

NAZWA OPRACOWANIA:

PROJEKT BUDOWLANY ZAGOSPODAROWANIA TERENU

W ZAKRESIE SYTUOWANIA ELEMENTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY W MIEJSCU
PUBLICZNYM WRAZ Z UKŁADEM KOMUNIKACYJNYM I SIECIĄ NISKIEGO
NAPIĘCIA DO OŚWIETLENIA TERENU ZIELENI WRAZ Z SZAFĄ DO ZASILANIA
IMPREZ PLENEROWYCH

działki nr 57, 52/7, AR-1, obręb Borek, Wrocław

w ramach zadania pt. „Zagospodarowanie terenu zieleni przy ul. Wolbromskiej we
Wrocławiu”

Branża: architektura, architektura krajobrazu, elektryka

WYKONAWCA OPRACOWANIA:

Pracownia Architektury Krajobrazu
IKROPKA

Dominika Krop – Andrzejczuk

Siedziba firmy:

ul. Powstańców Śląskich 118
53-333 Wrocław

Biuro i adres do korespondencji:

ul. Powstańców Śląskich 48
53-333 Wrocław

www.ikropka.eu, e-mail: biuro@ikropka.eu

tel.: 600-181-389, dendrologia: 662-670-776,

pracownia: 790-238-582



ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

	Specjalność	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	Architektura	mgr inż. arch. Marian Droń	2700/94	
Opracowujący	Architektura krajobrazu	mgr inż. Dominika Krop – Andrzejczuk architekt krajobrazu, inspektor nadzoru terenów zieleni nr rej. 017/2011	-----	
		mgr inż. Iwona Szkatulnik, architekt krajobrazu	-----	
Projektant	Elektryka	mgr inż. Marcin Jadczyk	DOŚ/0225/P WBE/17	

WROCŁAW, 01 października 2019 r.

Egz. Nr

Spis treści

Spis treści.....	2
1 Informacje ogólne.....	4
1.1 Podstawa opracowania.....	4
1.2 Informacja o autorach.....	4
1.3 Przedmiot inwestycji	4
1.4 Uwagi.....	5
1.5 Adres obiektu	5
2 Informacje szczegółowe.....	5
2.1 Opis stanu istniejącego terenu opracowania.....	6
3 Istniejące zagospodarowanie w granicy opracowania oraz demontaż obiektów istniejących.....	7
4 Bilans terenu objętego granicą opracowania – stan istniejący	11
5 Założenia projektowe układu funkcjonalno-przestrzennego:	11
6 Projektowane zagospodarowanie terenu.....	12
7 Opis kolejności wykonywania prac budowlanych (etapowanie)	12
8 Wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego	13
9 Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych	13
10 Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi	13
11 Informacja dotycząca klasyfikacji gruntu przeznaczonego pod inwestycję.....	14
12 Warunki ochrony przeciwpożarowej.....	14
13 Informacja dotycząca wpisu do rejestru zabytków oraz podleganiu ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.....	14
14 Bilans terenu objętego opracowaniem – stan projektowany.....	14
15 Opis techniczny do projektu.....	15
15.1 Roboty ziemne i niwelacja terenu	15
15.2 Nawierzchnie.....	15

16	Elementy małej architektury.....	16
17	Zabezpieczenie istniejących drzew w trakcie robót.....	28
18	Plan ochrony drzew na placu budowy.....	28
18.1	Zalecenia ogólne.....	28
18.2	Warunki realizacji prac	30
18.3	Realizacja przecisków	30
18.4	Sposób wykonania drogi tymczasowej dla pojazdów	30
18.5	Sposób wykonania tymczasowego przejścia pieszego	31
18.6	Zalecenia dotyczące zabezpieczenia pni i koron drzew	31
18.7	Zalecenia dotyczące zabezpieczenia krzewów.....	32
18.8	Zalecenia dotyczące prowadzenia prac ziemnych.....	32
18.9	Zalecenia dotyczące prowadzenia w koronach drzew.....	33
19	Opłaty i kary za zniszczenie drzewa	34
20	Opracowanie graficzne	35
21	Załączniki graficzne – karty katalogowe produktów typowych.....	35

1 Informacje ogólne

1.1 Podstawa opracowania

- Umowa nr DPIR.610.33.2019 zawarta w dniu 17 kwietnia 2019 r. pomiędzy Gminą Wrocław a Dominiką Krop–Andrzejczuk prowadzącą działalność pod nazwą: „Pracownia Architektury Krajobrazu IKROPKA” na wykonanie koncepcji i projektu zagospodarowania terenu dla zadania pt. „Zagospodarowanie terenu zieleni przy ul. Wolbromskiej we Wrocławiu” na działkach nr 52/7 i 52, AR–1, obręb Borek we Wrocławiu.
- Zarządzenie nr 1217/19 Prezydenta Wrocławia z dnia 18 czerwca 2019 r. w sprawie ochrony drzew i rozwoju terenów zieleni Wrocławia.
- Aktualna mapa zasadnicza do celów projektowych terenu opracowania w skali 1:500.
- Prace badawcze w terenie w kwietniu 2019 r.
- Inwentaryzacja dendrologiczna z projektem gospodarki drzewostanem w ramach zadania pt. „Zagospodarowanie terenu zieleni przy ul. Wolbromskiej we Wrocławiu” autorstwa PAK IKROPKA z czerwca 2019 r.
- Opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego dotycząca rozpoznania warunków gruntowo-wodnych podłoża działek nr 52/7 i 52 we Wrocławiu, woj. dolnośląskie przeznaczonej do zagospodarowania terenu z lipca 2019 r. autorstwa INŻ.-GEO Badania i Roboty Geotechniczne s.c. Jarosław Borowiec, Piotr Jakubowski.
- Koncepcja projektowa zagospodarowania terenu przedstawiona do konsultacji i zaakceptowana przez ZZM dnia 14 czerwca 2019 r.
- Prace studyjne.
- Uzgodnienia międzybranżowe.
- Obowiązujące normy, normatywy, zasady wiedzy technicznej i przepisy.

1.2 Informacja o autorach

mgr inż. architekt krajobrazu Dominika Krop–Andrzejczuk (absolwentka kierunku architektura krajobrazu Wydziału Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu), **urbanista – planista** (absolwentka kierunku urbanistyka i planowanie przestrzenne Wydziału Architektury Politechniki Wrocławskiej – studium podyplomowe), **inspektor nadzoru terenów zieleni** (INTZ nr rej. 017/2011), prowadząca działalność gospodarczą pod nazwą Pracownia Architektury Krajobrazu „IKROPKA”. Od 2011 r. członek Polskiego Towarzystwa Dendrologicznego (PTD).

specjalność: projektowanie, opiniowanie, nadzór prac projektowych i wykonawczych w procesie inwestycyjnym w zakresie dendrologii, architektury krajobrazu, kształtowania terenów zieleni, w tym rewaloryzacji zabytkowych założeń parkowych.

mgr inż. architekt krajobrazu Iwona Szkatulnik absolwentka kierunku architektura krajobrazu Wydziału Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu.

1.3 Przedmiot inwestycji

Przedmiotem opracowania jest wykonanie projektu budowlanego zagospodarowania terenu w zakresie sytuowania elementów małej architektury w miejscu publicznym wraz z układem komunikacyjnym, przyłącza elektrycznego do oświetlenia terenu przy ul. Wolbromskiej we Wrocławiu, obręb Borek na działkach nr 52/7 i 52 AR-1, w ramach zadania Zagospodarowanie terenu zieleni przy ul. Wolbromskiej we Wrocławiu”. Zakres opracowanie jest zgodny z załącznikami graficznymi.

1.4 Uwagi

Niniejsze opracowanie jest zgodne z zakresem wskazanym przez Zamawiającego.

Całość opracowania stanowi część opisowa wraz z częścią graficzną (rys. 1 – 2., łącznie 2 szt. rysunków oraz 11 szt. kart katalogowych produktów) i nie należy rozpatrywać ich osobno.

Uwagi i opisy zamieszczone w części rysunkowej projektu stanowią integralną część niniejszego opracowania. Wszelkie elementy ujęte na rysunkach, a nie ujęte w opisie technicznym oraz ujęte w opisie, a nie ujęte na rysunkach należy traktować jakby były ujęte wszędzie.

Teren budowy powinien być przygotowany przez wydzielenie, uporządkowanie i zabezpieczenie pod względem BHP i ppoż. W czasie wykonywania robót montażowych należy ściśle przestrzegać odnośnie obowiązujące w tym zakresie przepisy. Wszyscy pracownicy zatrudnieni przy wykonywaniu robót na budowie muszą być przeszkoleni i znać przepisy BHP i ppoż.

W trakcie wykonywania prac wykończeniowych przestrzegać wszelkich uwag i zaleceń producentów materiałów budowlanych. Materiały wykończeniowe należy uzgodnić z osobą odpowiedzialną za nadzór inwestorski lub nadzór autorski.

Wszystkie odstępstwa należy każdorazowo konsultować z osobą odpowiedzialną za nadzór inwestorski i nadzór autorski.

Dopuszcza się zastosowanie materiałów zamiennych pod warunkiem, że posiadają one cechy nie gorsze jakościowo i technicznie od wskazanych w projekcie a także pod warunkiem uzyskania zgody projektanta, o ile nie wpływają istotnie na walory projektowanego obiektu.

Autor nie ponosi odpowiedzialności za wszelkie zmiany wprowadzone bez jego zgody na etapie realizacji inwestycji. W przypadku jakiegokolwiek rozbieżności w dokumentacji należy konsultować się z projektantem.

1.5 Adres obiektu

Obiekt zlokalizowany jest we Wrocławiu przy ul. Wolbromskiej, na działkach nr 52/7 i 52 (AR-1, obręb Borek), należącej do Gminy Wrocław. Od strony północnej działka graniczy z terenem zielonym, od strony wschodniej do obszaru opracowania przylegają tereny mieszkalne i usługowe, od strony południowej działka należąca do Skarbu Państwa, zaś od strony południowo - zachodniej i zachodniej działki będące własnością osób fizycznych.

Teren opracowania jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego (Uchwała nr XXXVIII/874/17 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 27 kwietnia 2017 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie ulic: Raławickiej, Jastrzębiej i Wolbromskiej we Wrocławiu) i zgodnie z jego zapisami przeznaczenie na rysunku planu oznaczone jest symbolem 1ZP – zielen rekreacyjna, obiekty do parkowania (obiekty do parkowania dopuszcza się wyłącznie jako parkingi dla rowerów).

2 Informacje szczegółowe

Prace nad niniejszym projektem poprzedzone zostały wykonaniem dwóch koncepcji projektowych, które zostały skonsultowane z Zarządem Zieleni Miejskiej we Wrocławiu. Projekt budowlany jest wynikiem zaakceptowanej wariantowej koncepcji. Na potrzeby opracowania została wykonana szczegółowa inwentaryzacja dendrologiczna wraz z projektem gospodarki drzewostanem opracowana przez Pracownię Architektury Krajobrazu IKROPKA.

2.1 Opis stanu istniejącego terenu opracowania

Charakterystyka terenu i najbliższego otoczenia

Przedmiotowy teren stanowi park we wnętrzu podwórzowym. Przedmiotowa działka pokryta jest niemal w całości zielenią, w parku znajduje się cenny starodrzew, nasadzenia krzewów w formach naturalistycznych i strzyżonych żywopłotów, rabaty, pnącza i trawniki.

Teren opracowania jest ogrodzony: w części południowej murem biegnącym wzdłuż południowej i częściowo wschodniej i zachodniej granicy terenu; w części północnej siatką metalową modułową wzdłuż północnej granicy terenu. Strefy wejściowe parku znajdują się w północno-zachodniej części opracowania prowadząc przez budynki garażowe do ul. Wolbromskiej oraz we wschodniej części opracowania prowadząc między zabudowaniami w stronę al. Hallera.

Teren opracowania przecina w poprzek przejazd z nawierzchni mineralnej stabilizowanej, wzdłuż którego rosną pasy średniej wysokości krzewów. Przejazd jest częściowo odgradzony drewnianymi słupkami. W północnej części terenu opracowania znajdują się trzy chodniki, w tym dwa przebiegające przez ogrodzenie z siatki metalowej (bez furtki).

W południowej części terenu znajduje się chodnik z nawierzchni mineralnej obrzeżony obrzeżem betonowym, prowadzący dookoła polany aleją starych drzew. W tej części terenu granicę stanowi mur pełny, który jest w złym stanie technicznym i wymaga remontu (poza zakresem opracowania).

Znajduje się tutaj również ściana budynku gospodarczego na której widnieje grafika z logo Międzynarodowego Roku Dziecka z 1979 r. oraz z napisem: „Dzieciom uśmiech – światu pokój” upamiętniająca to wydarzenie. 21 grudnia 1976 r. Zgromadzenie Ogólne Organizacji Narodów Zjednoczonych przyjęło rezolucję proklamującą rok 1979 Międzynarodowym Rokiem Dziecka.



Fot. 1. Grafika upamiętniająca Międzynarodowy Rok Dziecka z 1979 r. (fot. I. Szkatulnik).



Ryc. 1. Logo Międzynarodowego Roku Dziecka z 1979 r.

(źródło: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:International_Year_Of_The_Child_\(1979\).svg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:International_Year_Of_The_Child_(1979).svg); data dostępu 30.09.2019 r.)

Od strony zachodniej do terenu opracowania przylegają zabudowania garaży, przy których dawniej znajdował się śmietnik, obecnie znajduje się tam jego pozostałość – posadzka z murem. Oslony śmietnikowe znajdują się obecnie w północno-wschodniej części terenu opracowania.

Wyposażenie terenu obejmuje ławki, kosze na śmieci oraz stare urządzenie zabawowe (metalowa drabinka) i stare donice betonowe.

W granicach opracowania przebiega podziemna infrastruktura sieci elektroenergetycznej biegnąca w poprzek terenu oraz wzdłuż południowej i zachodniej granicy terenu.

Projekt ingeruje w sieci infrastruktury podziemnej poprzez przyłączenie projektowanego oświetlenia.

Łączna powierzchnia terenu w granicach opracowania to 5086 m².

3 Istniejące zagospodarowanie w granicy opracowania oraz demontaż obiektów istniejących

Obiekty przeznaczone do demontażu zostały oznaczone na rysunku projektu zagospodarowania terenu (rys. 1) kolejnymi numerami odpowiadającymi numeracji w części opisowej. Konieczność demontażu obiektów jest związana z ich złym stanem technicznym, jak i potrzebą uporządkowania terenu.

1. Pozostałość murowanej ściany i posadzki miejsca pod pojemniki na śmieci – znajduje się w północno – zachodniej części parku przy budynkach garażu. Obiekt wymaga usunięcia.

Mur – cegła + tynk, wys. 1,4m, szer. 0,5 m, dł. 7,9 mb.

Posadzka betonowa – pow. 9 m²





Fot. 2, 3, 4. Pozostałość murowanej ściany i posadzki miejsca pod pojemniki na śmieci. (fot. P. Andrzejczuk).

2. Chodnik o nawierzchni mineralnej – Wymaga usunięcia. Obiekt do rozbiórki ręcznej w pobliżu drzew – ze względu na ochronę systemów korzeniowych starodrzewu.

Chodnik o nawierzchni mineralnej wraz z obrzeżami betonowymi – pow. 585 m².



Fot. 5. Chodnik o nawierzchni grunтовой (fot. I. Szkatulnik).

3. Droga gruntowa – znajduje się w północno – wschodniej części obszaru opracowania. Wymaga usunięcia.

Droga gruntowa – pow. 215 m².



Fot. 6. Droga gruntowa (fot. I. Szkatulnik).

4. Drabinka metalowa – stare urządzenie zabawowe, przeznaczone do likwidacji – szt. 1.



Fot. 7. Drabinka metalowa (fot. P. Andrzejczuk).

5. Słupki drewniane – przeznaczone do likwidacji – szt. 2.



Fot. 8. Słupki drewniane (fot. P. Andrzejczuk).

6. Ławka – do usunięcia z terenu, szt. 4



Fot. 9. Ławka (fot. P. Andrzejczuk).

7. Kosz na śmieci – do usunięcia z terenu, szt. 3



Fot. 10. Kosz na śmieci (fot. P. Andrzejczuk).

8. Donica betonowa (szt. 4) – przeznaczona do zagospodarowania na terenie wg proj. wykonawczego



Fot. 11, 12, 13. Donice betonowa (fot. P. Andrzejczuk).

9. Fundament betonowy, prawdopodobnie po starym urządzeniu zabawowym – do usunięcia z terenu, szt. 1



Fot. 14. Fundament betonowy (fot. I. Szkatulnik).

Po wyburzeniu elementów zagospodarowania terenu należy zweryfikować poziomy i niedobory uzupełnić ziemią.

4 Bilans terenu objętego granicą opracowania – stan istniejący

TYP	Pow. [m ²]
NAWIERZCHNIE GRUNTOWE UTWARDZONE	809
ZIELEŃ (teren biologicznie czynny)	4155,7
WYŁĄCZENIA Z OPRACOWANIA	121,3
RAZEM	<u>5086</u>

5 Założenia projektowe układu funkcjonalno-przestrzennego:

Wytyczne są bezpośrednim wynikiem wniosków z analiz studialnych terenu.

1. Wprowadzenie krajobrazowego stylu założenia o wijących się ścieżkach i bujnej roślinności.
2. Myślą przewodnią założenia jest stworzenie tajemniczego ogrodu z roślinnością okalającą park ze wszystkich stron.
3. Wyposażenie terenu w elementy małej architektury takie jak: ławki, kosze na śmieci, ławki w formie huśtawek, stojaki rowerowe oraz tablica informacyjna.
4. Stworzenie strefowości parku ze względu na jego użytkowanie i przewidziane grupy docelowe.

Wydzielono następujące strefy:

- dwie strefy wejściowe, które pokrywają się z obecnymi strefami wejściowymi. Przewidziano tutaj tablice informacyjne w formie witaczy.
 - strefa zabaw dla dzieci starszych będzie wyposażona w oryginalną huśtawkę wahadłową dla czterech osób oraz duży drewniany zestaw zabawowy z elementami lin, wspinaczek i zjeżdżalni;
 - strefa zabaw dla dzieci młodszych będzie wyposażona w urządzenia zabawowe do zabawy z piaskiem oraz w ściankę ażurową z motywem dzieci - upamiętniającą Międzynarodowy Rok Dziecka z 1979 r.
 - strefa siłowni będzie wyposażona w dwa zestawy urządzeń do ćwiczeń.
 - strefa dla psów jest wydzielona w przestrzeni za pomocą ścieżki i nasadzeń krzewów i bylin, wyposażona będzie w okorowane pnie drzew.
 - strefa dla imprez plenerowych obejmuje polanę w centralnej części parku, przewidziano na niej instalację elektryczną do zasilania imprez.
5. Wprowadzenie układu komunikacji z zachowaniem istniejących stref wejściowych do parku oraz okręжного charakteru istniejącej ścieżki, która zostanie poprowadzona w wijące kształty.

6. Założenie na terenie opracowania oświetlenia.

7. Projektowany dobór roślin ma współgrać z kompozycją założenia, wprowadzając klimat tajemniczego ogrodu. Piętrowe kompozycje roślinne są dostosowane do siedlisk, w cieniu przyjmując charakter runa leśno-parkowego, na słońcu natomiast – słonecznych łąkowych polan. Roślinność dodatkowo pełni funkcję osłonową, wydzielając wnętrza funkcjonalne, tworząc bariery wizualno-dźwiękowe przy uciążliwym sąsiedztwie usługowym oraz przesłaniając nieatrakcyjne elementy (np. wiaty śmietnikowe, mury).

6 Projektowane zagospodarowanie terenu

Zakres opracowania obejmuje następujące prace:

- Niezbędne roboty demontażowe zgodnie z częścią rysunkową i opisową.
- Niwelację terenu zgodnie z częścią rysunkową.
- Budowa przyłącza elektrycznego dla oświetlenia parkowego wraz z punktem poboru energii do imprez okazjonalnych, wg projektu branżowego.
- Utwardzenie terenu w miejscach zgodnych z częścią rysunkową.
- Montaż elementów małej architektury i wyposażenia terenu zgodnie z częścią rysunkową i opisową w dalszej części opracowania.
- Urządzenie zieleni zgodnie z projektem wykonawczym.

Szczegółowy opis elementów projektu zagospodarowania znajduje się w dalszej części opracowania.

7 Opis kolejności wykonywania prac budowlanych (etapowanie)

Kolejność wykonywanych robót prac budowlanych:

1. Roboty przygotowawcze i zagospodarowanie placu budowy

Zagospodarowanie placu budowy należy zorganizować korzystając z istniejących mediów.

2. Roboty zabezpieczające teren

Przed wykonaniem jakichkolwiek robót budowlanych należy zabezpieczyć teren wraz ze wszystkimi obiektami do zachowania, bez używania ciężkiego sprzętu budowlanego, w sposób zgodny ze sztuką budowlaną i zaleceniami opisanymi w niniejszej dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz zaleceniami decyzji administracyjnych. Dopiero po całkowitym zabezpieczeniu terenu można wykonywać dalsze etapy prac budowlanych.

3. Wycinki drzew i krzewów

Wycinki drzew i krzewów należy wykonywać zgodnie z wytycznymi opisanymi w operacie dendrologicznym (inwentaryzacji dendrologicznej z projektem gospodarki drzewostanem), specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz zaleceniami decyzji administracyjnych. W trakcie wycinek należy mieć na uwadze ochronę istniejących drzew i istniejącego trawnika.

4. Roboty demontażowe

Roboty demontażowe należy wykonywać ręcznie lub za pomocą lekkiego sprzętu mechanicznego. Dopiero po całkowitym oczyszczeniu terenu można wykonywać dalsze etapy prac budowlanych.

5. Roboty ziemne i niwelacyjne związane z ukształtowaniem terenu

Roboty ziemne i niwelacyjne związane z ukształtowaniem terenu należy wykonywać zgodnie z wytycznymi opisanymi w niniejszej dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz zaleceniami decyzji administracyjnych. Dopiero po całkowitym wykonaniu ww. robót można wykonywać dalsze etapy prac budowlanych.

Prace związane z realizacją projektu elektryki są opisane w projekcie branżowym.

6. Roboty przy wykonywaniu nawierzchni utwardzonych

Roboty przy wykonywaniu nawierzchni utwardzonych należy wykonywać zgodnie z wytycznymi opisanymi w niniejszej dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz zaleceniami decyzji administracyjnych, bez ciężkiego sprzętu mechanicznego w obrębie rzutu koron drzew. W trakcie robót należy mieć na uwadze ochronę istniejących drzew, krzewów oraz trawnika. Dopiero po całkowitym wykonaniu ww. robót można wykonywać dalsze etapy prac budowlanych.

7. Montaż małej architektury

Montaż małej architektury należy wykonywać zgodnie z zaleceniami producentów, wytycznymi opisanymi w niniejszej dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz zaleceniami decyzji administracyjnych.

8. Uporządkowanie terenu po wykonanych robotach budowlanych

Uporządkowanie terenu parku należy wykonywać ręcznie lub za pomocą lekkiego sprzętu mechanicznego, bez ciężkiego sprzętu mechanicznego, bez ingerencji w wykonane zagospodarowanie. Dopiero po całkowitym uporządkowaniu terenu można wykonywać dalsze etapy prac budowlanych.

9. Nasadzenia

Nasadzenia należy wykonywać zgodnie z wytycznymi opisanymi w niniejszej dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz zaleceniami decyzji administracyjnych, bez ciężkiego sprzętu mechanicznego, bez ingerencji w wykonaną już strukturę.

10. Roboty odbiorowe

11. Bieżące utrzymanie terenu

8 Wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego

Obiekt nie znajduje się w strefie oddziaływania eksploatacji górniczej – projekt nie wymaga uzgodnień z Urzędem Górniczym.

9 Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych

Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego nie występują.

10 Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi

Planowana inwestycja nie będzie ponadnormatywnie oddziaływać na środowisko, a jej uciążliwość będzie zawierać się w obrębie działki inwestora. Obszar oddziaływania przedmiotowych prac ma charakter miejscowy i ogranicza się jedynie do przedmiotowej działki.

Nie projektuje się żadnych urządzeń mogących emitować zagrożenia dla atmosfery, wody czy ziemi. Nie będą również instalowane żadne źródła promieniowania ani emitory dźwięku. Nie przewiduje się bezpośredniego zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników.

11 Informacja dotycząca klasyfikacji gruntu przeznaczonego pod inwestycję

Nie dotyczy.

12 Warunki ochrony przeciwpożarowej

Nie dotyczy.

13 Informacja dotycząca wpisu do rejestru zabytków oraz podleganiu ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

Teren nie jest wpisany do rejestru zabytków.

Na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (Uchwała nr XXXVIII/874/17 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 27 kwietnia 2017 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie ulic: Raclawickiej, Jastrzębiej i Wolbromskiej we Wrocławiu) granice obszaru objętego planem tożsame są z granicami strefy ochrony konserwatorskiej, granicami strefy ochrony konserwatorskiej zabytków archeologicznych.

14 Bilans terenu objętego opracowaniem – stan projektowany

TYP	Pow. [m ²]
POW. NAWIERZCHNI UTWARDZONYCH PIESZYCH – 20,06 %:	1020,5
– NAWIERZCHNIA MINERALNA, WODOPRZEPUSZCZALNA, NATURALNIE STABILIZOWANA z obrzeżem stalowym	503
– NAWIERZCHNIA Z DESEK TARASOWYCH	25,5
- NAWIERZCHNIA BEZPIECZNA POD URZĄDZENIA ZABAWOWE – ZRĘBK	337
- NAWIERZCHNIA Z KORY	155
ZIELEŃ (teren biologicznie czynny – 77,8 %):	3956,5
– TRAWNIKI ISTNIEJĄCE	1945
– TRAWNIKI PROJEKTOWANE	371,5
– NASADZENIA KRZEWÓW, BYLIN I TRAW OZDOBNYCH (materiał ściółkujący – kora)	1640
WYŁĄCZENIA Z OPRACOWANIA (teren wiaty śmietnikowej na dz. nr 52/7 oraz teren przewidziany do zaprojektowania połączenia komunikacyjnego do obsługi wiaty śmietnikowej na dz. nr 52/9) – 2,14 %	109
<u>RAZEM</u>	<u>5086</u>
ZESTAWIENIE PROJEKTOWANYCH OBRZEŻY	
– OBRZEŻE STALOWE NAWIERZCHNI MINERALNEJ wys. 15 cm, fundamentowane	528,1 mb
- OBRZEŻA Z TWORZYWA SZTUCZNEGO TYPU EKOBORD	210 mb

POWIERZCHNIA TERENU BIOLOGICZNIE CZYNNEGO: 77,8 % (wymagane min. 60%).

15 Opis techniczny do projektu

15.1 Roboty ziemne i niwelacja terenu

Projekt zakłada likwidację istniejących i wykonanie nowych nawierzchni utwardzonych pieszych. Nie przewiduje się zmiany istniejących rzędnych na terenie.

15.2 Nawierzchnie

Ścieżka mineralna. Projekt zakłada wykonanie nowego układu komunikacyjnego częściowo pokrywającego się z istniejącym. Projektowane ścieżki to wodoprzepuszczalne nawierzchnie mineralne, naturalnie stabilizowane, w kolorze naturalnym o przekroju:

- nawierzchnia mineralna 0/8 mm, gr. 3 cm,
- warstwa dynamiczna 0/16 mm, gr. 5 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 mm, gr. 12 cm.

Nawierzchnie mineralne mają zmienną szerokość od 150 cm do 250 cm. Spadki poprzeczne jednostronne o wartości 2% w celu odprowadzenia wód opadowych na przyległe tereny zielone. Nawierzchnie zostaną obrzeżone obrzeżem ze stali nierdzewnej wys. 150 mm, gr. 3 mm, dł. 3000 mm. Obrzeża powinny być zlicowane z nawierzchnią, wyniesione ponad poziom sąsiadującego terenu o ok. 1 cm. Mocowane w gruncie na ławie z betonu C12/15. Łączenie poszczególnych odcinków obrzeży za pomocą płaskownika mocowanego dwiema śrubami.

Obmiar: 503 m².

Ilość obrzeży stalowych przy ścieżkach: 447,2 mb

Taras drewniany na gruncie. W części północnej parku projektuje się taras drewniany na gruncie przylegający do projektowanej nawierzchni mineralnej. Drewniana konstrukcja tarasów opiera się na fundamentach betonowych Ø 25 cm, gł. 60 cm w rozstawie co 150 i 170 cm z zamontowanymi metalowymi markami do montażu dźwigarów. Dźwigary – belki o przekroju 100 x 100 mm i dł. odpowiadającej rozmiarom tarasu (zgodnie z rysunkiem). Na dźwigarach ułożyć poprzecznie legary – 42 x 70 mm w rozstawie co 50 cm. Do powstałego rusztu zamocować deski tarasowe. Od strony trawnika dodatkowo zaprojektowano obrzeże typu ekobord w celu ograniczenia wrastania trawy pod taras.

Obmiar: 25,5 m².

Nawierzchnia z kory. Nawierzchnia ta obejmuje teren z urządzeniami siłowni zewnętrznej oraz pod pochylą czereśnią w części południowej parku. Projekt zakłada wykonanie nawierzchni z kory o grubości warstwy 5 cm. Nawierzchnia ta nie wymaga korytowania. Zastosować przekompostowaną korę sosnową o wielkości od 20 do 80 mm.

Nawierzchnia jest wydzielona w przestrzeni obrzeżem z tworzywa sztucznego typu eko bord wys. 45 cm, dł. 100 cm.

Obmiar: 155 m².

Ilość obrzeży z tworzywa sztucznego: 43,1 mb

Nawierzchnia bezpieczna pod urządzeniami zabawowymi. Pod urządzenia zabawowe projekt zakłada wykonanie nawierzchni bezpiecznej z wysuszonych zrębków drewna zmięczonych technologicznie wzdłuż włókien o frakcji 5 – 50 mm.

Na nawierzchni zaprojektowane są dwa urządzenia: jedno o krytycznej wysokości upadku 3,0 m, drugie 2,0 m. Zgodnie z normą EN 1177 grubość warstwy zrębek różni się w zależności od krytycznej wysokości upadku:

- dla urządzeń o krytycznej wysokości upadku mniejszej i równej 3,0 m, należy zastosować grubość nawierzchni 30 cm + 10 cm w celu zrekompensowania przemieszczania materiału sypkiego;

- dla urządzeń o krytycznej wysokości upadku mniejszej i równej 2,0 m, należy zastosować grubość nawierzchni 20 cm + 10 cm w celu zrekompensowania przemieszczania materiału sypkiego;

W przestrzeni poza strefami bezpieczeństwa, przy wejściach należy zastosować grubość nawierzchni 10 cm.

Nawierzchnia jest wydzielona w przestrzeni za pomocą obrzeża ze stali nierdzewnej wys. 150 mm, gr. 3 mm, dł. 3000 mm. Obrzeża powinny być zlicowane z nawierzchnią, wyniesione ponad poziom sąsiadującego terenu o ok. 1 cm. Mocowane w gruncie na ławie z betonu C12/15.

Obmiar: 337 m².

Ilość obrzeży stalowych przy nawierzchniach bezpiecznych: 80,9 mb

16 Elementy małej architektury

Na terenie parku zaprojektowano elementy małej architektury. Lokalizacja elementów została wskazana na rys. 1. Przyjęto spójne formy odnoszące się do tematyki placu.

A/ Ławka z oparciem

Na terenie zaprojektowano ławki, które równomiernie rozmieszczono w miejscach, które tego wymagają. Zaprojektowano ławki z oparciem i podłokietnikami szer. 70 cm, dł. 180 cm, konstrukcja stalowa ocynkowana i lakierowana proszkowo na RAL 5003, siedzisko i oparcie z drewna egzotycznego. Ławka mocowana do podłoża poprzez fundamentowanie wg zaleceń producenta.



Ryc. 2. Ławka typu Puczyński 21-04-48.

Ilość sztuk: 7.

B/ Ławka bujana na stelażu

Na projektowanym tarasie drewnianych zaprojektowano ławkę bujaną na stelażu zawierającą dwa elementy – fotel bujany i ławkę bujaną. Cały element ma szer. ok. 170 cm, dł. 670 cm. Rama ze stali cynkowanej i malowanej proszkowo na kolor RAL 5003. Elementy drewniane z drewna egzotycznego. Ławka mocowana do podłoża poprzez fundamentowanie wg zaleceń producenta.



Ryc. 3. Huśtawka / ławka typu Puczyński 22-31-05.

Ilość sztuk: 1.

C/ Parking rowerowy

Na terenie parku rozmieszczono pięć stojaków rowerowych. Model np. Puczyński 20-11-15 (z gumą zabezpieczającą przed obijaniem roweru) mocowany do podłoża poprzez fundamentowanie wg zaleceń producenta. Elementy wykonane ze stali ocynkowanej i malowanej proszkowo na kolor RAL 5003.



Ryc. 4. Parking rowerowy typu Puczyński 20-11-15.

Ilość sztuk: 3.

D/ Kosz na odpady stałe

Planuje się umieszczenie na terenie opracowania koszy na odpady stałe. Kosz ze stali kwasoodpornej lakierowanej o poj. 100 l na kolor RAL 5003. Kosze mocowane poprzez fundamentowanie wg zaleceń producenta.

Długość: 650 mm, szerokość/głębokość: 400 mm, wysokość: 1000 mm.



Ryc. 5. Kosz typu Puczyński 20-07-24.

Ilość sztuk: 3.

E/ Słupek zabezpieczający wyjmowany

Przy wejściu do parku od strony wschodniej i północno – zachodniej zaprojektowano dwa słupki wyjmowane zabezpieczające przed wjazdem pojazdów nieupoważnionych na teren parku. Zaprojektowano słupki wyjmowane ze stali kwasoodpornej lakierowanej na kolor RAL 5003, umożliwiające wjazd służbom porządkowym na teren. Wymiary: wys. 70 cm, 8 x 8 cm.



Ryc. 17. Słupek typu Puczyński 13-08-04_01.

Ilość sztuk: 3.

F/ Zestaw zabawowy

W części południowo – zachodniej parku zaprojektowano zestaw zabawowy w stylu naturalistycznym. Element umieszczony na nawierzchni ze zrębków, mocowane do podłoża poprzez fundamentowanie wg zaleceń producenta.

Materiał: robinia, kolor naturalny

Kategoria wiekowa: 6 – 12 lat,

Wysokość swobodnego upadku: 300 cm

Zaprojektowana nawierzchnia bezpieczna: zrębki, grubość warstwy 30 cm + 10 cm.



Ryc. 7. Zestaw zabawowy.

Ilość sztuk: 1 szt.

G/ Huśtawka wahadłowa

Zaprojektowano urządzenie zabawowe w postaci huśtawki wahadłowej. Urządzenie przeznaczona dla czterech osób.

Materiał: robinia, kolor naturalny

Kategoria wiekowa: 6 – 16 lat,

Wysokość swobodnego upadku: 200 cm.

Zaprojektowana nawierzchnia bezpieczna: zrębki, grubość warstwy 20 cm + 10 cm.



Ryc. 8. Huśtawka wahadłowa.

Ilość sztuk: 1 szt.

H/ Urządzenie zabawowe – do zabawy z piaskiem

Zaprojektowano urządzenie zabawowe do zabawy z piaskiem.

Materiał: robinia, kolor naturalny

Kategoria wiekowa: 2 – 10 lat,

Wysokość swobodnego upadku: 88 m.

Zaprojektowana nawierzchnia bezpieczna: darni + piasek gł. 30 cm (w miejscach we wskazanych miejscach pod urządzeniami do zabawy z piaskiem).



Ryc. 9. Urządzenie zabawowe do zabawy z piaskiem.

Ilość sztuk: 1.

I/ Urządzenie zabawowe – koparka

Zaprojektowano urządzenie zabawowe - koparkę.

Materiał: stal

Kategoria wiekowa: 4 – 12 lat,

Wysokość swobodnego upadku: 37 m.

Zaprojektowana nawierzchnia bezpieczna: piasek gł. 30 cm.



Ryc. 10. Urządzenie zabawowe - koparka.

J/ Urządzenie siłowni wioślarz + motyl

Zaprojektowano urządzenie siłowni zewnętrznej w konfiguracji wioślarz i motyl. Nawierzchnia przy urządzeniu jest z kory sosnowej gr. warstwy 5 cm. Montaż urządzenia według zaleceń producenta. Kolor RAL 5003.



Ryc. 11. Urządzenie siłowni wioślarz + motyl.

Ilość sztuk: 1.

K/ Urządzenie siłowni twister + orbitrek

Zaprojektowano urządzenie siłowni zewnętrznej w konfiguracji twister i orbitrek. Nawierzchnia przy urządzeniu jest z kory sosnowej gr. warstwy 5 cm. Montaż urządzenia według zaleceń producenta. Kolor RAL 5003.

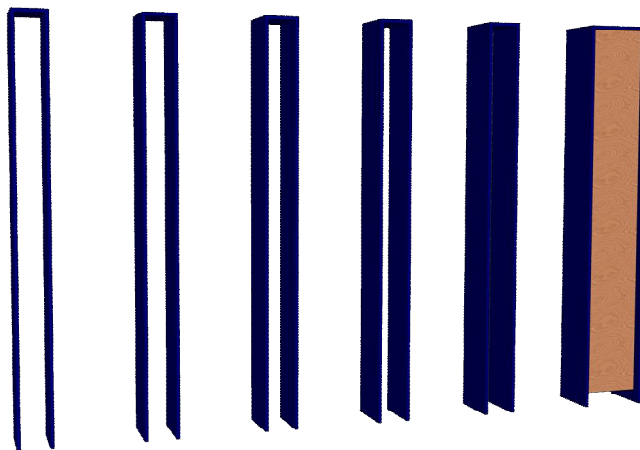


Ryc. 12. Urządzenie siłowni twister + orbitrek.

Ilość sztuk: 1.

L/ Element stalowy

Przy wejściu do parku od strony północno – zachodniej zaprojektowano pięć elementów o konstrukcji stalowej ocynkowanej, malowanej na kolor RAL 5003, Wymiary elementu: szer. 20 cm, gł. 30 cm, wys. 200 cm. Elementy mocowane w gruncie przez fundamentowanie wg projektu wykonawczego. Lokalizację elementów wskazuje rys. 1.



Ryc. 13. Element stalowy w zestawieniu z tablicą informacyjną.

Ilość sztuk: 5.

Ł/ Okorowany pień drzewa

Na polanie od strony północnej projektuje się ustawienie dwóch okorowanych pni drzew dł. ok. 3,0 m i śr. 40 – 50 cm.

Wymagania do drewna użytego w realizacji:

- Gatunek drewna twardy, np. jesion,
- Drewno sezonowane, min. 1 rok,
- Drewno szlifowane

Impregnacja drewna:

- Impregnowanie ciśnieniowe, wykonane przez dostawcę drewna impregnatem powłokotwórczym,
- Impregnowanie na placu budowy części podziemnej do poziomu gruntu za pomocą emulsji bitumicznej (zabezpieczenie przed próchnicą i wnikaniem wody w drewno, np. firmy MAXOLIN produkt BITUM, 2 warstwy nakładane w odstępach czasowych min. 2 godzin za pomocą pędzla lub wałka),
- Impregnowanie na placu budowy części nadziemnej za pomocą lakierobejcy bezbarwnej (zabezpieczenie i konserwacja drewna, np. firmy BONDEX, 2 warstwy nakładane w odstępach czasowych min. 2 godzin za pomocą pędzla, wałka).

UWAGA! Część nadziemna po aplikacji warstw zabezpieczających powinna zachować naturalny kolor, niedopuszczalne jest stosowanie powłok barwiących drewno.

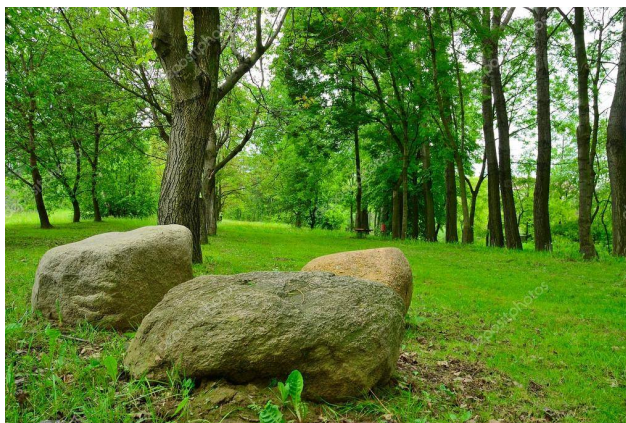


Ryc. 14. Przykładowy pień drzewa.

Ilość sztuk: 3.

M/ Głazy

Głazy – naturalne o wielkości ok. 60 x 80 cm, wys. ok. 50 cm.



Ryc. 15. Przykładowe głazy.

Ilość sztuk: 6.

N/ Plastry drewniane i pniaki drewniane

W części południowej parku projektuje się powierzchnię z plastrów drewnianych i pniaków drewnianych o wysokościach od 15 – 45 cm i średnicach od 20 – 45 cm. Mocowanie do podłoża zgodnie z projektem wykonawczym.

Materiał: drewno robiniove, kolor naturalny.

Ilość plastrów drewnianych nieszlifowanych o śr. 20 – 28 cm, gr. 2,5 cm: 24 szt

Ilość plastrów drewnianych nieszlifowanych o śr. 38 – 45 cm, gr. 4,5 cm: 24 szt

Ilość pniaków śr. 20 – 28 cm:

- wys. 10 cm - 1 szt.

- wys. 15 cm – 4 szt.

- wys. 35 cm – 1 szt.

Ilość pniaków śr. 38 – 45 cm:

- wys. 15 cm – 1 szt.

- wys. 20 cm – 2 szt.

- wys. 25 cm – 2 szt.

- wys. 30 cm – 1 szt.

- wys. 45 cm – 1 szt.



Ryc. 16. Nawierzchnia drewniana z pniakami drewnianymi.

O/ Tablica informacyjna

Przy dwóch wejściach do parku zaprojektowano witacze – tablice informacyjne. Wymiary tablicy: szer. 40 cm, gł. 30 cm, wys. 200 cm. Konstrukcja stalowa ocynkowana, malowana na kolor RAL 5003. Powierzchnia tablicy – przód i tył – z drewnianej sklejki. Mocowana w gruncie przez fundamentowanie wg projektu wykonawczego. Lokalizację elementów wskazuje rys. 1.



Ryc. 6. Witacz – tablica informacyjna – zdjęcie poglądowe.

Ilość sztuk: 2 szt.

P/ Element przestrzenny

Przy urządzeniach zabawowych dla najmłodszych dzieci projektuje się niską ściankę (max. wys. do 230 cm) drewnianą ażurową w kolorze naturalnym (pionowe kantówki 50 x 100 mm z dystansem szer. 70 mm) wraz z płytą HDPE z wyciętymi otworami w kształcie dzieci w naturalnych rozmiarach oraz z okrągłym siedziskiem. Ścianka składa się z trzech modułów w ramie stalowej ocynkowanej i pomalowanej na kolor RAL 5003. Szczegóły wykonania ścianki i fundamentowania wg projektu wykonawczego.

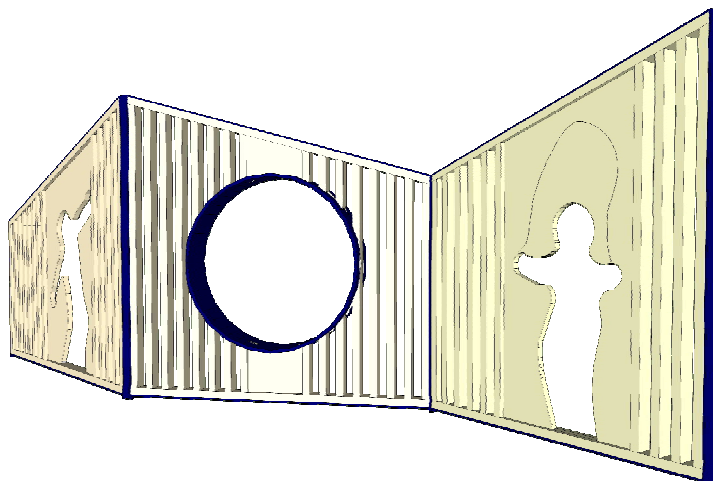
Wymiary:

Moduł 1: szer. 200 cm, wys. 160 – 230 cm, szt. 1

Moduł 2: szer. 220 cm, wys. 160 – 220 cm, szt. 1

Moduł 3: szer. 250 cm, wys. 130 – 220 cm, szt. 1

Na ścianie będzie zawarta informacja o Międzynarodowym Roku Dziecka z 1979 r. proklamowane przez Zgromadzenie Ogólne Organizacji Narodów Zjednoczonych oraz hasło: „Dzieciom uśmiech, światu pokój”, na pamiątkę wydarzenia, które utrwalone jest na ścianie budynku w parku od strony południowej. Dzięki temu wydarzeniu zostały podjęte działania zmierzające do zapewnienia dzieciom odpowiedniej opieki zdrowotnej, edukacji i bezpiecznego wypoczynku.



Ryc. 18. Element przestrzenny.

Ilość szt. : 1.

R/ Płyty betonowe okrągłe

W części północno – wschodniej parku zaprojektowano pojedyncze płyty betonowe imitujące drewno w miejscach wejścia na polanę. Płyty należy układać w odległości ok. 63 cm (średnia długość kroku) na przemian z lekkim przesunięciem na lewo i prawo. Płyty muszą być ułożone równo z poziomem terenu.

Przekrój:

- płyta betonowa okrągła 45 i 60 cm, gr. 5 cm,
- pospółka, gr. 10 cm,
- ubity piasek, gr. 10 cm,
- grunt rodzimy.



Ryc. 19. Płyta betonowa okrągła.

Ilość sztuk: 55.

S/ Latarnia parkowa

Oprawa Isla na słupie o wys. 4 m, klosz szklany płaski (bez kloszy bocznych). Słupy latarni malowane na kolor RAL 5003.

Szczegóły wg projektu branżowego elektryki.



Ryc. 19. Oprawa typu Schreder Isla.

Ilość sztuk: 6.

T/ Oprawa wbudowana w poziom terenu

Zaprojektowano oprawy wbudowane w podłoże do podświetlenia pionowych elementów stalowych (oznaczonych na rys. 1 jako L).

Szczegóły wg projektu branżowego elektryki.



Ryc. 20. Przykładowa oprawa.

Ilość sztuk: 2.

U/ Budki dla nietoperzy i ptaków

Na drzewach planuje się umieszczenie budek dla nietoperzy i ptaków. Ilość oraz rozmieszczenie wg projektu wykonawczego.



Ryc. 21. Przykład budki dla nietoperzy.

17 Zabezpieczenie istniejących drzew w trakcie robót

Zieleń istniejąca na terenie opracowania

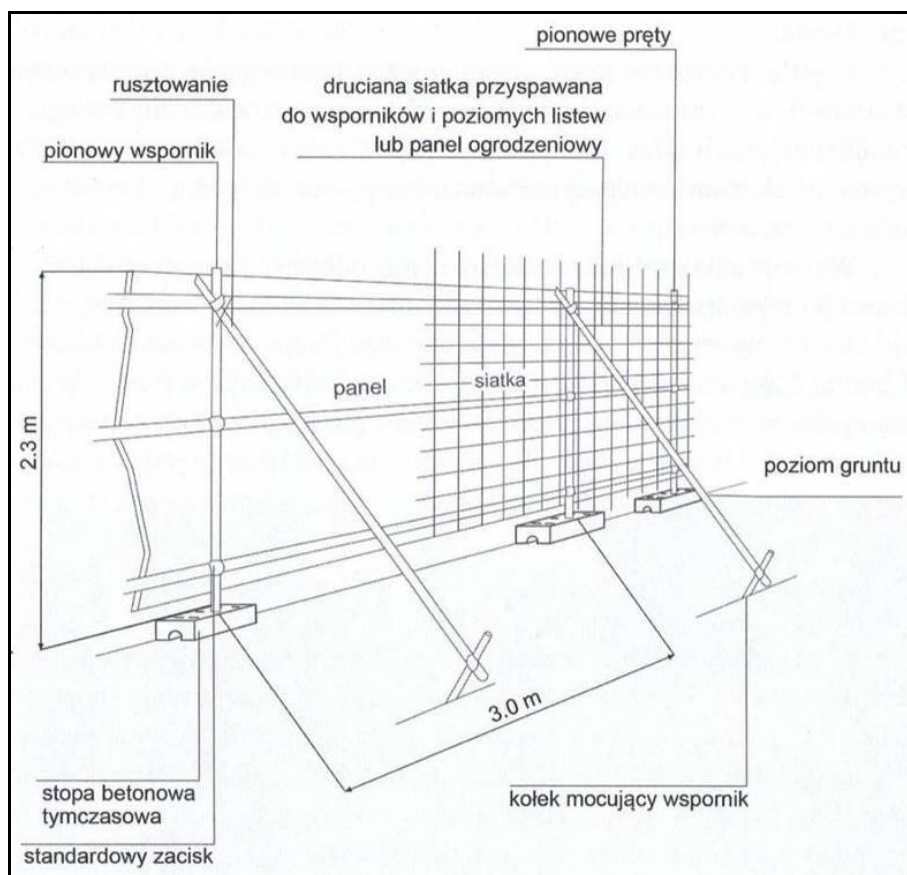
- Drzewa przeznaczone do zachowania należy poddać pielęgnacji zgodnie z opracowaniem: Inwentaryzacja zieleni z gospodarką drzewostanem w ramach zadania pt. „Zagospodarowanie terenu zieleni przy ul. Wolbromskiej we Wrocławiu” autorstwa PAK IKROPKA z lipca 2019 r.
- Na czas trwania prac budowlanych należy przewidzieć zabezpieczenie drzew przeznaczonych do pozostawienia na terenie objętym opracowaniem, a bezpośrednio sąsiadujących z robotami budowlanymi jak np. prace rozbiórkowe, wykonywanie dróg i ścieżek, wszelkich wykopów.

18 Plan ochrony drzew na placu budowy

18.1 Zalecenia ogólne

- Wykonawca przed rozpoczęciem prac realizacyjnych powinien opracować szczegółowy plan organizacji placu budowy uwzględniający ochronę drzew i krzewów przeznaczonych do zachowania – część graficzną i opisową, uwzględniając w nim lokalizację dróg technologicznych, zaplecza budowy, terenu do składowania odpadów oraz mas ziemnych itp. poza systemami korzeniowymi drzew (minimum rzut korony powiększony o 2 m) oraz wszelkie poniższe wytyczne. Plan organizacji placu budowy należy przedstawić inspektorowi nadzoru dendrologicznego (inspektor nadzoru terenów zieleni) do zaopiniowania.
- Strefa magazynowania materiałów powinna zostać jasno wytyczona w projekcie organizacji placu budowy i znajdować się z dala od chronionych w procesie inwestycyjnym drzew i krzewów.
- Na czas prowadzenia robót budowlanych drzewa muszą być starannie zabezpieczone (wszystkie ich części – pnie, korony i systemy korzeniowe).

- Wszelkie prace (w szczególności prace ziemne, rozbiórkowe) w strefie ochronnej drzew (w strefie zasięgu rzutów koron drzew powiększonej o 2 metry) należy bezwzględnie wykonywać ręcznie pod nadzorem dendrologicznym.
- Inspektor powinien przeprowadzić dla pracowników budowy szkolenie w zakresie prowadzenia prac budowlanych w otoczeniu drzewa.
- Na terenie budowy należy za wszelką cenę unikać zmian właściwości gruntu – należy przeciwdziałać zagęszczaniu gruntu, wsiąkaniu substancji chemicznych oraz zmianom stosunków wodnych i ukształtowania terenu. Strefa ochronna drzew to obszar nie należący do strefy budowy i strefy roboczej (związanej z organizacją placu budowy). Obszar ten należy zabezpieczyć poprzez odgrodzenie ochronne od strefy budowy i strefy roboczej, celem zachowania naturalnego układu poziomów glebowych i naturalnej struktury gleby. W strefie budowy i strefie roboczej należy chronić grunt przed uszkodzeniem (naciskami) używając tam maszyn o ograniczonym nacisku na glebę, wynoszącym co najwyżej $0,75 \text{ kg/cm}^2$.
- Zasięg wygradzonych stref ochronnych drzew oraz krzewów należy oznaczyć czytelnie w terenie, wykonując zgodnie z ich przebiegiem ogrodzenie ochronne (Rys. 18.1). Strefy ochrony drzew powinny zostać oznakowane tablicami informacyjnymi powieszonymi na ogrodzeniu, według poniższego wzoru (Rys. 18.2). Należy zaznaczyć, że najbardziej korzystnym dla drzewa zabiegiem jest wygradzenie go w oddaleniu około 2-3 metry od zasięgu korony. Jeśli nie ma takiej możliwości, należy wyznaczyć ogrodzenie o minimalnej odległości od pnia równej 4 m.



Rys. 18.1. Przykład ogrodzenia ochronnego (źródło: M. Suchocka, *Organizacja prac budowlanych na terenach zadrzewionych*).



Rys. 18.2. Tablica informacyjna do powieszenia na ogrodzeniu ochronnym drzewa (źródło: Karty informacyjne do standardów ochrony drzew w Inwestycjach Wrocławia – załącznik Zarządzenie Prezydenta Wrocławia w sprawie ochrony drzew i rozwoju terenów zieleni Wrocławia).

18.2 Warunki realizacji prac

Roboty ziemne nie powinny być prowadzone w czasie opadów deszczu i bezpośrednio po nim. Od grudnia do kwietnia prace ziemne powinny być prowadzone na określonych kryteriach i jedynie wtedy, gdy warunki otoczenia na to zezwalają (najwyżej lekki przymrozek). W upalny dzień nie należy pozostawiać korzeni bez zabezpieczenia nawet na kilka godzin. Wykopy w obrębie drzewa nie mogą być prowadzone dłużej niż 2 tygodnie, a przy wietrznej, wilgotnej pogodzie 3 tygodnie.

18.3 Realizacja przecisków

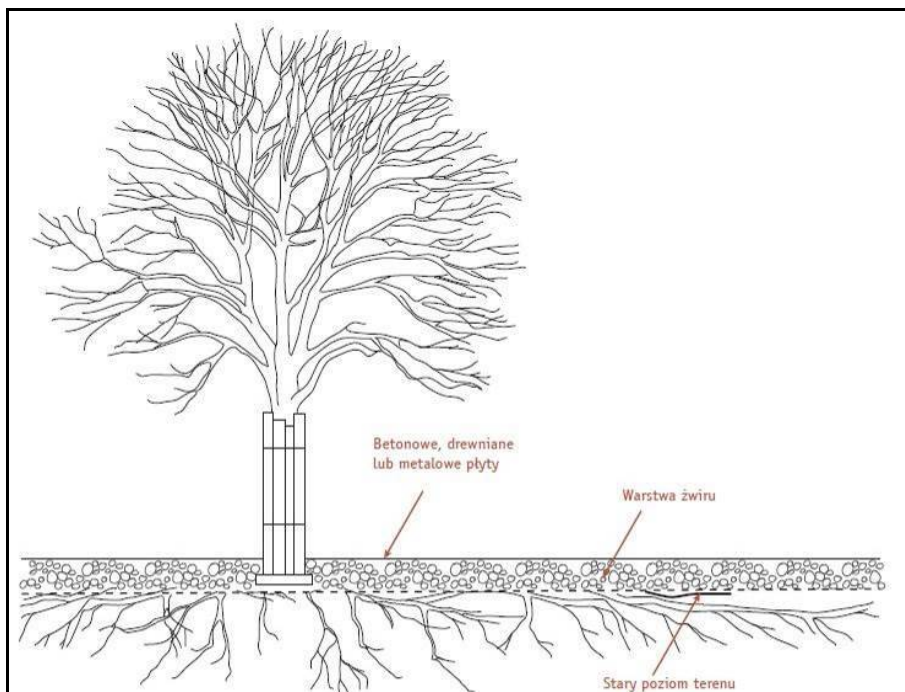
Przejścia kabli w strefach rzutów koron drzew należy wykonać metodą bezwykopową – przeciskiem kontrolowanym w celu ochrony systemów korzeniowych drzew. Układanie instalacji powinno odbyć się przeciskiem na całej długości w sąsiedztwie drzewa lub otwartym wykopem prowadzonym w ręcznie do momentu, kiedy widoczne będą korzenie grubsze niż 3 cm. W momencie stwierdzenia występowania korzeni o grubości ponad 3 cm należy zastosować metodę mikrotunelowania, wyprowadzając rurę na przeciwną stronę korony drzewa, do miejsca, gdzie korzenie mają grubość nieprzekraczającą 3 cm. Komora startowa oraz komora odbiorcza przecisku powinny być wykonane w odległości 2 m poza obrys korony drzewa. Lokalizację komór należy każdorazowo konsultować z inspektorem nadzoru dendrologicznego. Przecisk wykonywać na głębokości około 100-120 cm.

W przypadku drzew cennych przyrodniczo rozluźnienie struktury gleby w obrębie strefy rzutu korony należy przeprowadzać za pomocą urządzenia Air Spade, które wykorzystuje strumień sprężonego powietrza. Pozwala to na bezinwazyjne zlokalizowanie korzeni o grubości przekraczającej 3 cm i uniknięcie ich kaleczenia, infekcji. Osoba nadzorująca może zdecydować o konieczności użycia urządzenia Air Spade, zwiększyć obszar ręcznego kopania rowów pomiędzy drzewami lub rozszerzyć zasięg stosowania techniki bezrozkopowej. Przebieg trasy przecisku należy dostosować do zastanej sytuacji.

18.4 Sposób wykonania drogi tymczasowej dla pojazdów

- Wytyczając drogi komunikacyjne dla obsługi budowy, należy uwzględnić rosnące w terenie drzewa – drogi powinny przebiegać poza obrysem koron, a tym samym systemów korzeniowych drzew, rosnących na placu budowy.
- Drogi tymczasowe powinny być wykonane w sposób minimalizujący zagęszczanie gruntu.

- Dotychczasowe podłoże należy zaizolować warstwą 20-30 cm żwiru, ułożyć geowłókninę separacyjną oraz płyty drogowe o grubości 12 cm i wymiarach np. 1x0,75 lub 0,75x0,5 m (Rys. 18.3).



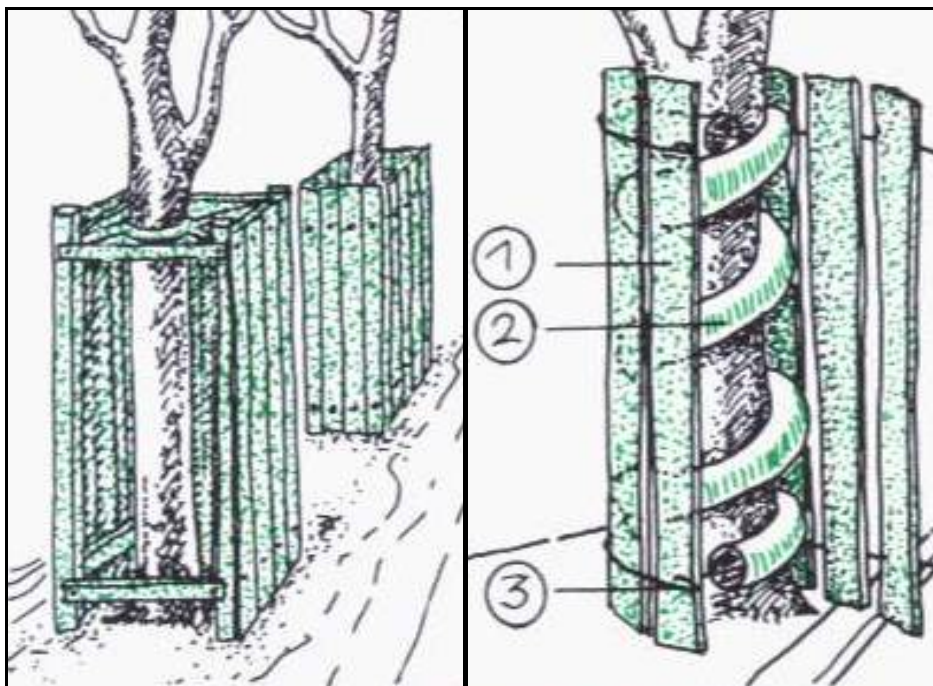
Rys. 18.3. Konstrukcja drogi tymczasowej dla przejazdu maszyn (źródło: M. Suchocka, M. Ziemiańska, *Ochrona drzew na placu budowy*).

18.5 Sposób wykonania tymczasowego przejścia pieszego

- Chodniki tymczasowe powinny być wykonane w sposób minimalizujący zagęszczanie gruntu. Podłoże należy zaizolować warstwą 10-15 cm żwiru ułożonego na geowłókninie. Innym rozwiązaniem jest ułożenie rusztu drewnianego na warstwie kory grubości 15-30 cm.

18.6 Zalecenia dotyczące zabezpieczenia pni i koron drzew

- Zaleca się wykonać (ponad ogrodzenie ochronne w strefie ochronnej drzew) osłonę pni drzew na placu budowy poprzez odeskowanie na całym obwodzie do wysokości około 4 metrów od poziomu gruntu. Osłona ma amortyzować potencjalne uderzenia przy pracach budowlanych wymagających wejścia w zasięg strefy ochronnej. Odeskowanie należy mocować do pnia w trzech miejscach w odległości 40-60 cm od siebie, np. opaskami z drutu lub taśmą stalową. Aby nie poranić pnia pomiędzy odeskowanie a powierzchnię pnia dodać elastyczny materiał, np. grube maty słomiane. Dolny koniec deski powinien opierać się na podłożu, nie na nabiegach korzeniowych.



Rys. 18.4. Pnie drzew zabezpieczone za pomocą szalunku z desek (po lewej) lub amortyzowane rurami drenarskimi (2) (po prawej) (źródło: European Tree Worker).

- Odpowiednio przygotowany plac budowy powinien uwzględniać zabezpieczenie koron drzew przed zniszczeniem przez sprzęt budowlany (należy rozplanować drogi transportowe i prace w sąsiedztwie drzewa tak, aby uniknąć zagrożenia dla korony). W pierwszej kolejności należy wykonać prace pielęgnacyjne zawarte w zaleceniach z operatu dendrologicznego, m.in. usunąć posusz gałęziowy i konarowy z koron drzew.

18.7 Zalecenia dotyczące zabezpieczenia krzewów

- Wygrodzenie o charakterze ogrodzenia trwałego należy założyć po obrysie grupy krzewów. Strefę należy czytelnie oznaczyć np. tablicą informacyjną. W strefie wydzielonej nie wolno składować materiałów budowlanych, ziemi z wykopu oraz innych elementów, mogących spowodować jakiegokolwiek uszkodzenia krzewów.

18.8 Zalecenia dotyczące prowadzenia prac ziemnych

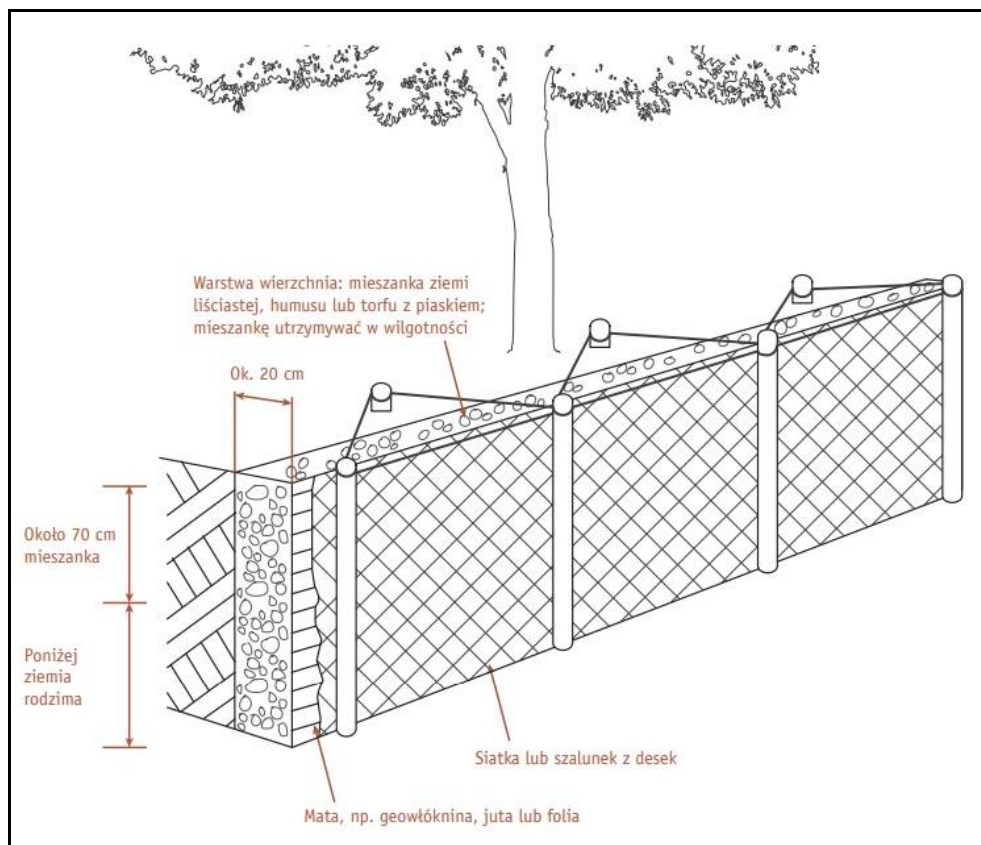
- Wykopy pod elementy sytuowane w zasięgu rzutów koron drzew powiększonym o 2 metry powinny być wykonywane ręcznie, ze szczególną ostrożnością, aby nie uszkodzić mogących się znajdować w tej strefie korzeni żywicielskich drzewa.
- Wykopy należy planować i wykonywać pod nadzorem dendrologicznym.
- Nie wolno zmieniać poziomu gruntu w obszarze rzutu koron drzew powiększonym o 2 metry.
- Wszelkie zmiany niwelety terenu należy konsultować z inspektorem nadzoru terenów zieleni.
- Jeśli przewiduje się naruszenie korzeni drzew poprzez wykopy otwarte w zasięgu ich systemów korzeniowych, należy przed rozpoczęciem wykopów zrobić odkrywki systemu korzeniowego pod nadzorem inspektora nadzoru terenów zieleni. Poszczególne korzenie o średnicy powyżej 3 cm należy pozostawiać nieuszkodzone, a jeśli zostały uszkodzone, to natychmiast po uszkodzeniu należy odciąć ich zniszczone końcówki ostrym narzędziem (powierzchnia cięcia powinna być równa i gładka) i zasmażować węglem drzewnym dla odkażenia i wysuszenia rany. Po cięciach

korzeni zastosować substancje hormonalne (biostymulatory, startery), pomagające w ukorzenianiu. Należy również zaszczerpić mikoryzę, co zmniejszy stres związany z uszkodzeniami korzeni i przyspieszy ich regenerację.

- Po każdym skorzystaniu z narzędzia, przed przystąpieniem do cięcia kolejnych korzeni, narzędzia należy zdezynfekować np. denaturatem.
- Wszystkie korzenie należy zabezpieczyć przed wysychaniem (w upalny dzień nie należy pozostawiać korzeni bez zabezpieczenia nawet na kilka godzin).
- Bezwzględnie należy unikać uszkodzania korzeni poprzez pracę ciężkim sprzętem np. rozrywanie systemu korzeniowego koparką.
- W trakcie prowadzenia prac ziemnych, w przypadku odsłonięcia systemu korzeniowego drzew, należy czasowo (na okres trwania prac) osłonić korzenie jutą lub agrowłókniną, zabezpieczając je przed nadmiernym wysuszeniem (nawilżać).
- W przypadku uszkodzenia, ścianę wykopu z uszkodzoną bryłą korzeniową należy zabezpieczyć siatką drucianą lub ekranem z desek, zamocowanym na drewnianych słupach od strony wykopu (18.5).
- W obrębie systemu korzeniowego drzew należy zaniechać zagęszczania gruntu (walcowanie należy ograniczyć do minimum).

18.9 Zalecenia dotyczące prowadzenia w koronach drzew

- Podwieszanie lub osiatkowanie gałęzi oraz zabezpieczanie konarów pozwala na ochronę korony przed uszkodzeniami, zwłaszcza nadciągami komunikacyjnymi.
- W przypadku sytuowania elementów infrastruktury, np. opraw oświetleniowych w zasięgu koron drzew, kiedy zachodzi możliwość kolizji z konarami, należy w pierwszej kolejności rozważyć przesunięcie oprawy.
- Cięcia żywych części koron należy wykonywać tylko w ostateczności, pod nadzorem inspektora nadzoru terenów zieleni (z doświadczeniem w dendrologii).
- Niedopuszczalne jest cięcie gałęzi o średnicy przekraczającej 10 cm.



Rys. 18.5. Zasłona korzeniowa dla korzeni uszkodzonych w wykopie (źródło: M. Suchocka, M. Ziemiańska, *Ochrona drzew na placu budowy*).

19 Opłaty i kary za zniszczenie drzewa

Za uszkodzenie i zniszczenie drzew na placu budowy odpowiada wykonawca oraz inwestor. Kierownik budowy powinien być poinformowany przez inspektora nadzoru o wysokości opłat i kar przewidzianych prawnie za zniszczenie konkretnego drzewa wg:

1. *Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody* (Dz. U. z 2013 r. poz. 627 z późn. zmianami).
2. *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 lipca 2017 r. w sprawie wysokości stawek opłat za usunięcie drzew i krzewów* – Dz. U. z dnia 6 lipca, poz. 1330.

20 Opracowanie graficzne

<i>Nr rys.</i>	<i>Nazwa rysunku</i>	<i>skala</i>
1.	Projekt zagospodarowania terenu w zakresie sytuowania elementów małej architektury w miejscu publicznym wraz z układem komunikacyjnym	1:500
2.	Przekrój przez nawierzchnie utwardzone	1:20

21 Załączniki graficzne – karty katalogowe produktów typowych

- A. Ławka parkowa
- B. Ławka bujana na stelażu
- C. Parking rowerowy
- D. Kosz na odpady stałe
- E. Słupek wyjmowany
- F. Zestaw zabawowy Małpi Gaj
- G. Huśtawka wahadłowa
- H. Urządzenie zabawowe do zabawy z piaskiem
- I. Urządzenie zabawowe – koparka
- J. Urządzenie siłowni wioślarz + motyl
- K. Urządzenie siłowni twister + orbitek

Wrocław, 01 października 2019 r.

Opracowanie:

mgr inż. arch. Marian Droń
upr. nr 2700/94

mgr inż. Dominika Krop – Andrzejczuk
architekt krajobrazu, inspektor nadzoru terenów
zieleni nr rej. 017/2011

mgr inż. Iwona Szkatulnik, architekt krajobrazu