

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	Skwer wraz z niezbędną infrastruktura techniczną	
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:	Wrocław, ulica Przyjaźni, Dz. 37/43, 37/38, frag. działki 37/29 ; AM-8, obręb Krzyki frag działki nr. 2 AM-3, obr. Partynice	
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	VIII	
NR EWID. DZIAŁEK:	Dz. 37/43, 37/38, frag. działki 37/29 ; AM-8, obręb Krzyki frag działki nr. 2 AM-3, obr. Partynice	
JEDNOSTKA EWID.	Wrocław 026401_1	
OBRĘB	AM-8, obręb Krzyki, AM-3, obr. Partynice	
INWESTOR	Zarząd Zieleni Miejskiej We Wrocławiu	
ADRES INWESTORA:	ul. Trzebnicka 33, 50-231 Wrocław tel. (71) 328 66 11	
NAZWA I ADRES JEDNOSTKI PROJEKTOWEJ:		AP SZCZEPANIAK SP. ZOO, SK www.apsz.com.pl e: biuro@apsz.com.pl t: +71 360 74 88
Projekt wykonawczy skweru wraz z niezbędną infrastruktura techniczną		

AUTORZY OPRACOWANIA:				
Zakres opr.	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis
ARCHITEKTURA:				
Projektant:	mgr inż. arch. Ewa Serzysko	architektura	102/DSOKK/2017	
Sprawdzający:	mgr inż. arch. Małgorzata Klimowska	architektura	01/OPOKK/2007	
DATA OPRACOWANIA: 09-2018				

OSOBY OPRACOWYWUJĄCE PROJEKT:				
Zakres opr.	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis
ELEKTYKA:				
Opracowujący projekt w zakresie elektryki:	mgr inż. Włodzimierz Wittenbeg	elektryczna	189/75/Wm	
Sprawdzający projekt w zakresie elektryki:	mgr inż. Piotr Skorny	elektryczna	260/90/UW	
DATA OPRACOWANIA: 09-2018				

DROGI:				
Opracowujący projekt w zakresie dróg:	mgr inż. Paweł Brucko-Stempkowski	drogowa	4/02/DUW	
Sprawdzający projekt w zakresie dróg:	mgr inż. Danuta Michalska - Szczepańska	drogowa	415/92/UW	
DATA OPRACOWANIA: 09-2018				

A.1 Spis zawartości projekt

A. Strona tytułowa projektu

A.1 Spis zawartości projektu

B. Projekt zagospodarowania działki

B.1 Opis do projektu

B.2 Spis rysunków

B.3 Rysunki

B. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

OPIS DO PROJEKTU BUDOWLANEGO SKWERU Z PLACEM ZABAW ORAZ URZĄDZENIAMI REKREACJI I SPORTU WRAZ Z NIEZĘDNĄ INSRASTRUKTURĄ

Spis zawartości projektu

1. Wstęp	
2. Przedmiot inwestycji	
2.1. Dane ogólne charakteryzujące inwestycję	
2.2 Przedmiot oraz zakres inwestycji	
2.3 Program funkcjonalny	
2.4 Dane dotyczące inwestycji w tym powierzchnia zabudowy	
3. Istniejący stan zagospodarowania działki	
3.1 Lokalizacja oraz najbliższe sąsiedztwo	
3.2 Istniejący stan zagospodarowania terenu	
3.3 Inwentaryzacja dendrologiczna i gospodarka drzewostanem	
4. Projekt zagospodarowania terenu	
4.1 Układ komunikacyjny	
4.2 Projekt elementów małej architektury	
5. Projekt drogowy	
5.1 Dane ogólne	
5.2 Stan istniejący	
5.3 Projektowane rozwiązanie	
5.4 Organizacja ruchu drogowego	
5.5 Uwagi	
6. Projekt elektryki	
6.1. Podstawa opracowania	
6..2 Zakres opracowania	
6.3. Oświetlenie parku	
7. Projekt zieleni	
7.1 Rozwiązania projektowe	
7.2 Projektowany materiał roślinny	
7.3 Wymagania dotyczące sadzenia drzew liściastych	
7.4 Pielęgnacja nowych nasadzeń	
7.5 Zakładanie trawników	
7.6. Ochrona istniejących drzew na placu budowy	
7.7 Dodatkowe szczegółowe wytyczne dla wykonawcy	
7.8 Projektowane zakresy pielęgnacji zachowanego drzewostanu	
8. Obszar oddziaływania	

9. Zagrożenie dla środowiska	
10. Informacja na temat bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	

1. WSTĘP

W opisie znajdują się częste odwołania do aktów prawnych, w celu usprawnienia czytania zastosowano następujące skróty - ilekroć w niniejszym opisie będzie mowa o:

- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury – lub w skrócie **ROZP.** lub **WT** – oznacza to ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami).
- Ustawie Prawo Budowlane – lub w skrócie **PRAWIE BUDOWLANYM** - oznacza to **USTAWĘ PRAWO BUDOWLANE** - tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz.1623 z późniejszymi zmianami.

PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt opracowano w oparciu o następujące dokumenty:

- mapa do celów projektowych;
- wizja lokalna w terenie i dokumentacja fotograficzna;
- inwentaryzacja dendrologiczna wykonana przez Tatianę Nowosad
- warunki techniczne, w szczególności **WT**,
- obowiązujące przepisy budowlane i normy.
- UCHWAŁA NR XXII/486/16 RADY MIEJSKIEJ WROCŁAWIA z dnia 17 marca 2016 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie ulicy Polarnej we Wrocławiu

2. PRZEDMIOT INWESTYCJI

2.1 DANE OGÓLNE CHARAKTERYZUJĄCE INWESTYCJĘ

Adres:

Wrocław, ulica Przyjaźni, Dz. 37/43, 37/38, frag. działki 37/29 ; AM-8, obręb Krzyki
frag działki nr. 2 AM-3, obr. Partynice

Inwestor:

Inwestorem jest Gmina Wrocław – Zarząd Zieleni Miejskiej we Wrocławiu.
ul. Trzebnicka 33, 50-231 Wrocław

tel. (71) 328 66 11

2.2 PRZEDMIOT ORAZ ZAKRES INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest zagospodarowanie skweru z wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, 37/43, 37/38, frag. działki 37/29 ; AM-8, obręb Krzyki, frag działki nr. 2 AM-3, obr. Partynice

Teren opracowania jest objęty planem miejscowym - UCHWAŁA NR XXII/486/16 RADY MIEJSKIEJ WROCŁAWIA z dnia 17 marca 2016 r.

w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie ulicy Polarnej we Wrocławiu.

Zakres opracowania:

- ciąg pieszo – rowerowy łączący ulicę Przyjaźni z ulicą Polarną
- układ ścieżek w parku
- wyposażenie projektowanego terenu w elementy małej architektury takie jak: kosze na śmieci (5 sztuki), ławki z oparciem (7 sztuki), hotele dla owadów (1 sztuki),
- pielęgnacja zieleni;
- nasadzenia zieleni
- obsługa komunikacyjna skweru pomiędzy ulicą Przyjaźni a ulicą Polarną
- instalacja elektroenergetyczna terenu skweru – 10 lamp typu parkowego + szafka zasilająca + złącze kablowe

UWAGA:

W zakresie prac budowlanych mogą być także nieopisane powyżej inne elementy a ujęte na rysunkach lub w innych miejscach opisu.

2.3 PROGRAM FUNKCJONALNY

W ramach inwestycji przewidziano zagospodarowanie terenu poprzez budowę ciągu pieszo-rowerowego łączącego ulicę Przyjaźni i ulicę Polarną; budowę ścieżek pieszych, umożliwiających poruszanie się po zagospodarowywanym terenie, przewidziano lokalizację małej architektury w postaci ławek i koszy na śmieci. Planuje się także wzbogacić park o elementy sprzyjające bioróżnorodności tj. hotel dla owadów, domki dla ptaków.

Funkcja terenu: wypoczynkowy.

Dostęp do zagospodarowywanego terenu jest zapewniony od strony ulicy Przyjaźni, od działki nr 2 AM-3, obr. Partynice oraz od ulicy Polarnej od działki nr 37/29; AM-8, obręb Krzyki

Powierzchnie niezabudowane i nieutwardzone należy przeznaczyć na różne formy zieleni.

2.4 DANE DOTYCZĄCE INWESTYCJI, W TYM POWIERZCHNIA ZABUDOWY

1	POWIERZCHNIA INWESTYCJI 37/43, 37/38, frag. działki 37/29 ; AM-8, obręb Krzyki, frag działki nr. 2 AM-3, obr. Partynice	4791 m ²	100,00%
2	ścieżka piesza - rowerowa	455,5 m ²	9,51%
3	Ścieżki piesze wraz z zatoczkami pod ławki	224,5 m ²	4,69%
4	Ścieżka rowerowa – w fazie koncepcji	225, 5 m ²	4,71%
5	Zieleń projektowana	1475,0 m ²	30,78%
6	Zieleń - trawnik	2325,5 m ²	48,54%
7	Powierzchnie obrzeży, utwardzone	85,0 m ²	1,77%

3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

3.1 LOKALIZACJA ORAZ NAJBLIŻSZE SĄSIEDZTWO

Projektowane założenie znajduje się we Wrocławiu, przy ul. Przyjaźni, 37/43, 37/38, frag. działki 37/29 ; AM-8, obręb Krzyki, frag działki nr. 2 AM-3, obr. Partynice.

Obszar objęty opracowaniem od znajduje się w otoczeniu zabudowy wielorodzinnej wysokiej od strony zachodniej, zabudowy niskiej mieszkalno – usługowej od strony północno – wschodniej. Od strony północno-wschodniej teren sąsiaduje również z teren przeznaczonym w planie miejscowym pod zabudowę niską MN. Od strony południowej do działki przylega droga gminna – ulica Przyjaźni, działki nr. 2 AM-3, obr. Partynice. Od strony północnej teren inwestycji na krótkim odcinku graniczy z drogą gminną – ulicą Polarną.

3.2 ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Istniejący teren jest częściowo zadrzewiony, istniejące drzewa zlokalizowane są na całości działki z wyłączeniem wąskiego pasa łączącego działkę z ulicą Polarną. Istniejące drzewa i krzewy są w stanie zadowalającym, wymagające tylko niewielkiej pielęgnacji, 14 drzew zakwalifikowano do wycinki sanitarnej. Teren nie jest ogrodzony.

Na terenie znajdują się istniejące przedепty.

Na terenie od ulicy Przyjaźni znajdują się pozostałości fundamentów.

Teren płaski, położony na wysokości 122.83 – 123.30 m n.p.m. Przy połączeniu terenu z ulicą Polarną kształtuje się w niewielka skarpa wzdłuż ulicy polarnej o różnicy terenu ok. 0.5 m. Od strony ulicy Przyjaźni również ukształtowana jest skarpa o różnicy wysokości ok. 0.40 – 1.12m

3.3 INWENTARYZACJA DENDROLOGICZNA I GOSPODARKA DRZWOSTANEM

Na terenie dz. 137/43, 37/38, frag. działki 37/29 ; AM-8, obręb Krzyki, frag działki nr. 2 AM-3, obr. Partynice przy ul. Przyjaźni we Wrocławiu w maju 2018 r. przeprowadzono szczegółową inwentaryzację istniejącej szaty roślinnej na potrzeby budowy skweru wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną..

Na terenie opracowania zinwentaryzowano łącznie pozycji 168 drzew i krzewów .

Zinwentaryzowane drzewa i krzewy oznaczono numerami na podkładzie geodezyjnym w skali 1:500.

Wykonano domiary drzew i krzewów, określając obwód pnia drzewa na wys. 130 cm, wysokość, zasięg korony oraz dotyczące uwagi do ich stanu, które zawarto w załączonej Tabeli nr 1. W tabeli zaznaczono również stan zdrowotny drzew i krzewów.

Stan istniejących drzew i krzewów jest zadowalający . Należy przeprowadzić zabiegi pielęgnacyjne polegające na usunięciu drobnych samosiewów, odrostów korzeniowych, oraz usunięcia posuszu w koronach.

Drzewa o numerach 55, 56, 71, 72, 80, 86, 90, 101, 109, 139, 142, 145, 154, 166 kwalifikowane są do wycinki sanitarnej.

Wykaz istniejących gatunków podano w Tabeli Nr 1.

INWENTARYZACJA ZIELENI I GOSPODARKA DRZEWOSTANEM

Tab.1

Nr. Inw .	Nazwa gatunku (polska i łacińska)	Obwód pnia na wys. 130	Obwód pnia na wys. 5	Wys. (m)	Średnica korony (m)	Opis, uwagi
-----------	-----------------------------------	------------------------	----------------------	----------	---------------------	-------------

		cm (cm)	cm (cm)			
1.	Grab pospolity (Carpinus betulus)	127		7	8	
2.	Dąb szypułkowy (Quercus robur)	74		10	4	Korona jednostronna
3.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	63		10	4	Rozwidlenie na wys. 1,9 m
4.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	37		7	3,5	Drzewo pochylone 10°, na wys. 30-100 cm rana na pniu, ogolona tkanka pnia, wypróchnienie, ślady szkodników
5.	Suchodrzew tatarski (Lonicera tatarica)	-		4	4,5	Stary krzew do odmłodzenia, 2 usychające przewodniki przyciąć
6.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	61		11	4,5	
7.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	76		12	5	
8.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	52		13	4,5	
9.	Bez czarny (Sambucus nigra)	42		4,5	4,5	Stary krzew, dolne gałęzie ucięte, krzew do odmłodzenia
10.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	47		12	5	
11.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	60		12	5	Drzewo pochylone 10°, Listwa mrozowa na pniu
12.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	50		12	5	Pień wygięty u podstawy , drzewo pochylone 10°
13.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	52		10	3,5	Wysoko usadowiona korona
14.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	43		11	4	Listwa mrozowa na pniu
15.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	2 pnie x 57, 88		12	5	Pień o obw. 57 cm wrosnięty w siatkę ogrodzeniową
16.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	63		11	5	
16a.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	47		10	3,5	Drzewo wrasta w słup metalowy ogrodzeniowy
17.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	61, 30, 38, 49		12	9	Pni o obw. 30, 38 cm wrastają w siatkę ogrodzeniową, pochylone
18.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	67		12	5	
19.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	45		13	4,5	
20.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	115		13	6	Dolny P-20%, Rozwidlenie na wys. 1,9 m
21.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	40		9	4	Drzewo wrasta w siatkę ogrodzeniową

PROJEKT WYKONAWCZY SKWERU WRAZ Z NIEZĘDną INSRASTRUKTURĄ WE WROCŁAWIU NA DZIAŁCE

37/43, 37/38, frag. działki 37/29 ; AM-8, obręb Krzyki, frag działki nr. 2 AM-3, obr. Partyńce

22.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	28		6	2,8	Drzewo wrasta w siatkę ogrodzeniową, korona jednostronna
23.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	34		8	3	1 przewodnik ucięty na wys. 1,1 m
24.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	63		13	5	Drzewo pochylone 10°
25.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	60		13	5	
26.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	60		12	4,5	
27.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	76		13	5	
28.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	57		10	4	
29.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	54		6	5	Drzewo pochylone 15°, od wys. 3,5 m pęknięcie kory na pniu, korona jednostronna
30.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	107		12	5	Drzewo wrasta w siatkę ogrodzeniową, pochylone 10° w stronę drogi
31.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	79		12	6	Na wys. 80 cm uszkodzenie mechaniczne po obwodzie pnia, liczne uszkodzenie kory na pniu, wystające korzenie
32.	Jesion wyniosły (Fraxinus excelsior)	2 pnie x 50, 81		12	6	Pnie zrośnięte do wys. 90 cm, P=30% dolny
33.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	102		12	5	Drzewo wrasta w siatkę ogrodzeniową, na wys. 1,4 m zgrubienie i uszkodzenie kory na pniu w miejscu wrastania w siatkę
34.	Klon jawor (Acer pseudoplatanus)	98		10	6	Drzewo wrasta w siatkę ogrodzeniową, w miejscach wrastania w siatkę zgrubienie na pniu, P-5%
35.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	4 x 71, 46, 47, 39		12	8	Skupina - 4 drzewa, listwa mrozowa z pęknięciem w pniu o obw. 71 cm
36.	Klon jawor (Acer pseudoplatanus)	3 pnie x 79, 74, 123		12	6	pnie o obw. 74, 79 cm pochylone, drzewo zaatakowane liczną jemiołą (D), P-15%, drzewo wrasta w siatkę ogrodzeniową
37.	Klon jawor (Acer pseudoplatanus)	71 (na wys. 1,1 m); 2 x 55, 33 (wys. 1,3 m)		9	4,5	Rozwidlenie na wys. 1,1 m, siedlisko mrówek

38.	Klon jesionolistny (Acer negundo)	44		9	3,5	P-25% dolny, drzewo pochylone 30°, zgrubienie na pniu
39.	Klon jesionolistny (Acer negundo)	2 pnie x 42, 58		7	4	P-25% dolny, rozwidlenie na wys. 80 cm
40.	Klon jesionolistny (Acer negundo)	2 pnie x 43, 57		7	4	Drzewo pochylone 35°, rozwidlenie na wys. 30 cm, odrosty na pniu
41.	Klon jesionolistny (Acer negundo)	3 pnie x 36, 50, 61		8	7	P-10%, odrosty korzeniowe
42.	Klon jawor (Acer pseudoplatanus)	51		10	3,5	Korona jednostronna
43.	Klon jesionolistny (Acer negundo)	45		10	3,5	Pień wygięty
44.	Klon jesionolistny (Acer negundo)	59		13	3,5	Pień wygięty u podstawy, pochylony 20°
45.	Klon jesionolistny (Acer negundo)	2 pnie x 41, 46		10	4	Rozwidlenie na wys. 1,3 m, ślady drobnych cięć na pniu
46.	Klon jesionolistny (Acer negundo)	52		7	3,5	Od wys. 70 cm pień wygięty na 25°
47.	Klon jesionolistny (Acer negundo)	84		9	5	Pień pochylony 10°, odrosty na pniu i u podstawy pnia
48.	Klon jesionolistny (Acer negundo)	65		8	5	Pień pochylony 10°, P-15% dolny, przycięć zwisające gałęzie
49.	Wierzba biała (Salix alba)	2 pnie x 70, 158		12	11	Rozwidlenie na wys. 1,2 m, drzewo pochylone 25°, P-15%
50.	Wierzba iwa (Salix caprea)	4 pnie x 62, 65, 58, 37		9	6	Rozwidlenie na wys. 60 cm, pnie poprzeplatane, zrośnięte, w miejscach zrośnięcia wypróchnienie, szkodniki, drzewo malownicze
51.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	2 pnie x 60, 62		11	5	Mechaniczne uszkodzenie kory, zgrubienie w miejscu rozwidlenia
52.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	57		11	5	Pień pochylony 10° u podstawy
53.	Klon jesionolistny (Acer negundo)	64		10	5	
54.	Klon jesionolistny (Acer negundo)	53		8	4	Pień pochylony 10°, wrasta w betonowe pozostałości fundamentu, 1 przewodnik ucięty u podstawy pnia
55.	Wierzba iwa (Salix caprea)	3 pnie x 108, 115, 113, 43	180	8	7	P-50%, drzewo usychające, rozwidlenie na wys. 0,9-1, m, pień o obw. 43 cm odchylony 45%,

						zrasta się drzewem nr 56, drzewo przeznaczone do wycinki sanitarnej
56.	Robinia pseudoacacia (Robinia biała)	2 pnie x 33, 40	55	5	2,5	Pień pochylony 45°, P-50%, usychające, drzewo kwalifikowane do wycinki sanitarnej
57.	Klon jesionolistny (Acer negundo)	58		8	3,8	Odrosty na pniu
58.	Bez czarny (Sambucus nigra)	-		5	4	P-40%, suchoczub, pochylony 20° korzeń krzewu wrasta w betonowy fundament, krzew odmłodzić
59.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	45		10	6	P-15%, pęknięcie kory w miejscu listwy mrozowej, u podstawy pnia w miejscu złamanego pnia wypróchnienie, szkodniki
60.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	2 pnie x 30, 34		7	3,5	liczne zgrubienia na pniu w miejscach wrastania drzewa w siatkę ogrodzeniową, odrosty korzeniowe
61.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	5x 68; 52 ; 55; 81 (51, 48); 35		9-12	8 x 5	Skupina drzew, w drzewie o obw. 81 cm rozwidlenie pnia na wys. 1 m; p-10% dolna
62.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	69		13	6	Od wys. 1,6 m pień wygięty
63.	Klon zwyczajny (Acer platanoides) Dąb szypułkowy (Quercus robur)	5 x 51, 84, 98, 102, 49		10-11 2	4-x 7 brak	Skupina drzew, w pień o obw. 98 cm wrasta w rurę metalową ogrodzeniową, uszkodzenie i brak kory na wys. 30 -170cm, pochylenie pnia 10°, ślady żerowania szkodników, jeden przewodnik ucięty na wys. 80 cm; drzewo zrosnięte z pniem o obw.84 cm, złamany na wys. 2 m, Usunąć siatkę ogrodzeniową ze skupiny
64.	Dąb szypułkowy (Quercus robur)	91		13	5	P-10%, sęki na pniu, przyciąć sęki
65.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	2 pnie x 44, 58		12	4	Rozwidlenie na wys. 60 cm
66.	Dąb szypułkowy (Quercus robur) Klon zwyczajny (Acer platanoides)	70 2 pnie x 33, 39		13 8	4,5 5	Skupina drzew

67.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	2 pnie x 111, 55		11	6	Pnie poprzęplątane, zrosnięte, od wys. 20 cm do wys. 2 m, na pniu o obw. 111 cm brak kory na szer. 10 cm w miejscu listwy mrozowej, ślady zerwania szkodników, P-35%, u podstawy pnia - bez czarny
68.	Bez czarny (Sambucus nigra)	-		4	4	Korona jednostronna, pochylona w stronę ścieżki, P-30%, usunąć posusz w koronie
69.	Dab szypułkowy (Quercus robur)	67		7	5	Korona jednostronna, pokręcona u góry
70.	Bez czarny (Sambucus nigra)	-		1,3	2,5 x 1,5	Skupina młodych krzewów
71.	Czereśnia domowa (Prunus domestica)	98		8	5	Drzewo owocowe, usychające, kwalifikowane do wycinki sanitarnej
72.	Jabłoń domowa (Malus domestica)	75		6	6	P-60%, drzewo owocowe, usychające, kwalifikowane do wycinki sanitarnej
73.	Bez czarny (Sambucus nigra)	-		4	4 x 5	Gęsta skupina krzewów, P-50%, skupina do przeredzenia
74.	Ałyczka (Prunus cerasifera)	2 pnie x 52, 58		5	4	Rozwidlennie na wys. 80 cm
75.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	50		7	4	pęknięcie kory w miejscu listwy mrozowej, ślady żerowania szkodników, pień pochylony 10°, ślady cięć na pniu
76.	Klon jesionolistny (Acer negundo)	63		5	4	Drzewo pochylone 45° wzdłuż ścieżki, pozostawić
77.	Bez czarny (Sambucus nigra)	-		4	5	Skupina starych krzewów do przeredzenia
78.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	60		10	7	Drzewo pochylone 40°, P-20%, bluszcz na pniu
79.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	68		13	6	Odrosty korzeniowe
80.	Jabłoń domowa (Malus domestica)	110		8	5	Drzewo uschnięte, ubytek wgłębny kominowy otwarty, w podszyciu bez czarny, drzewo kwalifikowane do wycinki sanitarnej
81.	Bez czarny (Sambucus nigra)	-		5	4,5	Stary krzew
82.	Klon zwyczajny	42		8	5	Winobluszcz na pniu

	(Acer platanoides)					
83.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	58		7	4	
84.	Dab szypułkowy (Quercus robur)	134		10	6	Korona jednostronna
85.	Kasztanowiec zwyczajny (Aesculus hippocastanum)	2 pnie x 137, 140		9	12	Stare drzewo, rozwidlenie na wys. 40 cm, suche sęki na pniu, u podstawy pnia runo z bluszczu pospolitego (pozostawić)
86.	Drzewo uschnięte	59	75	6	brak	w podszyciu krzew bzu czarnego, drzewo przeznaczone do wycinki sanitarnej , krzew bzu czarnego pozostawić
87.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	45		8	4	Pień pochylony 10° u podstawy
88.	Jesion wyniosły (Fraxinus excelsior)	63		9	5	Pień pochylony 10°
89.	Jesion wyniosły (Fraxinus excelsior)	60		9	4	P-10% dolny
90.	Drzewo uschnięte, złamane	2 pnie x 130, 110	170	7		Drzewo przeznaczone do wycinki sanitarnej
91.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	80		8	5	Pień pochylony 40°, korona jednostronna
92.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	51		7	4	Pień pochylony 35° nad ścieżką, P-30%,
93.	Wierzba iwa (Salix caprea)	2 pnie x 65, 165	200	6	5	Pień o obw. 165 cm cały wypróchniały, szkodniki , uschnięty. Drzewo uciąć do wys. 1.4 m , pozostawić jak naturalny karmnik dla ptaków Drzewo wrasta w wierzbę iwę
	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	55		6	4	
94.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	51		10	5	Pień wygięty
95.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	2 pnie x 54, 70		9	6	Rozwidlenie u podstawy pnia
96.	Bez czarny (Sambucus nigra)	-		5	3,5	Krzew
97.	Bez czarny (Sambucus nigra)	3 pnie x 38, 40, 43		5	3	Stary krzew, do odmłodzenia
98.	Topola czarna (Populus nigra)	79		10	2,5	Usunąć odrosty na pniu
99.	Klon jesionolistny (Acer negundo)	56		7	4	Pień pochylony 40°
100.	Ałyczka (Prunus cerasifera)	3 x 9, 11, 13		3	4x 2,5	Skupina drobnych samosiewów
101.	Wierzba iwa (Salix caprea)	70		6	4	Drzewo uschnięte, stwarza niebezpieczeństwo złamania, kwalifikowane do wycinki sanitarnej
102.	Klon zwyczajny	2 pnie 49, 71		9	5	Korzenie drzewa

PROJEKT WYKONAWCZY SKWERU WRAZ Z NIEZĘDną INSRASTRUKTURĄ WE WROCŁAWIU NA DZIAŁCE

37/43, 37/38, frag. działki 37/29 ; AM-8, obręb Krzyki, frag działki nr. 2 AM-3, obr. Partyńce

	(Acer platanoides)					wystające
103.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	96		10	6	Drzewo zaatakowane liczną jemiółą (B), usunąć jemiółę w koronie
104.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	77		10	5	Drzewo pochylone 10°
105.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	64		13	4	W podszyciu runo z winobluszczu 5- klapowego, runo pozostawić
106.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	57		12	5	W podszyciu runo z winobluszczu 5- klapowego, runo pozostawić
107.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	115		13	8	Drzewo zaatakowane liczną jemiółą (B), usunąć jemiółę w koronie
108.	Leśszczyzna pospolita (Corylus avellana)	15 - 25		6	6	Krzew wielopniowy
109.	Czereśnia domowa (Prunus domestica)	2 pnie x 125, 98		8	6	pień o obw. 125 cm cały wypróchniały, pień o obw. 98 ucięty na wys. 90cm, Skupina porośnięta winobluszczem 5- klapowym, drzewo kwalifikowane do wycinki sanitarnej
110.	Bez czarny (Sambucus nigra)	-		2,5	3 x 2,5	Skupina krzewów
111.	Bez czarny (Sambucus nigra)	38		7	5	Stary krzew, odmłodzić
112.	Ałycza (Prunus cerasifera)	5- 11		2,2	2,5 x 3	Skupina drobnych samosiewów, porośnięta winobluszczem
113.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	54		9	4	
114.	Klon jawor odm. czerwona (Acer platanoides Atropurpureum)	118		11	5	Pień porośnięty winobluszczem 5 - klapowym
115.	Klon jawor odm. czerwona (Acer platanoides Atropurpureum)	138		11	6	Pień mocno porośnięty winobluszczem 5 - klapowym i bluszczem pospolitym
116.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	45		7	4	Pień mocno porośnięty winobluszczem 5 - klapowym i bluszczem pospolitym
117.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	34		4,5	3	
118.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	48		7	3	Pień powyginany
119.	Klon jawor odm. czerwona (Acer platanoides Atropurpureum)	210		13	10	
120.	Bez czarny	-		3,8	3 x 2,5	Krzew

PROJEKT WYKONAWCZY SKWERU WRAZ Z NIEZĘDną INSRASTRUKTURĄ WE WROCŁAWIU NA DZIAŁCE

37/43, 37/38, frag. działki 37/29 ; AM-8, obręb Krzyki, frag działki nr. 2 AM-3, obr. Partyńce

	(Sambucus nigra)					
121.	Klon jawor odm. czerwona (Acer platanoides Atropurpureum)	70		10	3,5	Korona jednostronna, w miejscu listwy mrozowej ubytek kory na szer. 12 cm na wys. 0,9-2,7 m, ogolona tkanka pnia, ślady żerowania szkodników
122.	Bez czarny (Sambucus nigra)	2 pnie x 31, 54		3,5	3,5	pochylony w stronę chodnika 45°, wrasta w siatkę ogrodzeniową
123.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	69		12	4	Drzewo wrasta w siatkę ogrodzeniową
124.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	30		5	1	Drzewo wrasta w siatkę ogrodzeniową, pochylone 5°
125.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	52		9	4	Drzewo wrasta w siatkę ogrodzeniową
126.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	71		13	5	
127.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	46		9	4	
128.	Klon jawor odm. czerwona (Acer platanoides Atropurpureum)	108		13	6	Drzewo ładne
129.	Robinia akacjowa (Robinia pseudoacacia)	125		9	5	P-20%, drzewo wrasta w siatkę ogrodzeniową
130.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	30		7	2,5	Drzewo wrasta w siatkę ogrodzeniową
131.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	43		7	3,5	Pień wygięty, na wys. 1 m ucięty jeden 1 przewodnik
132.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	40		7	3,5	Pień wygięty u podstawy pnia
133.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	43		7	3	
134.	Dąb szypułkowy (Quercus robur)	108		15	5	Winobluszcz na pniu
135.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	76		13	5	Drzewo wrasta w siatkę ogrodzeniową
136.	Klon jawor odm. (Acer platanoides)	91		11	7	
137.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	71		8	7	Pień wygięty u podstawy pnia
138.	Bez czarny (Sambucus nigra)	-		2,2	2 x 1,2	Stary krzew
139.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	40		7	2,5	Pień pogięty , drzewo wrasta w słup betonowy ogrodzeniowy, brak kory od podstawy pnia do wys. 2 m na połowie pnia, ogolona tkanka drzewa, szkodniki, drzewo kwalifikowane do wycinki sanitarnej
140.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	88		7	5	

141.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	62		9	5	
142.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	4 pnie x 41, 49, 57, 103		8	5	Rozwidlenie na wys. 1 m, na pniu o obw. 103 mechaniczne uszkodzenie kory od podstawy pnia do wys. 2,2 m na 50% obwodu pnia, Drzewo usychające, przeznaczone do wycinki sanitarnej
143.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	80		9	6	Pień pokręcony, mrozowa listwa na pniu
144.	Bez czarny (Sambucus nigra) Ałycza (Prunus cerasifera)	-		2,2	3 x 2,5	Skupina drobnych samosiewów
145.	Drzewo uschnięte	94	125	7	8	Drzewo niebezpiecznie pochylone, usychające, przeznaczone do wycinki sanitarnej
146.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	2 pnie x 56, 60		8	6	Rozwidlenie u podstawy pnia
147.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	2 pnie x 44, 44		8	4	Pnie poprzepłatanie
148.	Bez czarny (Sambucus nigra)	-		5	5 x 5	Suchoczub, krzew odmłodzić
149.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	2 pnie x 48, 55		9	5	Rozwidlenie na wys. 0,6 m, korona wysoko osadzona
150.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	2 pnie x 49, 55		9	5	
151.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	45		9	3	
152.	Jesion wyniosły (Fraxinus excelsior)	48		9	3	
153.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	57		8	3,5	Pień powyginany
154.	Bez czarny (Sambucus nigra)	58		5	5	Krzew pochylony 45°, uschnięty, przeznaczony do wycinki sanitarnej
155.	Wierzba iwa (Salix caprea)	67		7	4	Korona jednostronna, drzewo pochylone 10°, P-10% dolny
156.	Wierzba iwa (Salix caprea)	65		7	4	rozwidlenie pnia na wys. 1,5 m, ślady po uciętych konarach, P-20% dolny
157.	Robinia akacjowa (Robinia pseudoacacia)	112		13	4	P-25% dolny, bluszcz na pniu
158.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	40		9	3,5	Drzewo pochylone 15°
159.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	57		9	3,5	Korona jednostronna, stanowiska jemiół w koronie, usunąć jemiół w koronie

160.	Klon jawor (Acer platanoides)	37		8	2,5	Drzewo wrasta w siatkę ogrodzeniową, drzewo pochylone 10° od podstawy pni
161.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	107		9	5	Drzewo wrasta w słup betonowy ogrodzenia, P-45% dolna, zwisające suche gałęzie, drzewo mocno zaatakowane przez jemiołę (D), winobluszcz na pniu, usunąć jemiołę w koronie
162.	Klon jawor (Acer platanoides)	73		9	4	
163.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	49		9	3	
164.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	53		9	4	
165.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	3 pnie x 70, 67, 49		9	5	Rozwidlenie u podstawy pnia
166.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	51	70	9	3	Znaczne mechaniczne uszkodzenie pnia, drzewo usychające, P-90%, kwalifikowane do wycinki sanitarnej
167.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	55		10	4	Korona jednostronna
168.	Klon zwyczajny (Acer platanoides)	2 pnie x 39, 58		9	4	Listwa mrozowa na pniu

Opracowała : mgr inż. arch. Tetiana Nowosad

4. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

4.1 UKŁAD KOMUNIKACYJNY

Przedmiotem inwestycji jest zagospodarowanie skweru wraz z ciągiem pieszo-rowerowym, alejkami parkowymi, elementami małej architektury wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, położonego na działce 37/43, 37/38, frag. działki 37/29 ; AM-8, obręb Krzyki, frag. działki nr. 2 AM-3, obr. Partynice

Zmiany w terenie będą polegały na uporządkowaniu istniejącego terenu poprzez wprowadzenie głównego ciągu pieszo-rowerowego łączącego ciągi pieszo – rowerowe (ciąg rowerowy w fazie koncepcji) ulicy Przyjaźni oraz ulicę Polarną. Oraz dodanie bocznych alejek parkowych.

Projektowana ścieżka pieszo – rowerowa ma stałą szerokość od 3m, służy głównie komunikacji pieszej i rowerowej. Boczne ścieżki piesze zaprojektowano o szerokości 1.5m

W projekcie skweru przewidziano następujące nawierzchnie wyszczególnione dokładnie w opisie do projektu drogowego:

Ścieżka pieszo - rowerowa o nawierzchni przepuszczalnej - warstwa ścierna – nawierzchnia HanseGrand Robust

PROJEKT WYKONAWCZY SKWERU WRAZ Z NIEZĘDĄ INFRASTRUKTURĄ WE WROCŁAWIU NA DZIAŁCE

37/43, 37/38, frag. działki 37/29 ; AM-8, obręb Krzyki, frag. działki nr. 2 AM-3, obr. Partynice

Ścieżki piesze o nawierzchni nawierzchni przepuszczalnej - warstwa ścieralna – nawierzchnia HanseGrand Robust z pojedynczym obrzeżem z kostki granitowej

UWAGA: każdą nawierzchnię należy układać z odpowiednim nachyleniem poprzecznym jednostronnym, lub dwustronnym. Pochylenie poprzeczne nawierzchni 1-3% (pochylenie zasadnicze – 3%)

Prace przy ścieżkach żwirowych w rejonie istniejącej zieleni, a szczególnie przy drzewach należy wykonywać ręcznie bez pomocy maszyn budowlanych.

Zachować istniejące rzędne terenowe przy istniejących drzewach. Aby nie uszkadzać systemu korzennego należy zwrócić szczególną uwagę przy wykonywaniu obrzeży betonowych.

4.2 PROJEKTOWANE ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY

4.2.1. Ławki, kosze na śmieci, elementy sprzyjające bioróżnorodności

Na skwerze zaprojektowano ławki oraz kosze na śmieci, lokalizowane wzdłuż głównej ścieżki pieszo – rowerowej oraz przy bocznej ścieżce.

Zaplanowano także elementy sprzyjające bioróżnorodności w postaci hotelu dla owadów oraz licznych budek lęgowych dla ptaków.

Budki lęgowe dla ptaków należy lokalizować na większych drzewach.

- 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 - akacja. Np. firmy Mmcite, ławka Protiqua PQA151. **Ilość – 7 sztuk.**
- kosze na śmieci metalowe, malowane powłoką antykorozyjną, o gładkiej powierzchni w kolorze szarym, pojemność 120l, wewnątrz kosza zabezpieczone przed bezpośrednimi opadami, elementy drewniane w kolorze naturalnego drewna - akacja. Np. firmy Mmcite, kosz PRAX 315. **Ilość – 5 sztuk.**
- hotel dla owadów - złożony z 9 plastrów miodu o bokach sześciokąta l=30cm, wykonany ze sklejki w kolorze naturalnym, impregnowany, gabaryty hotelu: 240x130cm, wykonanie na zamówienie indywidualne, np. Spółdzielnia Omnes **Ilość – 5**
- **słupki blokujące** – przy wjeździe na ścieżkę pieszo – rowerową od ulicy polarnej zaprojektowano 8 słupków blokujących SP/IS-105 CITY w rozstawie co 1,7m

4.2.2. Oświetlenie

W oświetleniu terenu przewidziano oświetlenie głównej ścieżki pieszo – rowerowej oraz dodatkowo oświetlenie dwoma latarniami miejsca odpoczynku przy bocznej ścieżce.

Latarnie oświetlające skwer zaprojektowano typu SAL-5 o wysokości 5m na fundamencie B-50 z oprawą Corona LED 72., KOLOR INOX Ilość – 10 sztuki.

5. PROJEKT DROGOWY

5.1 DANE OGÓLNE

5.1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany ciągu pieszo-rowerowego oraz układu ścieżek dla obsługi komunikacyjnej projektowanej budowlany parku wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną we Wrocławiu, ul. Przyjaźni, działka nr 37/43, 37/38, i fragment dz. nr 37/29 AM-8, obręb Krzyki oraz fragment dz. nr 2, AM-3, obręb Partynice.

5.1.2. Inwestor

Inwestorem zadania jest Zarząd Zieleni Miejskiej, ul. Trzebnicka 33, 50-231 Wrocław.

5.1.3. Cel i zakres opracowania

Celem niniejszego opracowania jest zapewnienie obsługi komunikacyjnej projektowanego parku miejskiego. Zakres opracowania obejmuje ul. Przyjaźni, działka nr 37/43, 37/38, i fragment dz. nr 37/29 AM-8, obręb Krzyki oraz fragment dz. nr 2, AM-3, obręb Partynice.

5.1.4. Wykorzystane materiały

Przy sporządzaniu projektu wykorzystano poniższe materiały:

- wyniki wizji lokalnej i pomiarów w terenie wykonanych w lipcu 2018 r.;
- mapę w skali 1:500 rejonu objętego projektem;
- projekt zagospodarowania terenu;
- opinię geotechniczną;
- Polskie Normy, przepisy szczególne, normy i przepisy branżowe.

5.2. STAN ISTNIEJĄCY

5.2.1. Zagospodarowanie terenu

Ulica Przyjaźni jest drogą gminną o numerze 105808D. Na Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego teren jest oznakowany jako 2KZ1x2 – komunikacja publiczna, a pas drogowy posiada stałą szerokość 34,5 m z rozszerzeniem przy wlocie w pas drogowy ul. Al. Karkonoskiej. W rejonie opracowania ul. Przyjaźni posiada jezdnię o nawierzchni bitumicznej obramowanej obustronnie krawężnikami betonowymi i ściekiem z dwóch rzędów kostki kamiennej 16x16x16 cm. Jezdnia ma szerokość około 12,4 m oraz obustronne chodniki o nawierzchni z kostki betonowej. Chodniki po stronie południowej ulicy oddzielone są od

krawędzi jezdni pasem zieleni oraz dwukierunkową drogą rowerową o nawierzchni bitumicznej, a po stronie północnej oddzielone od krawędzi jezdni jednotorowym torowiskiem tramwajowym, który na wysokości projektowanego parku rozdziela się na dwa tory oraz pasem zieleni. Na wysokości projektowanego parku znajduje się przystanek tramwajowy „Przyjaźni”. Odprowadzenie wody z nawierzchni ulicy zrealizowane jest jako spływ spadkami poprzecznymi i podłużnymi do wpustów deszczowych. Stan nawierzchni jezdni, chodników, torowiska oraz jego poboczy jest dobry.

Ulica Polarna jest drogą gminną o numerze 105602D. W rejonie planowanej inwestycji droga ma jezdnię o nawierzchni bitumicznej i szerokości 6,0 m (docelowo pas wg MPZP – 13,8 m) z obustronnym chodnikiem o nawierzchni bitumicznej o szerokości 2,5 - 3,0 m. Odprowadzenie wody z nawierzchni zrealizowane jest jako spływ spadkami poprzecznymi i podłużnymi do wpustów deszczowych. Stan nawierzchni jest zły.

Teren przeznaczony pod budowę Parku Przyjaźni obecnie jest użytkowany jako skwer osiedlowy, przeciętany dużą ilością wydeptanych „dzikich” ścieżek. Teren porośnięty jest roślinnością niską - trawą oraz liczną roślinnością wysoką w postaci drzew i krzewów.

5.2.2. Warunki wodno-gruntowe

Warunki gruntowo-wodne zostały określone na podstawie „Opinii geotechnicznej z dokumentacją badań podłoża gruntowego z rozpoznania warunków gruntowo-wodnych w podłożu działek nr 37/43, 37/38 (AM-8, obręb Krzyki) oraz fragmencie działki nr 2 (AM-3, obręb Partynice) na potrzeby budowy zagospodarowania skweru przy ul. Przyjaźni we Wrocławiu”. Opinia została sporządzona przez dr Artura Jakubiaka i mgr Wojciecha Zawisłaka, upr. geol. nr VII-071045, USŁUGI GEOLOGICZNO-PROJEKTOWE I OCHRONY ŚRODOWISKA WOJCIECH ZAWISŁAK, lipiec 2018 r. Wrocław.

Podłoże gruntowe rozpoznano punktowo wykonując 4 odwierty o głębokości 2,0 m p.p.t. o łącznym metrażu 8,0 mb oraz wykonano 1 sondowanie dynamiczne sondą DPL (SD-10).

Powierzchniową warstwę gruntu stanowią nasypy niekontrolowane stanowiące niejednorodną mieszaninę zbudowaną z żużla, piasku średniego, humusu, kamieni oraz cegieł. Miąższość opisywanych gruntów wynosi 0,5 – 1,5 m.

W podłożu pod warstwą nasypów stwierdzono występowanie czwartorzędowych gruntów spoistych i niespoistych akumulacji rzeczno-lodowcowej oraz lodowcowej. Osady wodno-lodowcowe reprezentowane są przez średnio zagęszczone piaski średnie, piaski średnie ze żwirem, piaski średnie zaglinione oraz piaski grube ze żwirem (warstwa II). Osady lodowcowe są reprezentowane przez twardoplastyczne gliny (warstwa B).

Podczas badań terenowych wykonanych w czerwcu 2018 r. w żadnym z otworów badawczych do głębokości 2,0 m p.p.t. nie stwierdzono występowania zwierciadła wód gruntowych.

5.3. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIE

5.3.1. *Ukształtowanie w planie*

Na terenie Inwestora zaprojektowano układ ścieżek, służący obsłudze komunikacyjnej projektowanego Parku Przyjaźń. Wszystkie alejki i place zostały zaprojektowane w systemie nawierzchni przepuszczalnych. Główna alejka o szerokości 3,0 m, będąca ciągiem pieszo rowerowym zostanie wykonana w systemie HanseGrand Robust. Pozostałe ścieżki o szerokości 1,5 m oraz place zostaną również wykonane w systemie HanseGrand Robust, po którym jest możliwy ruch kołowy (np. śmieciarki, samochody obsługi technicznej, ciągniki).

Na rysunku planu sytuacyjnego przedstawiono również lokalizację koncepcji bitumicznej drogi rowerowej, która zostanie wykonana w odrębnym terminie przez miasto Wrocław.

Rodzaj i układ nasadzeń wykonać w oparciu o projekt architektury.

Szczegółowe rozwiązanie sytuacyjne przedstawiono na rysunku nr D-01.

5.3.2. *Ukształtowanie wysokościowe*

Ukształtowanie wysokościowe projektowanych nawierzchni dostosowane zostanie do poziomu istniejącego terenu i przyległych ulic.

Ścieżki, służące obsłudze komunikacyjnej projektowanego parku, otrzymają spadki poprzeczne 2%.

1. Spadki podłużne będą miały wartość od 1% do 4,8%.

5.3.3. *Odwodnienie*

2. Woda opadowa z nawierzchni ścieżek oraz placów odprowadzana będzie spadkami podłużnymi i poprzecznymi na pobocza trawiaste i tereny zielone. Część wody będzie również infiltrować w podłoże gruntowe poprzez przepuszczalne warstwy nawierzchni mineralnych.

5.3.4. *Konstrukcja nawierzchni*

Układ warstw nawierzchni przedstawiono poniżej.

Alejki i place o nawierzchni przepuszczalnej:

- warstwa ścieralna – nawierzchnia HanseGrand Robust gr. 4 cm
- podbudowa zasadnicza - kruszywo łamane 0/31,5 gr. 25 cm
- częściowa wymiana gruntu – pospółka 0/31 gr. 20 cm
- wymiana nasypu niebudowlanego na piasek średni do stropu gruntów rodzimych

Uwaga:

Istniejący nasyp niebudowlany należy wymienić na piasek średni do stropu gruntów rodzimych, tj. do głębokości 0,5-1,5 m ppt – pod nawierzchniami alejek i placów.

Układ warstw konstrukcyjnych nawierzchni przedstawiono na rysunku nr D-02.

5.3.5. Krawężniki, obrzeża i ścieki

Połączenie projektowanych nawierzchni z istniejącymi tworzyć będą krawężniki betonowe wtopione o $h=2$ cm (15x30cm). Wszystkie krawężniki posadowione będą na ławie z oporem z betonu C 12/15 – wymiar ławy 15x15+15x30 cm.

Ciąg pieszo rowerowy obramowany będzie rolką z 2 rzędów kostki granitowej 9/11 posadowionej na ławie z oporem z betonu C 12/15 – wymiar ławy 15x5+15x25 cm. Place oraz ścieżki parkowe obramowane będą rolką z 1 rzędu kostki granitowej 9/11 posadowionej na ławie z oporem z betonu C 12/15 – wymiar ławy 15x5+15x10 cm. Lokalizacja poszczególnych rodzajów rolki – wg rysunku planu sytuacyjnego nr D-01.

5.4. ORGANIZACJA RUCHU DOCELOWEGO

W ramach inwestycji nie planuje się zmiany w oznakowaniu poziomym i pionowym ulicy Przyjaźni i ulicy Polarnej.

5.5. UWAGI

Przed rozpoczęciem robót zweryfikować w terenie projektowane rzędne wysokościowe nawierzchni w odniesieniu do rzędnych poziomu jezdni, budynków i terenu istniejącego.

Roboty ziemne w rejonie sieci uzbrojenia terenu prowadzić w miejscach zbliżeń ręcznie i pod nadzorem służb technicznych operatorów sieci. Przed rozpoczęciem robót ziemnych ustalić z operatorami sieci położenie ich sieci podziemnych.

W obrębie projektowanych nawierzchni wykonać regulację wysokościową wszystkich pokryw studzienek kanalizacyjnych i skrzynek armatury podziemnej.

Opracowanie:
mgr inż. Paweł Brucko-Stempkowski

6. PROJEKT ELEKTRYKI

6.1 PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt zagospodarowania terenu 1:500

Oдноśne przepisy i normy

Uzgodnienia

Dane koordynacyjne ZZM z 29.06.2018.

Warunki przyłączenia Tauron-Dystrybucja z 1.08.2018.

6.2 ZAKRES OPRACOWANIA

Projekt obejmuje następujący zakres :

Oświetlenie parku

6.3 OŚWIETLENIE PARKU

Z projektowanego przez Tauron-Dystrybucja zestawu łączowo-pomiarowego ZK2a-1P należy wyprowadzić kabel YKYżo 3x6mm² do projektowanej tablicy oświetleniowej wolnostojącej zlokalizowanej

w strefie trawnika na działce Inwestora. Zgodnie z wytycznymi ZZM szynę N w tablicy oświetleniowej uziemić bednarką FeZn 30x4mm.

Latarnie oświetlające teren parku zaprojektowano typu SAL-5 o wysokości 5m na fundamencie B-50 z oprawą Corona LED 72 firmy Rosa.

Dla zasilania oświetlenia terenu parku do poszczególnych słupów oświetleniowych projektuje się ułożenie kabla YKYżo 3x6mm² w rurce ochronnej PCV..

W słupach oświetleniowych zabezpieczenie nadmiarowe dla zastosowanych źródeł światła zastosować 2A, a ich zasilanie wykonać przewodami o przekroju 2,5 mm² Cu. W słupach należy zainstalować tabliczki bezpiecznikowe typu Winel z zabezpieczeniami topikowymi 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, a 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. Roboty wykonywać ręcznie z uwagi na duże zagęszczenie uzbrojenia podziemnego.

Sieć oświetlenia terenu realizujemy w układzie TNS

Przewody ochronne PE połączyć z metalowymi obudowami latarni.

Jako ochronę przeciwporażeniową zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania.

Obliczenie spadku napięcia względem najbardziej niekorzystnego usytuowania lampy

(do obliczeń przyjmuje się obciążenie jednej lampy 80W)

$$\Delta u\% = 2 \times 100 / 57 \times S \times U^2 \sum P_x \times l_x \quad 1 \text{ faz}$$

$$\Delta u\% = 2 \times 100 / 57 \times 6 \times 230 \times 230 \times [800 \times 20 + 720 \times 25 + 640 \times 25 + 560 \times 25 + 480 \times 20 + 400 \times 20 + 240 \times 20 + 160 \times 20 + 80 \times 20] = 0,89\% < \Delta u\% \text{ dop}$$

Opracował: Inż. Włodzimierz Wittenbeck

7. PROJEKT ZIELENI

7.1 ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE.

W projekcie szaty roślinnej skweru przy ul. Przyjaźni przyjęto następujące rozwiązania projektowe:

- utrzymanie zachowanej kompozycji krajobrazowej;
- projektowana szata roślinna będzie stanowić dopełnienie istniejącej kompozycji zieleni;
- wprowadzenie różnorodnych i ciekawych dendrologicznie nasadzeń drzew i krzewów
- zastosowanie materiału roślinnego zapewniającego oczekiwany efekt wizualny zaraz po posadzeniu (parametry zgodne z wykazem projektowanego materiału roślinnego);
- wprowadzenie nasadzenia krzewów ozdobnych kwitnących w okresie wiosennym, letnim i wczesno jesiennym oraz roślin przebarwiających się atrakcyjnie w okresie jesiennym (m. in. *Syringa vulgaris*, *Viburnum*, *Spiraea* var.);

7.2 PROJEKTOWANY MATERIAŁ ROŚLINNY.

Wykaz projektowanych roślin zestawiono w tabeli (Tabela nr 2) i umieszczono na planszy- Projekt szaty roślinnej (Plansza nr ZZM-03_PZT-Z-01.).

W tabeli zostały podane następujące informacje:

- liczba porządkowa zgodna z numerem na planszy projektowej,
- botaniczna nazwa polska,
- botaniczna nazwa wg. nomenklatury łacińskiej,
- ilość projektowanych roślin (szt.),
- parametry roślin przeznaczonych do sadzenia (obw. pnia (cm), wys. (m), szer. (m),
- rozstawa sadzenia,

Projektowane rośliny muszą posiadać parametry określone szczegółowo w zestawieniu projektowanej szaty roślinnej (Tabela nr 2.)

Doboru materiału roślinnego dokonano biorąc pod uwagę dekoracyjność poszczególnych gatunków, porę ekspozycji kwitnienia, warunki siedliskowe, odporność na przemarzanie, nasłonecznienie renu.

WYKAZ PROJEKTOWANYCH GATUNKÓW

Tab.2

L.p	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Ilość szt.	Parametry	Rozstaw w
-----	----------------	--------------	------------	-----------	-----------

.				roślin (obw. pnia (cm)/ wys. (m)	cm
DRZEWA KRZEWY IGLASCIASTE					
1	Taxus baccata	Cis pospolity	9	80-100 cm	
Razem			9 szt.		
DRZEWA LIŚCIASTE					
2.	Aesculus carnea	Kasztanowiec czerwony	1	14-16 cm	
3.	Cornus mas	Dereń jadalny	4	10-12 cm	
4.	Parrotia persica	Parocja perska	1	14-16 cm	
Razem			6 szt.		
KRZEWY LIŚCIASTE					
5.	Aesculus parviflora	Kasztanowiec drobnokwiatowy	1		
5b.	Buddleja Davidii	Buddleja Dawida	5	50-60 cm	100 x100 cm
6.	Irga pomarszczona	Cotoneaster bullatus	4	80-100 cm	100 x100 cm
7.	Deucia gracillis „Nicco”	Żyłstek wysmukły odm. Nicco	60	35-40 cm	5 szt/m ²
8.	Deucia „ Rosea Plena”	żyłstek „ Rosea Plena”	5	80-100 cm	100 x100 cm
9.	Deucia scabra „Candissima”	Żyłstek szorstki „ Candissima”	7	80-100 cm	100 x100 cm
10.	Hammamelis mollis	Oczar chiński	3	80-100 cm	
11.	Hydrangea arborescens „ Anabelle”	Hortensja drzewiasta „ Anabelle”	163	35-40 cm	3 szt/m ²
12.	Hydrangea paniculata	Hortensja bukietowa	30	50-60 cm	100 x100 cm
13.	Lonicera xylosteum	Suchodrzew pospolity	9	80-100 cm	130x130cm
14.	Lonicera tatarica	Suchodrzew tatarski	3	80-100 cm	130x130cm
15.	Mahonia aquifolium „ Apollo”	Mahonia pospolita „Apollo”	145	80-100 cm	5 szt/m ²
16.	Philadelphus coronarius	Jaśminowiec wonny	3	100-120 cm	co 220 cm
17.	Sorbaria sorbifolia „Sem”	Tawłina jarzębolistna „Sem”	15	50-60 cm	3 szt/m ²
18.	Spiraea arguta	Tawuła wczesną	169	60-80 cm	3 szt/m ²
19.	Spiraea betulifolia	Tawuła brzoźolistna	360	35-40 cm	5 szt/m ²
20.	Spiraea densiflora	Tawuła gęstokwiatowa	178	35 cm	5 szt./ m ²
21.	Spiraea vanhouttei	Tawuła van Houtte’a	1	80-100 cm	120x120cm
22.	Symphoricarpos doorenbosii „Ametyst”	Śnieguliczka Doorenbosa „ Ametyst”	45	50-60 cm	
23.	Symphoricarpos chenaultii „Hancock”	Śnieguliczka Chenoulta odm. Hancock	215	50-60 cm	3 szt/m ²
24.	Symphoricarpos orbiculatus	Śnieguliczka koralowa	156	50-60 cm	4 szt/m ²
25.	Syringa vulgaris	Lilak pospolity	3	100-120 cm	co 200 cm
26.	Viburnum opulus od.	Kalina koralowa „ Roseum”	5	80-100 cm	120x120cm

PROJEKT WYKONAWCZY SKWERU WRAZ Z NIEZĘDĄ INSRASZTRUKTURĄ WE WROCŁAWIU NA DZIAŁCE

37/43, 37/38, frag. działki 37/29 ; AM-8, obręb Krzyki, frag działki nr. 2 AM-3, obr. Partynice

	Roseum				
27.	Viburnum plicatum	Kalina japońska	10	50-60 cm	150x150cm
Razem			1595 szt.		
BYLINY					
28.	Geranium macrorrhizum	Bodziszek korzeniasty	581		7 szt./ m ²
Razem			581 szt.		
Ogółem			2191 szt.		

7.3 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SADZENIA DRZEW LIŚCIASTYCH.

W celu zapewnienia projektowanym nasadzeniom drzew i krzewów 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 obwoły pnia zgodnie z wykazem projektowanej szaty roślinnej - specyfikacji technicznej.

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 włosników 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.

Podczas sadzenia drzew należy uwzględnić następujące prace:

- Zakup i transport drzew na miejsce sadzenia (z uwzględnieniem zabezpieczenia roślin w okresie poprzedzającym sadzenie - przed wysuszeniem, przegrzaniem lub zmarznięciem 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 przysypanie 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;

7.3.1 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.
- 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.

7.3.2 Palikowanie drzew

Należy uwzględnić następujące prace:

Ustabilizowanie drzew za pomocą 3 szt. drewnianych palików impregnowanych ciśnieniowo (o wymiarach: wysokość całkowita – 250 cm (pał 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.

7.3.3 Sadzenie krzewów liściastych.

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

Zaprojektowane większe krzewy liściaste 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 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 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 pod nasadzenia 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 nasadzenia 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;

Docięnięcie 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 nasadzenia, wykonania cięć po posadzeniu.

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

Teren przeznaczony do mulczowania pod nasadzeniem drzew i krzewów - 880 m².

7.4 PIELEGNACJA NOWEGO NASADZENIA.

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.

7.4.1 Pielęgnacja drzew liściastych .

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.

7.4.2 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.

7.4.3 Trawniki parkowe

Na powierzchniach terenu skweru mało nasłonecznionych i zacienionych, znajdujących się pod koronami drzew projekt przewiduje zakładanie trawników parkowych. Trawniki parkowe nie wymagają specjalnej pielęgnacji, są koszone 3-4 razy w roku i, zazwyczaj ich się nie podlewa. Do trawników parkowych stosuje się mieszanki traw wytrzymałych na trudne warunki
Skład mieszanki traw polecanych do parków, mało nasłonecznionych ogrodów oraz trawników pod koronami drzew :

50% - kostrzewa czerwona (2 odmiany)
10% - kostrzewa owcza
30% - życica trwała
5% - kostrzewa szczeciniasta
5% - mietlica pospolita trawnik rekreacyjny

Projektowana powierzchnia trawników parkowych - 1729 m².

Uwaga :

Należy zachować runo parkowe rosnące przy ogrodzeniu od północno- wschodniej strony skweru

7.5 ZAKŁADANIE TRAWNIKÓW

Tereny skweru przeznaczone pod zakładanie trawników są częściowo zadarnione i zanieczyszczone gruzami .

Przed przystąpieniem do zakładania zieleni niskiej – trawników należy:

- Należy spulchnić kultywATOREM teren przeznaczony pod trawniki
 - Teren należy oczyścić z ewentualnych pozostałych kamieni i zanieczyszczeń,
 - Teren wyrównać; dowieźć i rozplantować 10 cm ziemi urodzajnej z okolic Wrocławia,
 - Rozsiać nawozy kompleksowe NPK zgodnie z zaleceniami producenta po czym zbronować teren,
 - Wysiać odpowiednie do poszczególnych powierzchni mieszankę traw.

Siew traw należy przeprowadzać podczas okresu wegetacji, jednak nie wcześniej niż w kwietniu i nie później niż do 15 października. Siew powinien odbywać się dawką nasion nie mniejszą niż 20 g/m², przy pomocy odpowiedniego siewnika, w dni bezwietrzne, lub, gdy wiatr jest minimalny, co zapewni równomierne wysianie mieszanki. Minimalną dawkę nasion na 1 ha ustala się na 200 kg. Po wysianiu teren należy płytko zagrabić, nie dopuszczając jednak do przykrycia nasion warstwą gleby grubszą niż 1,0 – 1,5 cm.

Po tych czynnościach teren należy zwałować przy pomocy wału gładkiego. W przypadku wystąpienia opadów po wysianiu nasion i zagrabieniu terenu z wałowaniem należy odczekać do przeschnięcia powierzchni gleby.

7.6 OCHRONA ISTNIEJĄCYCH DRZEW NA PLACU BUDOWY

Prace budowlane związane ze zmianami w układzie przestrzennym i funkcjonalnym mają znaczący wpływ na znajdującą się w ich obrębie roślinność.

Obowiązek zabezpieczenia roślinności na okres prowadzenia prac budowlanych określają następujące polskie przepisy:

1. art. 82 *Ustawy o ochronie przyrody* z 16.04.2004 r. – „Prace ziemne oraz inne prace związane z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych prowadzone w obrębie bryły korzeniowej drzew lub krzewów na terenie zieleni lub w zadrzewieniu powinny być wykonane w sposób najmniej szkodzący drzewom lub krzewom”;
2. rozdz. 3 art. 22 *Ustawy Prawo budowlane* wskazuje, że obowiązek zabezpieczenia środowiska przyrodniczego na czas realizacji robót spoczywa na wykonawcy. Jednakże inwestor winien sprawować kontrolę nad sposobem realizacji ww. prac. Niedopatrzanie skutkujące zniszczeniem lub wyraźnym pogorszeniem kondycji zdrowotnej drzew może prowadzić do nałożenia na wykonawcę przez Wydział Ochrony Środowiska kary pieniężnej liczonej zgodnie z zapisami *Ustawy o ochronie przyrody* (Art. 88 ust. 1 i ust. 3 oraz Art. 89 ust. 1 ww. ustawy).

7.6.1 ZALECENIA DOTYCZĄCE ZABEZPIECZENIA ISTNIEJĄCYCH DRZEW

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.

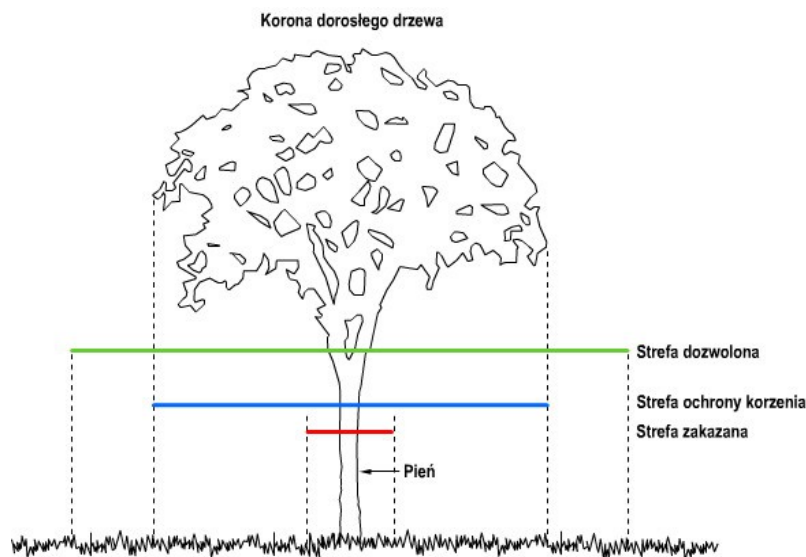
Odpowiednie zabezpieczenie drzew, wybór właściwych metod wykonywania prac inżynierskich, a także odpowiedni dla drzew pod względem fizjologicznym wybór terminów wykonania prac, w dużym stopniu zmniejsza ryzyko w/w zagrożeń.

7.6.2 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 przestworów między gruzelkami gleby i wytworzeniu się niekorzystnych warunków powietrznych (tlenowych), prowadząc tym samym do gorszego natlenienia korzeni.

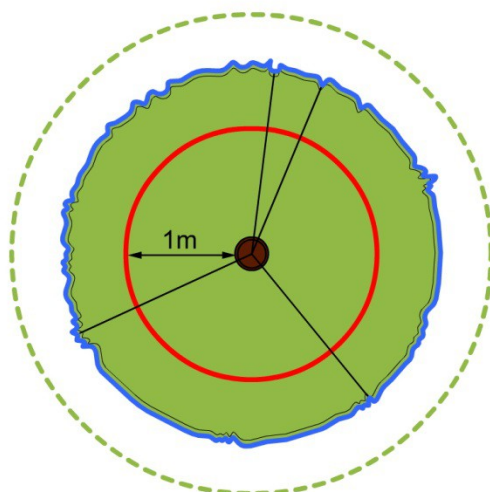
Należy zatem w trakcie realizacji wszelkich prac budowlanych, unikać zagęszczania gleby wokół drzew. Zgodnie z zaleceniami chirurgii drzew, w celu pełnej ochrony drzew, wszelkie prace ziemne w zasięgu rzutu korony (plus 1m), powinny być wykonywane ręcznie. Ponieważ warunek ten jest w praktyce budowlanej 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



Pień drzewa



Korona drzewa



Strefa zakazana - 1m od pnia drzewa. Wszelkie prace w strefie należy uzgodnić z właściwym organem administracyjnym. Korzenie w granicy strefy muszą być zachowane.



Strefa ochrony korzenia - 12 x średnica pnia drzewa mierzona na wysokości 130cm. Zakazane jest wykonywanie wykopów za pomocą ciężkiego sprzętu. Wszelkie prace muszą być uzgodnione z właściwym organem administracyjnym. Korzenie główne w granicy strefy powinny być zachowane. Dopuszczalne jest wykonywanie wykopów ręcznie.



Strefa dozwolona - poza strefą obwodu. Prace ziemne mogą być wykonywane w tej strefie. Należy chronić odsłonięte korzenie główne w tej strefie.

- 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 (zasypywanie 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.

7.6.3. 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.

7.6.4.. 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.

7.7 DODATKOWE SZCZEGÓŁOWE WYTYCZNE DLA 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.

7.8 PROJEKTOWANE ZAKRESY PIELĘGNACJI ZACHOWANEGO DRZEWOSTANU

Pielęgnacja istniejącej szaty roślinnej obejmuje zabiegi pielęgnacyjne istniejącego cennego, drzewostanu.

Prace obejmują wycinkę drzew i krzewów wraz z karczowaniem i wywozem dłużyc, gałęzi i karpin zgodnie z wydanymi decyzjami.

Prace pielęgnacyjne w drzewostanie polegać będą na usuwaniu posuszu, jemioli, połamanych, suchych konarów i gałęzi w obrębie koron drzew. Ponadto należy przeprowadzić selektywną wycinkę samosiewów, niekontrolowanych wzrostów, zacierających pierwotną kompozycję zieleni.

Opracowała : mgr inż. arch Tetiana Nowosad

8. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA

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

9. ZAGROŻENIE 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.

Powstałe w wyniku wykopów masy ziemne zostaną częściowo rozplantowane w trakcie kształtowania projektowanej niwelety 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 „Wytyczne dla wykonawców - sposoby zabezpieczenia drzew na terenie budowy”. Dokument stanowi składnik dokumentacji wykonawczej.

10. INFORMACJA NA TEMAT BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Charakter i zakres robót budowlanych nie obejmuje prac wymienionych w §6 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1126).

W związku z powyższym nie jest wymagane sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia i nie sporządza się i nie załącza do niniejszego projektu informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Opracowała:
Ewa Serzysko

B.2 SPIS RYSUNKÓW

NUMER RYSUNKU	NAZWA RYSUNKU
PZT-01	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU PLANSZA ZBIORCZA
PZT-Z-01	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU PLANSZA ZIELENI
PZT-E-01	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU PLAN SYTUACYJNY
PZT-D-01	PLAN SYTUACYJNY
PZT-D-02	PLAN SYTUACYJNY – ETAP II – DOCELOWE ZAGOSPODAROWANIE TERENU
PZT-T-01	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU PLANSZA TYCZENIA
ZE-01	ZESTAWIENIA
D-01	PRZEKROJE DROGOWE
E-01	SCHEMAT SZAFKI OŚWIETLENIOWEJ
E-02	SZAFKA OŚWIETLENIOWA-ELEWACJA