

## VI. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

### OPIS TECHNICZNY

#### DOKUMENTACJA PROJEKTOWA BUDOWY CZĘŚCI SKWERU PRZY ULICY KIEŁCZOWSKIEJ WE WROCŁAWIU

#### 1 INFORMACJE OGÓLNE

##### 1.1 Przedmiot inwestycji:

Przedmiotem opracowania jest projekt zagospodarowania części skweru przy ul. Kiełczowskiej we Wrocławiu.

Adres: ul. Kiełczowska; Wrocław  
Działka: 14/9, 15/1, 2/5, 2/3, cz. dz. nr 14/10, 2/7, 2/6 ; AM - 22; obręb Psie Pole  
Inwestor: **GMINA WROCŁAW**  
Pl. Nowy Targ 1-8,  
50-141 Wrocław,  
Stadium: Projekt budowlany  
Jednostka projektowa: **isba** Grupa Projektowa  
ul. Artura Grottgera 16a, 51-630 Wrocław

##### 1.2 Podstawa opracowania:

- 1.2.1 Umowa z Inwestorem - Zarządem Zieleni Miejskiej, ul. Trzebnicka 33, 50-231 Wrocław
- 1.2.2 Wizje lokalne w październiku 2016 roku.
- 1.2.3 Robocze ustalenia z przedstawicielem Inwestora.
- 1.2.4 Mapa do celów projektowych zaktualizowana w październiku 2016 roku.
- 1.2.5 Miejskowy Planu Zagospodarowania Przestrzennego / UCHWAŁA Nr XXXVIII/1226/09  
RADY MIEJSKIEJ WROCŁAWIA z dnia 24 września 2009 r.
- 1.2.6 Obowiązujące przepisy i normy.

#### 2 ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

##### 2.1 Uwarunkowania formalno-prawne

Przedsięwzięcie będzie zlokalizowane w obszarze skweru przy ulicy Kiełczowskiej we Wrocławiu. Teren objęty jest Miejskowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego – Uchwała Rady Miejskiej Wrocławia nr XXXVIII/1226/09 z dnia 24 września 2009 r., który zawiera następujące zapisy dotyczące opracowywanego terenu:

- „Dla terenów oznaczonych na rysunku planu symbolami 1ZP, 2ZP, 3ZP, 4ZP, 5ZP, 6ZP, 7ZP ustala się następujące przeznaczenie:

- 1) parki;
- 2) handel detaliczny małopowierzchniowy A;
- 3) gastronomia;
- 4) rozrywka;
- 5) drobne usługi rozrywki;
- 6) widowiskowe obiekty kultury;
- 7) obiekty upowszechniania kultury;
- 8) wystawy i ekspozycje;
- 9) obiekty imprez plenerowych;
- 10) hotele;
- 11) kryte urządzenia sportowe;
- 12) przystanie;
- 13) kempingi;
- 14) lądowiska;
- 15) infrastruktura drogowa;
- 16) urządzenia infrastruktury technicznej;
- 17) szalety.

- powierzchnia terenu biologicznie czynna musi stanowić co najmniej 70% powierzchni terenu dla terenu 3ZP, 4ZP, 5ZP, 6ZP, 7ZP;

- na terenie, o których mowa, obowiązuje dojazd wyłącznie od terenu 4KDZ.”

## **2.2 Charakterystyka terenu**

Teren objęty opracowaniem ukształtowany jest w łagodnym spadku. Różnica poziomów terenu wynosi odpowiednio od poziomu 123.4 do 124.3 m n.p.m.

## **2.3 Istniejące obiekty kubaturowe**

Na opracowywanym obszarze nie ma obiektów kubaturowych.

## **2.4 Drogi, nawierzchnie**

Na terenie opracowania znajduje się obecnie skwer z alejkami i zieleńcami z zielenią wysoką. Alejki mają nawierzchnię ziemną i wykończone są betonowymi obrzeżami.

## **2.5 Zieleń**

Większość terenu stanowią obecnie zieleńce porośnię trawą i zielenią wysoką.

## **2.6 Miejsce gromadzenia odpadów stałych**

Brak.

## **2.7 Elementy małej architektury**

Na terenie będącym przedmiotem opracowania znajdują się elementy małej architektury, tzn. ławki i kosze na śmieci, ogrodzenie z prefabrykatów betonowych (przeznaczone do usunięcia) oraz urządzenia zabawowe na placu zabaw.

### **3 PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

#### **3.1 Założenia ogólne – cel opracowania**

Opracowywany obszar ma kształt zbliżony do trapezu i przylega północno-wschodnim bokiem do ulicy Kielczowskiej, a od południowo-wschodniej do ul. Nowogorlickiej. Na południowo-wschodniej stronie skweru wzdłuż ulicy Nowogorlickiej znajduje się wysokie betonowe ogrodzenie, które w całości przeznaczone jest do likwidacji.

Na terenie parku została zaprojektowana alejka o nawierzchni mineralnej utwardzonej. Nawierzchnię wykończono obrzeżem betonowym 6 x 25 x 100 cm.

Na rozwidleniu ścieżki zaprojektowano trójramienny drewniany podest wyposażony w elementy małej architektury tworząc w ten sposób miejsce wypoczynku. Nawierzchnię między projektowaną alejką a podestem wypełniono kruszywem naturalnym.

Na terenie podestu zaprojektowano szeregową drewnianą konstrukcję nośną z powtarzalnych elementów szkieletowych. W obszarze konstrukcji przewidziano trzy nietypowe elementy małej architektury tworząc miejsca wypoczynkowe.

Na pozostałym opracowywanym obszarze przewiduje się również korektę przebiegu ścieżek parkowych oraz sieć uzbrojenia terenu – oświetlenie.

Projektowany teren wzbogacony zostanie o zieleni wysoką i niską. W projekcie przewidziano szeroki wachlarz nasadzeń dostosowanych przede wszystkim do warunków siedliskowych i przestrzennych.

#### **3.2 Podział na etapy**

Projektowany obszar został podzielony na dwa etapy realizacyjne. Dokładny zakres każdego etapu przedstawiono w części rysunkowej.

##### **3.2.1 ETAP I**

Etap I obejmuje realizację głównych ciągów, wykonanie podestów drewnianych 1-4 i nasadzeń zieleni oraz wykonanie oświetlenia.

##### **3.2.2 ETAP II**

Etap II obejmuje realizację ścieżki z płyt betonowych oraz podestu drewnianego 5

#### **3.3 Mała architektura**

##### **3.3.1 Elementy małej architektury – podest drewniany**

Na podeście zaprojektowano pięć nietypowych elementów małej architektury takie jak:

- siedzisko linowe na konstrukcji stalowej;
- hamak na konstrukcji stalowej;
- stół z siedziskami;
- podest – siedzisko.

Zestawienie urządzeń wg Projektu Wykonawczego.

##### **3.3.2 Podest**

Pokład podestów stanowić będą modrzewiowe deski ryflowane o wymiarach 50 x 118 mm. Między deskami należy zachować odstęp 2mm.

Deski mają wykończenie olejowane - bezbarwny satynowy / olej lniany np. Tikkurilla VALTTI WOOD OIL.

Deski mocowane są bezpośrednio do legarów nośnych o wymiarach 8x16 cm i rozstawie 150 cm.

Deski należy mocować do legarów za pomocą wkrętów do drewna ze stali nierdzewnej / A2 naciecie TORX /. Na każdą stronę deski powinny przypadać dwa wkręty z łbami wpuszczonymi w grubość deski. Przed montażem w deskach w miejscu wkrętów należy wyfrezować otwór o średnicy 10 mm głębokości 10 mm.

Poszczególne elementy konstrukcji podestu powinny być oddzielone przekładkami izolacyjnymi.

Deski przed ułożeniem należy zaimpregnować olejem lnianym w sposób analogiczny do legarów.

Konstrukcja nośna mocowana jest do punktowych betonowych stóp fundamentowych o średnicy 30cm posadowionych na głębokości 80.0 cm poniżej poziomu terenu. Legary znajdujące się w osi słupów oparte są na fundamentach słupów.

### 3.3.3 Wyposażeni podestów

#### - Podest 1 i 5

Podest 1 i 5 jest wyposażony w pergolę, na której montowane są urządzenia liniowe.

#### Konstrukcja pergoli

Konstrukcję pergoli stanowią zimnogięte profile kwadratowe o przekroju 100x100x5 mm (słupy oraz elementy poziome) połączone ze sobą elementami pośrednimi o przekroju kwadratowym 88x88x5 mm. Słupy rozstawione są w module osiowym – 2,52 x 2,52m. Wysokość konstrukcji liczona od poziomu +/-0.00 wynosi 3 m.

Wszystkie elementy stalowe, śruby oraz nakrętki należy wykonać ze stali ocynkowanej.

Wszystkie widoczne elementy stalowe należy dodatkowo pomalować proszkowo farbą strukturalną na kolor grafitowy - RAL 7016 (nie dotyczy śrub i nakrętek). Przed przystąpieniem do realizacji należy przedstawić próbki kolorystyczne pomalowanych elementów do akceptacji głównemu projektantowi.

Zestawienie wszystkich elementów konstrukcji stalowej wg rys. 336PWA\_0601.

Słupy posadowione zostały na fundamentach betonowych o wymiarach 55x70cm oraz 43x70cm na głębokości - 80cm.

Górne powierzchnie fundamentów należy zabezpieczyć Abizolem lub Dysperbitem.

Rozstaw fundamentów wg rys. 336PWA\_0601.

Do konstrukcji pergoli montowane będą linowe urządzenia wypoczynkowe. Dokładne rozmieszczenie otworów oraz elementów do montażu urządzeń wg wytycznych producenta na etapie realizacji.

Stalowa konstrukcja pergoli (kolor RAL 7016), uzupełniona została nietypowymi elementami liniowymi.

#### Wyposażenie podestów:

NR	NAZWA URZĄDZENIA	OPIS / PRZYKŁADOWY PRODUCENT	ETAP I	ETAP II	IŁOŚĆ SZTUK
1.	HAMAK	FUXSYSTEM / WG ZAŁĄCZNIKA	1	-	1
2.	SIEDZISKO - HAMAK	FUXSYSTEM / WG ZAŁĄCZNIKA	-	1	1

## - Podest 2

Podest jest wyposażony w stół na stalowej konstrukcji 230x80 cm i siedzisk z blachy perforowanej.

### Konstrukcja stołu

Konstrukcję stołu stanowią zimnogięte profile o przekroju 40x40x3mm, 60x40x3 mm oraz kątowniki 80x80x3 i 60x40x3 zespawane ze sobą do mocowania desek modrzewiowych (50x118mm). Wszystkie elementy stalowe, śruby oraz nakrętki należy wykonać ze stali ocynkowanej.

Wszystkie widoczne elementy stalowe należy dodatkowo pomalować proszkowo farbą strukturalną na kolor grafitowy - RAL 7016 (nie dotyczy śrub i nakrętek). Przed przystąpieniem do realizacji należy przedstawić próbki kolorystyczne pomalowanych elementów do akceptacji głównemu projektantowi.

Zestawienie wszystkich elementów konstrukcji stalowej wg rys. 336PWA\_0602.

Słupy posadowione zostały na fundamentach betonowych o wymiarach 28x28cm na głębokości 80cm.

Górne powierzchnie fundamentów należy zabezpieczyć Abizolem lub Dysperbitem.

Rozstaw fundamentów wg rys. 336PWA\_0602.

Deski mają wykończenie olejowane - bezbarwny satynowy / olej lniany np. Tikkurilla VALTTI WOOD OIL.

Wszystkie deski stołu mocowane są od spodu (od strony wewnętrznej) stołu w sposób niewidoczny

### Wyposażenie podestów:

NR	NAZWA URZĄDZENIA	OPIS / PRZYKŁADOWY PRODUCENT	ETAP I	ETAP II	IŁOŚĆ SZTUK
1.	SIEDZISKO Z BLACHY STALOWEJ PERFOROWANEJ 45x42,5x42cm, RAL 1021	MMCITE / WG ZAŁĄCZNIKA	6	-	6

## - Podest 3 i 4

Podest jest wyposażony w siedzisko

### Konstrukcja siedziska

Główna konstrukcja nośna siedziska składa się ze stalowych ram wykonanych z profili zimnogiętych o przekroju 40x40x3mm .

Ramy stalowe posadowione są na fundamentach na głębokości 80 cm. Rozstaw fundamentów jest nieregularny i dopasowany do rozstawu elementów nośnych.

Pomiędzy głównymi elementami nośnymi znajdują się elementy łączące wykonane z profilu stalowego L 80x80x3mm, 80x50x3mm, 60x40x3 mm przyspawane do konstrukcji nośnej.

Rozmieszczenie elementów stalowych wg rys. 336PWA\_0603.

Bezpośrednio na elementach stalowych mocowane są deski siedziska. Deski o wymiarach 12x5 cm wykonane z drewna modrzewiowego i malowane lakierem półmatowym bezbarwnym - olej lniany np. Tikkurilla VALTTI WOOD OIL.

Przed przystąpieniem do realizacji należy przedstawić próbki elementów drewnianych i stalowych do akceptacji głównemu projektantowi.

Deski mocowane są do konstrukcji stalowej za pomocą wkrętów do drewna M6. Wszystkie deski siedziska mocowane są od spodu (od strony wewnętrznej) ławki w sposób niewidoczny. Sposób układania desek wg rys. 336PWA\_0603.

Wszystkie elementy stalowe, śruby oraz nakrętki należy wykonać ze stali ocynkowanej.

### 3.4 Drogi

#### 3.4.1 Geometria

Układ komunikacyjny nowo projektowanej alejki został zaprojektowany w oparciu o istniejącą komunikację. Projekt przewiduje także korektę przebiegu istniejących ścieżek parkowych.

Poziom projektowanej alejki dostosowany jest do poziomu przyległego terenu i waha się między 123.80 m n.p.m. a 124.00 m n.p.m.

#### 3.4.2 Rozwiązania techniczne nawierzchni

##### Warstwy nawierzchni

##### a) Nawierzchnia mineralna utwardzona / grysowa

- |                             |             |
|-----------------------------|-------------|
| - miał granitowy #0-8mm     | - gr. 10 cm |
| - kruszywo łamane 0-31,5 mm | - gr. 15 cm |
| - piasek gruboziarnisty     | - gr. 10 cm |

##### b) Nawierzchnia z kostki betonowej

- |                                  |             |
|----------------------------------|-------------|
| - kostka betonowa 20 x 20 x 8 cm | - gr. 8 cm  |
| - podsypka cementowo-piaskowa    | - gr. 5 cm  |
| - kruszywo łamane 0-31,5 mm      | - gr. 15 cm |
| - piasek gruboziarnisty          | - gr. 10 cm |

##### b) Nawierzchnia w strefie podestu drewnianego

- |                               |             |
|-------------------------------|-------------|
| - kruszywo naturalne #16-32mm | - gr. 20 cm |
| - geowłóknina                 |             |

##### c) Podesty drewniane

- |                               |              |
|-------------------------------|--------------|
| - deski drewniane modrzewiowe | - gr. 4.5 cm |
| - pustka powietrzna           | - gr. 11 cm  |
| - żwir lekki 2-6 mm           | - gr. 10 cm  |
| - geowłóknina                 |              |

Nawierzchnię ścieżek obramowano obrzeżem betonowym 6 x 25 x 100 cm.

Obrzeża ustawiono na ławie z oporem z betonu C12/15. Nawierzchnia została ukształtowana w spadku 1%, 2% na przyległy teren zielony.

### 3.4.3 Roboty ziemne

#### Warunki gruntowe

W podłożu projektowanych alejek występują grunty nasypowe zalegające na gruntach rodzimych pochodzenia rzecznoego (plejstoceniowymi) – piaskach.

W podłożu wydzielono:

Od powierzchni do głębokości ca 0,05 – 0,10 m warstwa humusowa – gleba wykształcona na gruntach nasypowych;

#### **- Nasypy niebudowane (niekontrolowane) NN:**

**Pakiet NN1:** zaliczono do niego piaski średnie humusowe o barwie brunatnej (w profilu B z pojedynczymi fragmentami cegieł o średnicy do 1,5 cm, w stanie bardzo luźnym, występują od powierzchni terenu do głębokości ca 0,4 – 0,6 m;

**Pakiet NN2:** o zbliżony składzie jak pakiet NN1, o nieco mniejszym udziale próchnicy (1 – 3%), stan gruntów – luźny; występują od 0,4 – 0,6 m do 1,1 – 1,4 m; Grunty te zaliczono do grupy nośności G4;

Poniżej gruntów nasypowych występują grunty rodzime:

#### **Warstwa I:** piaski średnie

**Pakiet Ia:** to piaski średnie stwierdzone w profilu A od głębokości 1,4 do 1,9 m, będące w stanie luźnym o stopniu zagęszczenia  $ID=0,20$ ; grunty te ze względu na niskie wartości wtórnego modułu odkształcenia (oszacowano na podstawie stopnia zagęszczenia) zaliczono do grupy nośności G4; są to grunty niewysadzinowe;

**Pakiet Ib:** zaliczono do niego piaski średnie stwierdzone w profilu B od 1,1 m i w profilu B od głębokości 1,9 m będące w stanie średnio zagęszczonym o stopniu zagęszczenia  $ID=0,50$ ;

W profilu B ze względu na wartości wtórnego modułu odkształcenia  $Ev2$  zaliczono je do grupy nośności G2; są to grunty niewysadzinowe

#### Warunki wodne

Woda gruntowa o zwierciadle swobodnym występuje w piaskach, zwierciadło kształtuje się na głębokości ca 1,8 – 2,0 m ppt.

Warunki wodne są przeciętne.



### 3.4.4 Odwodnienie

Nie projektuje się żadnych elementów odwodnienia terenu ze względu na zastosowane rozwiązania konstrukcyjne nawierzchni, istniejące podłoże oraz parkowy charakter miejsca.

## 3.5 Zieleń

### 3.5.1 Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje projekt wykonawczy w zakresie szaty roślinnej:

gospodarkę istniejącym drzewostanem,  
dobór roślin - gatunku i odmiany.

### 3.5.2 Gospodarka drzewostanem

Poniższa gospodarka drzewostanem została opracowana na podstawie inwentaryzacji dendrologicznej opracowanej przez a+f projektowanie przestrzeni Angelika Kuśmierczyk-Jędrzak w listopadzie 2016. Inwentaryzacja dendrologiczna znajduje się w osobnym tomie dokumentacji.

**UWAGA: Przed usunięciem drzew i krzewów należy na te czynności uzyskać decyzję właściwego organu Gminy zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (tekst jedn.: Dz. U. z 2015 r. poz 1651 z późn. zm.).**

#### 2.1. Przesadzenie drzew i krzewów

W ramach gospodarki drzewostanem przewiduje się przesadzenie krzewów o numerach inwentaryzacyjnych: 85, 92, 96, 103, 104, 105, 107, 112, 113 oraz małego drzewa o numerze inwentaryzacyjnym 119 w ramach niniejszej inwestycji. Lokalizacja przesadzonych roślin według części rysunkowej projektu.

#### 2.2. Wycinki drzew i krzewów

W ramach gospodarki drzewostanem przewiduje się wycinkę sanitarną drzew i krzewów o numerach inwentaryzacyjnych: 10, 14, 21, 27, 30, 33, 34, 36, 37, 38, 42, 43, 44, 54 i 118.

#### 2.3. Prace pielęgnacyjne w drzewostanie

Przewiduje się prace pielęgnacyjne w koronach drzew i krzewów polegające na usunięciu posuszu, skupisk jemioli, prześwietleniu koron drzew numerach inwentaryzacyjnych: 7, 11, 31, 39, 46, 60, 93, 97 i 102, szczegóły dotyczące stanu zdrowotnego drzew w inwentaryzacji dendrologicznej, stanowiącej osobny tom dokumentacji.

#### 2.4. Zabezpieczenie drzew i krzewów

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

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

Pnie drzew, w pobliżu których prowadzone będą prace budowlane, zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi deskowaniem. Deskowanie wykonać jako wiązane do drzewa powrozem lub wykonane za pomocą obudowy skrzynią z desek wokół pnia, przywiązaną do drzewa za pomocą elastycznych szerokich taśm. Deskowanie wykonać do wysokości min. 2 m (optymalnie 2,5-3 m) od poziomu gruntu. Zabrania się mocowania jakichkolwiek elementów, drutów, kabli itp. do pni drzew.

W przypadku prowadzenia prac ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących roślin, prace te należy prowadzić ręcznie. System korzeniowy odsłonięty w wykopie należy zabezpieczyć. Poszczególne korzenie o średnicy powyżej 4 cm, jeśli zostały uszkodzone, należy odciąć ostrym narzędziem (powierzchnia cięcia powinna być równa i gładka) i zasmażować maścią ogrodniczą z dodatkiem fungicydu (preparatu grzybobójczego), np. *Funaben*.

Powierzchnię ścian wykopu pozostawioną otwartą dłużej niż 3 dni należy okryć matami słomianymi lub jutowymi, które należy silnie zwilżać wodą celem zabezpieczenia korzeni przed wysychaniem. Przy ujemnych temperaturach powietrza maty powinny być utrzymywane w stanie suchym celem zabezpieczenia korzeni przed przemarzaniem.

Podczas prowadzenia prac budowlanych pod koronami drzew i w obrębie krzewów nie należy składować materiałów budowlanych.

### 3.5.3 Założenia projektowe

W projekcie przyjęto następujące założenia projektowe:

- włączenie strefy zieleni od strony ul. Nowogorlickiej do skweru,
  - zlikwidowanie żywopłotów wzdłuż istniejącego muru rozdzielającego dwie części skweru,
  - przedłużenie nowo-posadzonego szpaleru drzew od strony ul. Nowogorlickiej,
  - zaakcentowanie strefy wejściowej od strony ul. Nowogorlickiej,
  - wprowadzenie ozdobnych rabat trawiastych z roślinami cebulowymi w strefie wejściowej oraz przy projektowanych elementach małej architektury.
- odtworzenie istniejących trawników w miejscach po wykonaniu infrastruktury technicznej.

### 3.5.4 Opis elementów projektowanej szaty roślinnej

Na terenie skweru wprowadzono nieformowany żywopłot od strony wschodniej z krzewów liściastych jaśminowca wonnego (*Philadelphus coronarius*) i tawuły van Houtte'a (*Spiraea vanhouttei*).

Od strony ul. Nowogorlickiej zaproponowano nasadzenia drzew - pojedynczą sosnę czarną (*Pinus nigra*) oraz przedłużono istniejący szpaler dębów szypułkowych (*Quercus robur*) wzdłuż chodnika. W strefie wejściowej wprowadzono dwie trawiaste rabaty ze śmiałka darniowego w odmianie (*Deschampsia caespitosa* 'Goldtau') z roślinami cebulowymi tulipanów w różnych odmianach o kwiatach białych, różowych i fioletowych (*Tulipa* 'Early Glory', *Tulipa* 'Negrita', *Tulipa* 'White Triumphator') i czosnków (*Allium* 'Round and Purple', *Allium sphaerocephalon*) oraz pojedynczymi ozdobnymi drzewami wiśni ozdobnych w odmianie (*Prunus* 'Accolade').

Przesadzono część istniejących żywopłotów wzdłuż ogrodzenia przeznaczonego do rozbiórki tworząc nieregularne, zwarte grupy krzewów śnieguliczki białej (*Symphoricarpos albus*). Dodatkowo doprojektowano niewielkie grupy krzewów śnieguliczki i tawuły van Houtte'a (*Spiraea vanhouttei*). Kompozycję przy placu zabaw uzupełniono o zimozielone krzewy laurowiśni wschodniej w dwóch odmianach (*Prunus laurocerasus* 'Otto Luyken', *P. laurocerasus* 'Rotundifolia') oraz ozdobnych z kwitnienia krzewów hortensji ogrodowej w odmianie o kwiatach białych (*Hydrangea macrophylla* 'Bridal Bouquet').

Pomiędzy projektowanymi ścieżkami przy projektowanych elementach małej architektury wprowadzono ozdobną rabatę trawiastą z roślinami cebulowymi z takich samych gatunków jak w strefie wejściowej. W tym miejscu wprowadzono również pojedyncze nasadzenia wiśni ozdobnej.

### 3.5.5 Zestawienie projektowanego materiału roślinnego

Poniżej przedstawiono łączne zestawienie roślin dla obszaru objętego opracowaniem:

Nr	Nazwa łacińska	Nazwa polska	rozstawa sadzenia	ilość sztuk
DRZEWA IGLASTE:				
1	<i>Pinus nigra</i>	sosna czarna	według rysunku	1
DRZEWA LIŚCIASTE:				
2	<i>Prunus</i> 'Accolade'	wiśnia 'Accolade'	według rysunku	5
3	<i>Quercus robur</i>	dąb szypułkowy	według rysunku	3
KRZEWY LIŚCIASTE:				

Nr	Nazwa łacińska	Nazwa polska	rozstawa sadzenia	ilość sztuk
4	<i>Hydrangea macrophylla</i> 'Bridal Bouquet'	hortensja ogrodowa 'Bridal Bouquet'	według rysunku	15
5	<i>Philadelphus coronarius</i>	jaśminowiec wonny	według rysunku	9
6	<i>Prunus laurocerasus</i> 'Otto Luyken'	laurowiśnia wschodnia 'Otto Luyken'	według rysunku	7
7	<i>Prunus laurocerasus</i> 'Rotundifolia'	laurowiśnia wschodnia 'Rotundifolia'	według rysunku	5
8	<i>Spiraea vanhouttei</i>	tawuła van Houtte'a	według rysunku 3 szt/mkw	102
9	<i>Symphoricarpos albus</i>	śnieguliczka biała	4 szt/mkw	120
TRAWY RABATOWE:				
10	<i>Deschampsia caespitosa</i> 'Goldtau'	śmiałek darniowy 'Goldtau'	6 szt/mkw	1182
ROŚLINY CEBULOWE:				
11	<i>Allium</i> 'Round and Purple'	czosnek 'Round and Purple'	3 szt/mkw	591
12	<i>Allium sphaerocephalon</i>	czosnek główkowaty	12 szt/mkw	2364
13	<i>Tulipa</i> 'Early Glory'	tulipan 'Early Glory'	6 szt/mkw	1182
14	<i>Tulipa</i> 'Negrita'	tulipan 'Negrita'	6 szt/mkw	1182
15	<i>Tulipa</i> 'White Triumphator'	tulipan 'White Triumphator'	6 szt/mkw	1182

### 3.5.6 Wymagania dotyczące sadzonych roślin

Należy zastosować wyłącznie materiał roślinny w I gatunku. Materiał roślinny musi spełniać wymagania jakościowe dla materiału roślinnego zgodnie z normami: PN-R67023 - drzewa i krzewy liściaste i PN-R67022 - drzewa i krzewy iglaste. Nie dopuszcza się zmian gatunków i odmian ujętych w niniejszym projekcie bez uzgodnienia z projektantem. Wymagania dotyczące wielkości i jakości poszczególnych gatunków i odmian według projektu wykonawczego.

### 3.5.7 Prace przygotowawcze

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

Na terenach przeznaczonych na rabaty trawiaste z terenu należy usunąć istniejącą darń i dowieźć 15 cm humusu. Ziemię w rabatach należy uprawić glebogryzarką, a przy istniejących drzewach w zasięgach rzutów koron powiększonych o 2 m prace prowadzić ręcznie.

### 3.5.8 Wskazania do prac związanych z sadzeniem roślin

Wszystkie rośliny należy sadzić zgodnie ze sztuką ogrodniczą w celu zapewnienia im prawidłowego wzrostu i rozwoju. Szczegółowe wytyczne sadzenia roślin według projektu wykonawczego.

Odtwarzane trawniki wykonać siewem zgodnie ze sztuką ogrodniczą. Szczegółowe wytyczne według projektu wykonawczego.

### 3.5.9 Zalecenia pielęgnacyjne

Wszystkie nasadzenia roślin należy objąć pielęgnacją gwarancyjną i pogwarancyjną na okres minimum 3 lat. Szczegółowy zakres prac pielęgnacyjnych według projektu wykonawczego.

## 3.6 Projektowane uzbrojenie terenu

Na terenie wyspy przewiduje się następujące instalacje:

- instalacje elektryczne oświetlenia terenu.

Przedmiotem inwestycji jest budowa oświetlenia skweru przy ulicy Kielczowskiej we Wrocławiu.

### 3.6.1 Cel opracowania

Celem opracowania jest dokumentacja projektowa dla potrzeb oświetlenia skweru przy ulicy Kielczowskiej.

### 3.6.2 Zasilanie projektowanych urządzeń

Na potrzeby zasilania projektowanych urządzeń wymagających zasilania w energię elektryczną projektuje się szafkę zasilająco- sterującą E2, która zasilona zostanie z sieci OSD Tauron Dystrybucja.

Projektowany wlvz ułożyć na odcinku od szafki złączowo pomiarowej OSD Tauron Dystrybucja do projektowanej szafki E2.

### 3.6.3 Projektowane urządzenia elektryczne

#### Opis ogólny

Projektuje się następujące urządzenia elektryczne:

- słupy oświetleniowe wraz lampami (L1),
- szafkę rozdzielczo – oświetleniową (E1),
- punkt poboru energii - studnię modułową z rozdzielnicą ukrywaną w studni (E2).

#### Słupy parkowe

Słupy oświetleniowe parkowe (szary, prosty, średnica 102mm/76mm, wysokość robocza 5m) instalować na fundamentach prefabrykowanych F100 Mabo lub wykonanych na miejscu - zgodnie z wytycznymi producenta słupów.

Słupy oświetleniowe wyposażone będą przez dostawcę w złącza słupowe z jednym bezpiecznikiem 4AgG (L1) – NTB1, do których istnieje możliwość podłączenia max 3 kabli o przekroju od 5x6mm<sup>2</sup> do 5x16mm<sup>2</sup>.

Słupy zabezpieczyć powłoką antyplakatową HLG-System (lub równoważną) do wysokości 2,5m od podłoża i elestemerem do wysokości 50cm od podłoża.

Na słupach montować oprawy ze źródłem światła LED (33,8W, IP66, 3270Lm, 4000K, CRI 70, IK08) – Platea Pro P876, kolor szary, optyka ST0.5. Do montażu oprawy stosować uchwyty pojedyncze (D-102). W słupach stosować przewody H05SS-F 3x2,5mm<sup>2</sup>.

Stosować numerację słupów zgodną z ZZM – na wysokości 2m od poziomu podłoża.

#### Szafki i rozdzielnice

Szafkę rozdzielczo – oświetleniową wykonać w oparciu o obudowę z tworzywa sztucznego na fundamencie własnym o stopniu ochrony min. IP-44. Zlokalizować ją obok szafki złączowo – pomiarowej.

Szafkę uziemić stosując uziom poziomy wykonany bednarką FeZn 30x4mm. Rezystancja uziomu nie większa niż 30Ω. W razie potrzeby dodatkowo uziom uzupełnić uziomem szpilkowym 4,5m.

Sterowanie oświetleniem odbywać się będzie poprzez zegar astronomiczny CPA-4.

Z zegara sterowane będą oprawy parkowe - część opraw będzie świecić całą noc, a część tylko wieczorem – zgodnie z ustawieniami na zegarze (ustawienia konkretnych godzin ustalić z Inwestorem).

W szafce przewidzieć dodatkowy obwód do zasilania rozdzielnic punktu poboru energii – rozdzielnic E2 w studni.

W szafie, w wydzielonym przedziale, zabudować układ pomiarowy bezpośredni Tauron Dystrybucja (licznik dostarcza OSD)

Jako punkt poboru energii E2 zastosować rozdzielnicę firmy PCE – rozdzielnica wyposażona w aparaty elektryczne i gniazda typu Koszalin (IP67, 4x gniazdo 230V, 2x gniazdo 400V/16A, 1x gniazdo 400V/32A), zamontowaną w studni modułowej z tworzywa sztucznego o wymiarach wewnętrznych 600x450x880mm. Rozdzielnicę w studni przyłączyć do rozdzielnic E1 kablem typu YKYżo 0,6/1kV o przekroju jak na schemacie, nie większym od 35mm<sup>2</sup>.

Studnię montować w uprzednio przygotowanym wykopie z podsypką piaskową lub żwirową o frakcji 2-12mm, zagęszczoną do 95 st. wg skali zmodyfikowanego Proctora. Po zamontowaniu studni grunt dookoła studni zagęścić do 95 st. wg skali zmodyfikowanego Proctora.

### 3.6.4 Projektowane sieci zewnętrzne

Projektuje się następujące instalacje zewnętrzne:

- linie kablowe oświetlenia terenu;
- linie kablowe zasilające studnię modułową punktu poboru energii E2;
- linie kablowe zasilające rozdzielczo-oświetleniową E1.

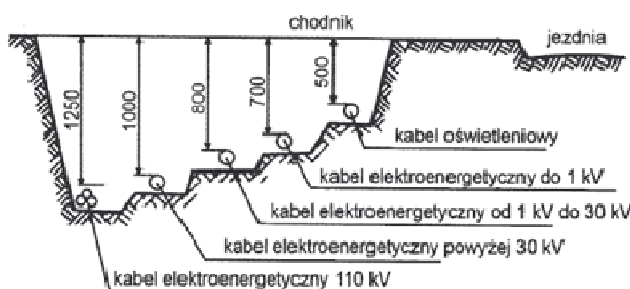
Wszystkie projektowane linie kablowe wykonać w systemie sieci TN-S, stosując kable typu YKYżo 0,6/1kV. Każdy końcowy element sieci uziemić stosując bednarkę FeZn25x4mm (ułożoną wraz z kablami w rowach kablowych).

Z powodu zbliżeń z projektowanymi ścieżkami wszystkie projektowane kable ułożyć w rurach ochronnych DVR (na całej długości).

Przy słupach pozostawiać zapas kabla o długości min 1m.

#### Sposób układania kabli ziemnych

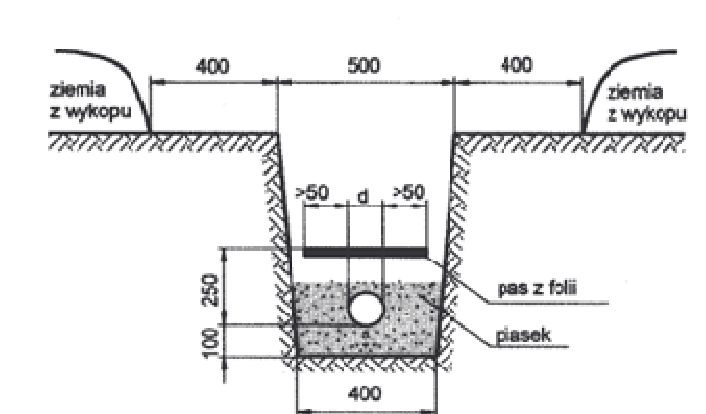
W zależności od napięcia kabla, projektowane kable należy układać na odpowiedniej głębokości, wg poniższego rysunku:



Na całej długości trasy kablowej należy ułożyć folię z tworzywa sztucznego - kolor niebieski (nN) lub czerwony (SN).

Grubość folii powinna być nie mniejsza niż 0,3mm, krawędzie folii lub siatki powinny wystawać co najmniej 50mm poza zewnętrzną krawędź ułożonych kabli. Folia lub siatka kablowa powinna się znajdować na kablem nie mniej niż 25cm i nie więcej niż 35cm.

Sposób wykonania wykopu, ułożenia folii oraz wykonania podsypek i nadsypek pokazano na poniższym rysunku:



Na całej długości trasy kablowej należy stosować oznaczniki kablowe (opaski) rozmieszczone na kablu w odstępach nie większych niż 10m oraz przy mufach i w miejscach charakterystycznych. Na oznaczniach należy umieścić trwałe napisy zawierające co najmniej: nr ewidencyjny linii, typ, znak użytkownika, rok ułożenia, symbol wykonawcy, długość kabla oraz znak fazy (przy torach kablowych wykonanych kablami jednożyłowymi).

W miejscach skrzyżowań i zbliżeń stosować odległości wg poniższych tabel:

L.P.	Skrzyżowanie lub zbliżenie	Najmniejsza dopuszczalna odległość w cm	
		Pionowa przy skrzyżowaniu	Pozioma przy zbliżeniu
1	Kabli elektroenergetycznych na napięcie znamionowe do 1kV z kablami tego samego rodzaju lub sygnalizacyjnymi	15	5
2	Kabli sygnalizacyjnych i kabli przeznaczonych do zasilania urządzeń oświetleniowych z kablami tego samego rodzaju	5	mogą się stykać
3	Kabli elektroenergetycznych o napięciu znamionowym do 1kV z kablami elektroenergetycznymi na napięcie znamionowe wyższe niż 1 kV<Un<30kV	15	25
4	Kabli elektroenergetycznych o napięciu znamionowym 1kV<Un<30kV z kablami tego samego przedziału napięć	15	10
5	Kabli elektroenergetycznych różnych użytkowników o napięciu znamionowym do 30kV	15	25
6	Kabli elektroenergetycznych o napięciu znamionowym wyższym niż 30 kV z kablami tego samego przedziału napięć znamionowych	50	50
7	Kabli różnych użytkowników o napięciu znamionowym do 30 kV	15	25
8	Kabli z mufami sąsiednich kabli	Nie dopuszcza się	Jak l.p. 1-5

L.P.	Rodzaj urządzenia podziemnego	Najmniejsza dopuszczalna odległość
------	-------------------------------	------------------------------------

		w cm	
		Pionowa przy skrzyżowaniu	Pozioma przy zbliżeniu
1	Rurociągi wodociągowe, ściekowe, ciepłe, gazowe z gazami niepalnymi.	25 + średnica rurociągu	25 + średnica rurociągu
2	Rurociągi z gazami i cieczami palnymi uzgodnić z właścicielem rurociągu lecz nie mniej niż lp.1		
3	Zbiorniki z gazami i cieczami palnymi nie mogą się	krzyżować	200
4	Części podziemne linii napowietrznych (ustój, podpora, odciążka)	nie mogą się krzyżować	40
5	Ściany budynków i inne budowle, np. tunele, kanały	nie mogą się krzyżować	50

Dopuszcza się zmniejszenie odległości pod warunkiem zastosowania osłon otaczających i uzgodnieniu odstępu z użytkownikami obiektów.

Temperatura kabli przy układaniu powinna być nie niższa od wartości podanej przez producenta kabli.

Przy układaniu kabel można zginać tylko w przypadkach koniecznych, przy czym promień gięcia powinien być nie mniejszy od podanego przez producenta kabli. Jeśli producent nie podał inaczej, to promienie gięcia nie powinny być mniejsze niż:

20-krotna zewnętrzna średnica kabla w przypadku kabli jednożyłowych,

- 15-krotna zewnętrzna średnica kabla w przypadku kabli wielożyłowych,
- 10-krotna zewnętrzna średnica kabla w przypadku kabli sygnalizacyjnych.

Wymaga się, aby na zewnętrznej powłoce kabli były umieszczone następujące informacje:

- typ kabla,
- napięcie znamionowe,
- liczba, przekrój żył roboczych (żyły powrotnej),
- określenie kształtu żył roboczych,
- rok produkcji,
- znacznik bieżącej długości kabla,

identyfikacja producenta

Opisy na kablach powinny być:

- wykonane w sposób trwały, np. wytłoczenie na powłoce zewnętrznej lub w postaci trwałych nieusuwalnych napisów,
- wykonane w odstępach nie większych niż co 10 m.

Grunt zagęszczać warstwami co najmniej 20cm – wskaźnik zagęszczenia gruntu co najmniej 0,85 wg BN-72/8932-01.

Przy budowie linii kablowych stosować zapisy normy SEP-E-004.

Wszystkie urządzenia, aparaty elektryczne i kable powinny być cechowane znakiem CE.

### 3.7 Ochrona przeciwporażeniowa

Zastosować następujące środki ochrony przeciwporażeniowej:

- ochronę przed dotykiem bezpośrednim – izolowanie części czynnych, obudowy.
- ochronę przed dotykiem pośrednim – samoczynne wyłączenie zasilania (słupy), zastosowanie urządzeń II klasy ochronności (słupki ogrodowe, rozdzielnice, oprawy na słupach).

## 4 BILANS TERENU

ZESTAWIENIE OBSZARU OPRACOWANIA POD WZGLĘDEM SPOSOBU ZAGOSPODAROWANIA:

Powierzchnia obszaru opracowania / w tym istniejące fragmenty                      7279,21 m<sup>2</sup>  
zieleńców pozostające bez zmiany zagospodarowania

#### POWIERZCHNIE ISTNIEJĄCE

- nawierzchnia ziemna – trawa	1034,76 m <sup>2</sup>
- nawierzchnia ziemna – alejki	5854,45 m <sup>2</sup>
- nawierzchnia ziemna i utwardzona– plac zabaw	390,00 m <sup>2</sup>
- ogrodzenie do rozbiórki	86 mb
- obrzeże betonowe do rozbiórki	51 mb

#### POWIERZCHNIE I ELEMENTY PROJEKTOWANE

- nawierzchnia mineralna utwardzona	207 m <sup>2</sup>
- nawierzchnia z kruszywa naturalnego	37 m <sup>2</sup>
- nawierzchnia z kostki betonowej	4 m <sup>2</sup>
- obrzeże betonowe wzdłuż linii ogrodzenia 6x25x100 cm	165 mb
- podest drewniany	36 m <sup>2</sup>



## **5 OGRANICZENIA STREFOWE**

### **5.1 strefa klimatyczna II**

### **5.2 strefa wiatrowa I**

### **5.3 strefa śniegowa I**

### **5.4 strefa przemarzania 80 cm**

## **6 DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH**

Teren objęty opracowaniem dostępny jest dla osób niepełnosprawnych poruszających się na wózkach inwalidzkich.

## **7 WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**

Nie dotyczy

## **8 ROZBIÓRKA**

Na terenie objętym niniejszym opracowaniem przewiduje się karczowanie pozostałości po pniach drzew oraz rozbiórka istniejącego betonowego ogrodzenia.

## **9 WYCINKA DRZEW I KRZEWÓW**

Na projektowanym terenie przewiduje się częściową wycinkę drzew ze względu na zły stan zdrowotny drzew oraz bezpieczeństwo przyszłych użytkowników.

## **10 WARUNKI OCHRONY KONSERWATORSKIEJ**

Teren objęty opracowaniem znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej.

Na całym obszarze objętym planem / UCHWAŁA Nr XXXVIII/1226/09 RADY MIEJSKIEJ WROCŁAWIA z dnia 24 września 2009 r./ obowiązuje strefa ochrony konserwatorskiej.

## **11 WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ**

Nie dotyczy.

## **12 CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA**

Realizacja zadania nie wpłynie na stan środowiska naturalnego. Projektowane elementy nie są źródłem emisji zanieczyszczeń dla powietrza, gruntu ani wody.

Projektowane elementy zagospodarowania terenu nie kolidują z istniejącym zagospodarowaniem.

## **13 OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU**

Informacja o obszarze oddziaływania obiektu zawiera:

- 1) przepisy prawa, w oparciu o które dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu:

- Prawo budowlane (Dz.U. poz. 290 z 2016r.).

- 2) zasięg obszaru oddziaływania obiektu:

Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany.

## **14 INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

Dla planowanego zadania jest obowiązek sporządzenia planu BIOZ.

## **15 MOŻLIWOŚĆ ODSZKĄDZANIA OD ZATWIERDZONEGO PROJEKTU**

Zgodnie z art. 36a ust. 5 ustawy Prawo Budowlane dopuszcza się odstępstwo od zatwierdzonego projektu budowlanego w zakresie wymiarów poziomych i projektowanych rzędnych terenu z tolerancją  $\pm 15.0$  cm.

## **16 UWAGI KOŃCOWE.**

Całość prac wykonać zgodnie z niniejszym projektem, warunkami BHP, odpowiednimi normami. Odstępstwa od projektu wykraczające poza tolerancję dopuszczoną przepisami winny uzyskać akceptację Inwestora.

Roboty należy wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 poz. 401 z dnia 06.02.2003). Zastosowany osprzęt instalacyjny musi posiadać znak CE.

Roboty ziemne w strefie istniejącego uzbrojenia podziemnego należy wykonywać pod nadzorem właścicieli danych sieci.

Opracowanie:

arch. Joanna Styrylska