

Wstępny projekt koncepcyjny

Park przy rzece Ślęza Rewizja A

(fragmenty dz. nr 8/2, 13/3, 13/4, 13/5, 1/6, 9/6, AM-1, Obręb Gądów Mały)

Inwestor/Zleceniodawca:	TRU Development sp. z o. o. ul. Antoniego Słonimskiego 1, 50-304 Wrocław
Jednostka wykonująca:	Leaf Project Studio ul. Kowieńska 19, 51-351 Wrocław

Zespół		Podpis
Główna projektantka Urbanistka Architektka krajobrazu	mgr inż. arch. kraj. Kamila Rogaczewska	
Projektantka Architektka krajobrazu	inż. arch. kraj. Bogna Jeleń	
Konsultant Biolog Architekt krajobrazu	dr, arch. kraj. Piotr Reda	

Należymy do:



Stowarzyszenie
Architektury
Krajobrazu

Wrocław, 8 grudnia 2025 r.

SPIS TREŚCI

1.	NAZWA INWESTYCJI.....	3
2.	ZLECENIODAWCA / INWESTOR	3
3.	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
4.	INFORMACJE O AUTORACH	3
5.	MAETRIAŁY WYJŚCIOWE	4
6.	ZAKRES OPRACOWANIA.....	5
7.	STAN AKTUALNY TERENU.....	5
8.	PROJEKT KONCEPCYJNY	7
8.1.	GŁÓWNE ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE.....	7
8.2.	UWARUNKOWANIA FIZJOGRAFICZNE	8
8.2.1.	Ukształtowanie terenu (rzeźba)	8
8.2.2.	Geologia.....	8
8.2.3.	Gleba.....	9
8.2.4.	Stosunki hydrologiczne	9
8.2.5.	Flora	9
8.2.6.	Fauna	10
8.3.	UWARUNKOWANIA HISTORYCZNE	10
8.4.	UWARUNKOWANIA PLANISTYCZNE.....	14
8.4.1.	Plan ogólny miasta Wrocławia	14
8.4.2.	Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego.....	15
9.	OPIS KONCEPCJI.....	16
10.	SZACUNKOWY PRZEDMIAR ROBÓT	31
10.1.	Szacunkowy przedmiar robót dla Etapu I	31
10.2.	Szacunkowy przedmiar robót dla Etapu II	34
10.3.	Szacunkowy przedmiar robót dla Etapu III	36
10.4.	Szacunkowy przedmiar robót dla Etapu IV	37
	LITERATURA	39

Numer rysunku	Symbol rysunku	Tytuł rysunku	Skala
1	PK.01	Plan sytuacyjny	1:500

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. NAZWA INWESTYCJI

Wstępny projekt koncepcyjny „Parku nad Ślężą” we Wrocławiu, województwo dolnośląskie, powiat Wrocław, gmina Wrocław (fragmenty dz. nr 13/3, 13/4, 13/5, 1/6, 9/6, AM-1, Obręb Gądów Mały).

2. ZLECENIODAWCA / INWESTOR

TRU Development sp. z o. o., ul. Antoniego Słonimskiego 1, 50-304 Wrocław

3. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą niniejszego opracowania jest zlecenie wystawione przez TRU Development sp. z o. o., z siedzibą: ul. Antoniego Słonimskiego 1, 50-304 Wrocław, Piotrowi Redzie działającemu pod firmą Leaf Project Studio z siedzibą: ul. Kowieńska 19, 51-351 Wrocław, na sporządzenie projektu koncepcyjnego „Parku nad Ślężą”.

4. INFORMACJE O AUTORACH

mgr inż. arch. kraj. Kamila Rogaczewska – urbanistka i architektka krajobrazu (absolwentka Architektury krajobrazu, Wydziału Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, nr dyplomu 61354 oraz absolwentka Podyplomowego Studium Urbanistyki i Planowania przestrzennego na Wydziale Architektury Politechniki Wrocławskiej, nr świadectwa W1/207/2013), Inspektor Nadzoru Terenów Zieleni nr rej. OSTO 166/2020; członkini Stowarzyszenia Architektury Krajobrazu, członkini Rady Branżowego Centrum Umiejętności Architektury Krajobrazu, projektantka w firmie Leaf Project Studio, laureatka I nagrody International Federation of Landscape Architects (IFLA Europe) 2022 Europe Students and Young Professionals Competition, laureatka I nagrody w kategorii Przestrzeń Publiczna w XXXII edycji konkursu „Piękny Wrocław”.

Kontakt: e-mail: [REDACTED]

inż. arch. kraj. Bogna Jeleń – architektka krajobrazu (absolwentka Wydziału Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu oraz absolwentka Górnictwa i Geologii na Wydziale Geoinżynierii, Górnictwa i Geologii Politechniki Wrocławskiej), pracownica firmy Leaf Project Studio, współautorka dokumentacji z zakresu inwentaryzacji dendrologicznych oraz projektów zagospodarowania terenów zieleni.

Kontakt: e-mail: [REDACTED]

dr, arch. kraj. Piotr Reda - doktor nauk biologicznych (absolwent Wydziału Nauk Przyrodniczych Uniwersytetu Wrocławskiego); architekt krajobrazu (absolwent Podyplomowego Studium Architektury Krajobrazu na Wydziale Architektury Politechniki Wrocławskiej); Inspektor Nadzoru Terenów Zieleni nr

rej. OSTO 113/2016; arborysta - poziom A (absolwent Wielkopolskiej Szkoły Arborystyki); Certyfikowany Europejski Inspektor Drzew (European Tree Technician, ID: 008576); Certyfikowany Specjalista ds. Drzew Weteranów - poziom konsultacyjny (Certified Veteran Tree Specialist (VETcert) - consulting level, ID: 008576); w latach 2008-2021 kierownik ds. naukowych, obecnie członek Rady Programowej Ogrodu Botanicznego w Zielonej Górze (Uniwersytet Zielonogórski); członek Stowarzyszenia Architektury Krajobrazu z siedzibą w Krakowie (od 22.03.2014r. do 20.05.2022r. Prezes Zarządu, obecnie członek Komisji Rewizyjnej oraz Prezes Oddziału Dolnośląskiego) zrzeszonego w International Federation for Landscape Architects (IFLA) oraz European Landscape Contractors Association (ELCA); jeden z członków założycielskich Stowarzyszenia „Federacja Arborystów Polskich” z siedzibą we Wrocławiu; członek Polskiego Towarzystwa Dendrologicznego z siedzibą we Wrocławiu; członek Rady Zespołu Parków Krajobrazowych Województwa Lubuskiego; członek Regionalnej Rady Ochrony Przyrody przy Regionalnym Dyrektorsze Ochrony Środowiska w Gorzowie Wielkopolskim; prowadzący działalność gospodarczą pod firmą Leaf Project Studio, autor inwentaryzacji przyrodniczych, dokumentacji projektowych z zakresu architektury krajobrazu oraz ekspertyz dendrologicznych.

Specjalność: architektura krajobrazu, kształtowanie terenów zieleni, botanika, ochrona przyrody, dendrologia, arborystyka.

Siedziba firmy: 51-351 Wrocław, ul. Kowieńska 19.

Kontakt: tel. kom. [REDACTED]

5. MATERIAŁY WYJŚCIOWE

- Ustalenia ze Zleceniodawcą.
- Ustalenia z Zarządem Zieleni Miejskiej we Wrocławiu.
- Badania terenowe wykonane w dniu 16 października 2025 r.
- Plan ogólny miasta Wrocławia, etap opiniowania i uzgadniania, Źródło: System Informacji Przestrzennej Wrocławia,
https://geoportal.wroclaw.pl/www/pog_op_app/?page=Strona-g%C5%82%C3%B3wna#data_s=id%3AdataSource_37-POG_PROJEKT_OP_strefy_planistyczne_369-7%3A7885
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego nr 281 Lotnicza, Metalowców, Uchwała nr XXI/695/08 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 15 maja 2008 r.,
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego nr 381 Lotnicza, Pilczycka, Uchwała nr XXXI/1065/09 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 19 lutego 2009 r.,
- Mapa potencjalnej roślinności naturalnej Polski, Matuszkiewicz J., IGiPZ PAN, Warszawa, 2008Waloryzacja przyrodnicza obszaru położonego w dolinie rzeki Ślęzy we Wrocławiu, Część II, Wrocław 2024 r., zespół naukowców z Wydziału Nauk Biologicznych

Uniwersytetu Wrocławskiego, Dajdok Z. i in., opracowanie wykonane na zlecenie Gminy Wrocław zgodnie z umową nr WSR-ZL/6/2023.

6. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakresem niniejszego opracowania jest wykonanie wstępnego projektu koncepcyjnego “Parku nad Ślężą” służącego określeniu szacunkowych kosztów realizacji.

Całość opracowania stanowi część opisowa wraz z częścią graficzną i nie należy rozpatrywać ich osobno.

Projekt obejmuje:

- opracowanie aktualizacji mapy geodezyjnej,
- rozpoznanie istniejącej zieleni,
- opracowanie układu funkcjonalno-przestrzennego,
- opracowanie wstępnego układu ciągów komunikacyjnych,
- ogólny plan kształtowania powierzchni terenu – częściowe usunięcia nasypu, niwelacja terenu, usypywanie nasypów,
- ogólną charakterystykę roślinności i ich układu kompozycyjnego,
- ogólny dobór kolorystyki i materiałów,
- ogólna charakterystyka wyposażenia terenu,
- zamysł instalacji artystycznej.

7. STAN AKTUALNY TERENU

Obszar opracowania obejmuje powierzchnię w przybliżeniu 3,0 ha i zlokalizowany jest na fragmentach działek ewidencyjnych nr 13/3, 13/4, 13/5, 1/6, 9/6, AM-1, obręb Gądów Mały we Wrocławiu. Teren stanowi obecnie niezagospodarowany fragment przestrzeni między infrastrukturą transportową a doliną rzeki Ślęzy, o charakterze wyraźnie przekształconym antropogenicznie.

W przeszłości obszar był wykorzystywany jako parking tymczasowy podczas Mistrzostw Europy w Piłce Nożnej (EURO) 2012. W efekcie obecnie dominują tu nawierzchnie utwardzone żwirem i kruszywem, o ograniczonej przepuszczalności i niewielkich walorach przyrodniczych. Brak jest trwałej zabudowy oraz urządzonej zieleni – teren ma charakter otwartej, płaskiej przestrzeni poprzecinanej śladami dawnej infrastruktury parkingowej i dojazdów technicznych. Widoczne są pojedyncze, spontaniczne formy roślinności ruderalnej pojawiające się miejscami na obrzeżach i w szczelinach utwardzeń, co wskazuje na stopniową, naturalną sukcesję, jednak o niskim stopniu zaawansowania.

Granice terenu są silnie zdeterminowane przez otaczającą infrastrukturę. Od wschodu i południowego-wschodu obszar przylega bezpośrednio do koryta Ślęzy, która stanowi czytelną barierę naturalną i jednocześnie kluczowy element krajobrazowy. Od zachodu i południowego-zachodu teren

ograniczają tory kolejowe, tworzące wyraźną, liniową granicę funkcjonalną i barierę akustyczną. Od północy natomiast przebiegają torowiska tramwajowe, podkreślając transportową funkcję otoczenia.

W dalszym sąsiedztwie dominują funkcje komunikacyjne i techniczne. Na północ od terenu biegnie ul. Lotnicza (droga krajowa nr 94) o dużym natężeniu ruchu, generująca stałe oddziaływanie hałasu i zanieczyszczeń powietrza. Po stronie zachodniej przebiega Autostradowa Obwodnica Wrocławia A8, wzmacniająca presję transportową na obszar. Bezpośrednio na zachód od terenu znajdują się obszary przemysłowe, które kształtują wizerunek tej części miasta jako strefy o dominacji infrastruktury i funkcji produkcyjno-magazynowych.

Istotnym elementem kontekstu funkcjonalnego jest północno-zachodnia część obszaru opracowania, sąsiadująca ze stacją kolejową oraz parkingiem typu Park & Ride.

Po wschodniej stronie Ślęzy występuje pas zadrzewień, który tworzy cenną strefę siedliskową i stanowi naturalne tło krajobrazowe. Obszar ten jest bezpośrednio powiązany z doliną rzeki Ślęzy i planami osi powiązań wzdłuż rzeki. Na południe od terenu rozciąga się Las Kuźnicki – większy kompleks leśny o wysokich walorach przyrodniczych i rekreacyjnych, który wzmacnia znaczenie projektowanego parku jako ogniwa łączącego fragmenty zielonej infrastruktury miasta. W bliskim sąsiedztwie znajduje się także Stadion Miejski, generujący okresowe, intensywne użytkowanie okolicznych terenów oraz zwiększający rangę tej części Wrocławia jako strefy wydarzeń i rekreacji masowej.

Teren opracowania po południowej stronie torów tramwajowych to obecnie zdegradowana, utwardzona przestrzeń o niskich walorach estetycznych i przyrodniczych, silnie obciążona oddziaływaniem komunikacyjnym z każdej strony. Jednocześnie jego położenie pomiędzy rzeką Ślężą, istniejącymi i planowanymi węzłami transportu zbiorowego oraz sąsiednimi obszarami zieleni (zadrzewienia po wschodniej stronie rzeki i Las Kuźnicki) wskazuje na wysoki potencjał przekształceń w kierunku uporządkowanej, wielofunkcyjnej przestrzeni parkowej.



Ryc. 1. Część terenu po północnej stronie torów tramwajowych, grupa drzew między torami tramwajowymi a przystankiem



Ryc. 2. Część terenu po północnej stronie torów tramwajowych, roślinność przy korycie rzeki



Ryc. 3. Część terenu po południowej stronie torów tramwajowych, grupy roślin przy wejściu na teren



Ryc. 4. Część terenu po południowej stronie torów tramwajowych, nawierzchnia żwirowa – utwardzenie pod parking na EURO 2012



Ryc. 5. Część terenu po południowej stronie torów tramwajowych, utwardzona droga bitumiczna w centralnej części terenu



Ryc. 6. Część terenu po południowej stronie torów tramwajowych, widok z korony wału na most kolejowy przy pd-zach granicy terenu

8. PROJEKT KONCEPCYJNY

8.1. GŁÓWNE ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

Jako główne założenia projektowe przyjęto:

- możliwość połączenia ciągów pieszych wzdłuż rzeki Ślęzy i integracja sąsiednich terenów – stworzenie czytelnego układu komunikacji pieszej i rekreacyjnej łączącego strefę stadionu i węzła przesiadkowego z terenami zieleni w dolinie Ślęzy i okolicznymi osiedlami oraz sąsiednim parkiem. Park ma działać jak „łącznik” umożliwiający płynny transfer porządkując i wzmacniając istniejące oraz planowane trasy spacerowe i dojazdowe;
- dostosowanie rzędnych terenu do planowych w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji: drogi zbiorczej wzdłuż południowej granicy opracowania, ciągu pieszego przy torach tramwajowych, budowy dworca autobusowego;
- wykorzystanie zastanych zasobów terenu – ekspozycji, inicjalnych siedlisk roślin w drugiej fazie sukcesji naturalnej, sąsiedztwa rzeki;
- rozwiązanie utrudnień zastanych na obszarze opracowania – otoczenie intensywnej komunikacji, hałas, mała ilość drzew, nieczystości i nasyp nieokreślonego pochodzenia;

- stworzenie możliwości realizowania potrzeb grupy docelowej – biegaczy, mieszkańców pobliskich osiedli, właścicieli psów, rowerzystów, rowerzystów bmx, oczekujących podróży w węźle przesiadkowym;
- stworzenie przestrzeni będącej łącznikiem między terenami o różnej funkcji;
- wykorzystanie istniejących ciągów komunikacyjnych oraz zastanych materiałów w myśl koncepcji upcyklingu;
- zastosowanie idei cyrkularności w procesie projektowym w aspektach:
 - budowlanym - zastosowanie urobku z wykopów oraz materiałów z rozbiórek pod budowę osiedla do wykonania ciągów pieszych, elementów wyposażenia;
 - przyrodniczym - obieg wody opadowej, projektowanie w zgodzie z dynamiką rozwoju siedlisk;
- stworzenie barier dźwiękowych redukujących hałas poprzez ukształtowanie terenu i nasadzenia,
- wprowadzenie elementu artystycznego związanego z dźwiękiem i ruchem;
- dobór roślinności zgodnej z warunkami środowiska i mapami roślinności potencjalnej;
- wprowadzenie przesłon, barier wizualnych;
- zachowanie istniejącej roślinności, w tym podrostu, na obszarze opracowania i wpisanie go w projektowany układ zieleni.

8.2. UWARUNKOWANIA FIZJOGRAFICZNE

8.2.1. Ukształtowanie terenu (rzeźba)

Teren opracowania położony jest w obrębie doliny rzecznej Ślęzy i charakteryzuje się wyraźnym, jednostajnym spadkiem na osi północ-południe. Rzędne wysokościowe powierzchni terenu wynoszą około 115,5 m n.p.m. w części północnej oraz około 119,5 m n.p.m. w części południowej, co wskazuje na stałe pochylenie powierzchni w kierunku północnym. Jednocześnie rzeźba terenu jest niemal płaska w skali lokalnej – brak jest zagłębień, dominująca jest jednorodna, nieznacznie nachylona płaszczyzna. W części wschodniej znajduje się nasyp, bezpośrednio przylegający do wału przeciwpowodziowego rzeki Ślęzy, tym samym go podwyższającym. Wraz z nasypem korona wału osiąga rzędną około 120,0 m n.p.m., natomiast dno koryta rzeki znajduje się na poziomie około 113,5 m n.p.m.. Wysokie nadsypanie terenu w stosunku do lustra wody i dna koryta powoduje wyraźne oddzielenie przestrzenne obszaru od strefy zalewowej.

8.2.2. Geologia

W rejonie terenu opracowania dostępne są trzy profile geologiczne z odwiertów archiwalnych Państwowego Instytutu Geologicznego, wykonanych w roku 1981. Wyniki wskazują na silne

przekształcenie podłoża przez działalność człowieka i dominację utworów antropogenicznych. Na ich podstawie można wnioskować, że w części północnej, bezpośrednio pod powierzchnią terenu występuje warstwa nasypów niebudowlanych z cegły i żużlu o miąższości od około 7,2 do 9,0 m. W części południowej stwierdzono natomiast warstwę nasypów niekontrolowanych (cegły, beton, żużel, piasek gliniasty) o miąższości około 3,6 m.

Zwraca uwagę różnica pomiędzy rzędnymi historycznymi a aktualnymi w południowej części terenu. W profilu z 1981 r. rzędna powierzchni wynosiła około 117,2 m n.p.m., natomiast obecnie jest to około 119,3 m n.p.m. (wzrost o ok. 2 m). Może to świadczyć o późniejszym dodatkowym nadsypaniu tej części obszaru, podczas prac związanych z rozbudową węzła komunikacyjnego w 2012 r., co należy uwzględnić przy interpretacji podłoża i ewentualnych dalszych badaniach geotechnicznych.

8.2.3. Gleba

Analizowane profile wiertnicze nie wykazują wyraźnie rozwiniętej warstwy glebowej. Wynika to najprawdopodobniej z faktu, że teren był w przeszłości intensywnie przekształcany i nadsypywany materiałem antropogenicznym, a obecna warstwa wierzchnia ma charakter cienkiej, słabo wykształconej pokrywy glebowej o ograniczonej miąższości i jakości. Tego typu gleby należy traktować jako zdegradowane, ubogie w próchnicę.

8.2.4. Stosunki hydrologiczne

W bezpośrednim sąsiedztwie terenu przepływa rzeka Ślęza, stanowiąca główny element lokalnego układu hydrologicznego. Mimo bliskości cieku, teren opracowania znajduje się znacznie powyżej poziomu lustra wody, co jest wynikiem wieloletnich nasypów. W efekcie nie występuje istotne ryzyko zalewania obszaru podczas wezbrań.

Zwierciadło wód podziemnych według danych archiwalnych występuje na głębokości około 3,5 m p.p.t.. Poziom ten należy wiązać z dolinym charakterem obszaru, jednak jego oddziaływanie na powierzchnię terenu jest ograniczone przez znaczną miąższość nadsypów.

8.2.5. Flora

Szata roślinna obszaru ma charakter wtórny i inicjalny, typowy dla terenów zdegradowanych i podlegających sukcesji naturalnej. Drzewa występują sporadycznie i w niewielkiej liczbie, głównie w pasach przy granicach terenu. Dominują natomiast rozległe płaty roślinności o charakterze ruderalnym i sukcesyjnym, rozwijające się na nasypach i nieużytkach.

Na znaczącej części obszaru występują inicjalne siedliska roślinne w drugiej fazie sukcesji naturalnej, w tym m.in. zbiorowiska łąk świeżych (II etap sukcesji), z udziałem gatunków takich jak: wiąz pospolity, topola czarna, marchew zwyczajna, wrotycz pospolity, trzcinnik piaskowy, babka szerokolistna, babka lancetowata oraz inne rośliny ruderalne i pionierskie. Układ roślinności jest mozaikowy, zależny od lokalnych warunków podłoża i stopnia przekształcenia powierzchni. Przypuszcza się, że różne nasypy

spowodowały lokalne zatrzymanie wody przez utrudnioną infiltrację. W części środkowej terenu obserwuje się roślinność charakteryzującą się wyższym wskaźnikiem wilgotności gleby niż roślinność w części południowej.

W północnej części, w sąsiedztwie torów kolejowych, rozwija się grąd z obecnością robinii akacjowej, z gatunkami takimi jak trzmielina pospolita, klon pospolity, klon jawor i wiąz pospolity, co wskazuje na stopniowe wzbogacanie struktury siedliskowej stref brzegowych terenu.

8.2.6. Fauna

Teren opracowania jest obecnie ubogi pod względem występowania fauny, co wynika z jego przekształcenia antropogenicznego, niskiej jakości siedlisk oraz silnej presji komunikacyjnej w otoczeniu. Brak rozwiniętych zbiorowisk roślinnych, mała liczba drzew i dominacja nasypów ograniczają możliwości bytowania wielu gatunków zwierząt.

Zdecydowanie korzystniejsze warunki siedliskowe występują w sąsiednich obszarach przyrodniczych – przede wszystkim w dolinie Ślęzy oraz w Lesie Kuźnickim na południu. W obrębie rzeki obserwuje się obecność gatunków związanych ze środowiskiem wodnym i nadrzecznym, w tym m.in. bobry, co podkreśla znaczenie korytarza rzecznoego jako lokalnej ostoju fauny.

Zgodnie z opracowaniem pn. *Waloryzacja przyrodnicza obszaru położonego w dolinie rzeki Ślęzy we Wrocławiu, Część II, Wrocław 2024 r., zespół naukowców z Wydziału Nauk Biologicznych Uniwersytetu Wrocławskiego, Dajdok Z. i in., opracowanie wykonane na zlecenie Gminy Wrocław zgodnie z umową nr WSR-ZL/6/2023*, w bliskim sąsiedztwie terenu opracowania stwierdzono występowanie płazów z gatunków: żaba wodna, kumak nizinny, traszka zwyczajna, gadów z gatunku: jaszczurka zwinka, zaskroniec zwyczajny, padalec zwyczajny, ssaków z gatunków: kret europejski, ryjówka aksamitna, jeż, nocek, mroczek późny, karlik drobny, karlik większy, borowiec wielki, wiewiórka pospolita, Na terenie opracowania, w części północnej, w.w. opracowanie wskazuje na zasiedloną norę bobra europejskiego.

8.3. UWARUNKOWANIA HISTORYCZNE

Na podstawie archiwalnych materiałów kartograficznych oraz dostępnych danych geologicznych można stwierdzić, że teren opracowania od co najmniej przełomu XIX i XX wieku pozostaje obszarem silnie powiązany z infrastrukturą transportową oraz działalnością gospodarczą w dolinie Ślęzy.



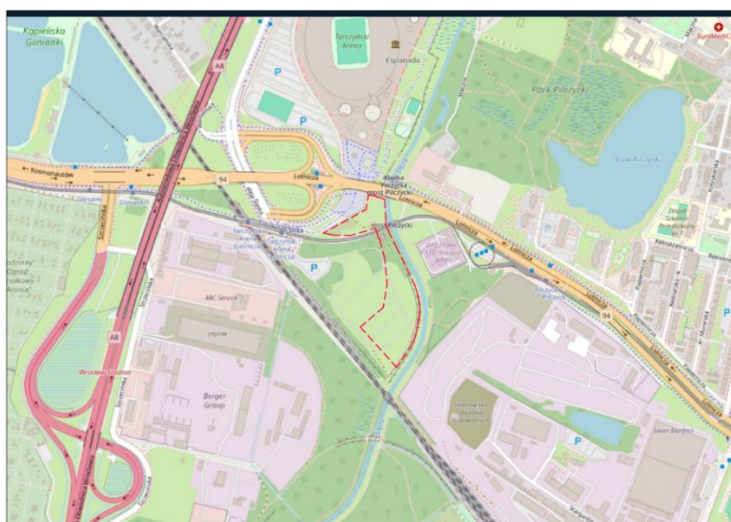
Ryc. 7. Mapa niemiecka *Messtichblätter*, ok. 1870-1945 r.

Źródło: Mapy z przeszłością, <https://atlas.ihpan.edu.pl/pastmaps/?lon=16.941708&lat=51.136009&z=16>



Ryc. 8. Mapa taktyczna WIG, 1919-1945 r.

Źródło: Mapy z przeszłością, <https://atlas.ihpan.edu.pl/pastmaps/?lon=16.941708&lat=51.136009&z=16>



Ryc. 9. Mapa współczesna

Źródło: Mapy z przeszłością, <https://atlas.ihpan.edu.pl/pastmaps/?lon=16.941708&lat=51.136009&z=16>

Okres przełomu XIX/XX wieku (mapy Deutschen Reiches, ok. 1900 r.)

Z map pochodzących z okolic roku 1900 (Deutschen Reiches) wynika, że już w tym czasie teren graniczył:

- od północy z istotnym traktem drogowym, o przebiegu zbliżonym do obecnego układu komunikacyjnego,
- od zachodu i południa z linią kolejową, która wyznaczała trwałą granicę funkcjonalną obszaru.

Równocześnie widoczny jest historycznie odmienny przebieg rzeki Ślęzy. Wschodnia część koryta była wówczas wyraźnie szersza i prowadziła łagodniejszym, szerszym łukiem. Co istotne, pod drogą w północnej części rzeka przechodziła w tym samym miejscu co dziś, co sugeruje, że zmiana przebiegu koryta na odcinku przy terenie opracowania miała charakter antropogeniczny i była prawdopodobnie wynikiem regulacji rzeki.

W miejscu obecnego nasypu, zgodnie z interpretacją mapy, występowało zagłębienie terenowe o charakterze wyrobiska, najpewniej glinianek. Potwierdza to szerszy kontekst przestrzenny – w sąsiedztwie terenu znajduje się kilka innych historycznych wyrobisk, z których część zachowała się do dziś w postaci stawów lub miejskich kąpielisk. Po wschodniej stronie Ślęzy, naprzeciw terenu opracowania, znajdowała się wówczas cegielnia. Transport surowca z wyrobiska do cegielni odbywał się przy użyciu kolejki linowej; do czasów współczesnych zachował się jeden ze słupów konstrukcyjnych, na których zawieszony był system transportowy. Tor kolejki liniowej przebiegał przez teren opracowania.



Ryc. 10. Słup dawnej kolejki linowej do transportu gliny z wyrobiska do cegielni
Źródło: www.fotopolska.eu, https://fotopolska.eu/71471,foto.html?map_z=17

Okres po zakończeniu eksploatacji glinianek (mapy Messtischblätter, ok. 1870–1945 r.)

Na późniejszych mapach, zwłaszcza w serii Messtischblätter (okres od końca XIX w. do połowy XX w.), obszar dawnego wyrobiska oznaczony jest już jako zbiornik wodny. Oznacza to, że po zakończeniu eksploatacji zagłębienie zostało zalane wodą, a w czasie funkcjonowania zbiornika teren miał charakter wyraźnie obniżony w stosunku do otoczenia. Tym samym można przyjąć, że w miejscu dzisiejszego nasypu historycznie występował wykop, nie zaś wyniesiona powierzchnia terenu.

Okres II wojny światowej i bezpośrednio po niej (mapy Deutschen Reiches, ok. 1944 r.)

Na mapach z okresu około 1944 r. (Deutschen Reiches) zbiornik wodny nie jest już oznaczony. Wskazuje to, że w tym czasie wyrobisko zostało najprawdopodobniej zasypane i przekształcone w nasyp. Ze względu na skalę powojennych zniszczeń oraz praktykę wykorzystywania dawnych wyrobisk jako miejsc składowania gruzu, podejrzewa się, że zagłębienie zostało wypełnione materiałem rozbiórkowym pochodzącym z II wojny światowej, co tłumaczyłoby obecnie stwierdzane w podłożu znaczne miąższości nasypów z domieszką cegły, betonu i żużlu.

Czasy współczesne – okres budowy Stadionu Miejskiego i węzła przesiadkowego

Z najnowszej historii terenu wynika, że obszar był użytkowany jako zaplecze techniczne przy realizacji Stadionu Miejskiego na EURO 2012. W czasie budowy służył jako:

- teren składowania materiałów i sprzętu budowlanego,
- miejsce deponowania urobku i obszar niwelacji,

a podczas trwania mistrzostw jako:

- parking tymczasowy dla obsługi wydarzeń.

Z tego okresu zachowała się do dziś wierzchnia warstwa żwiru, która stanowi obecne utwardzenie terenu i jest czytelnym śladem tymczasowej funkcji parkingowej, nasypy w części południowej.

Powiązanie z danymi geologicznymi i późniejsze nadsypanie części południowej

Historię przekształceń potwierdzają również wyniki odwiertów Państwowego Instytutu Geologicznego wykonanych w 1981 r. Profile wykazały obecność grubych nasypów antropogenicznych (z cegły, żużlu, fragmentów betonu), co jest zgodne z hipotezą zasypiania dawnego wyrobiska gruzem.

Dodatkowo, analiza porównawcza wskazuje na kolejne nadsypanie terenu po 1981 r., szczególnie w jego południowej części. Wiemy o tym z zestawienia:

- rzędnej powierzchni terenu podanej w profilu odwiertu PIG z 1981 r. (ok. 117,2 m n.p.m.),
- z rzędną aktualną, wynikającą z obecnych pomiarów wysokościowych (ok. 119,3 m n.p.m.).

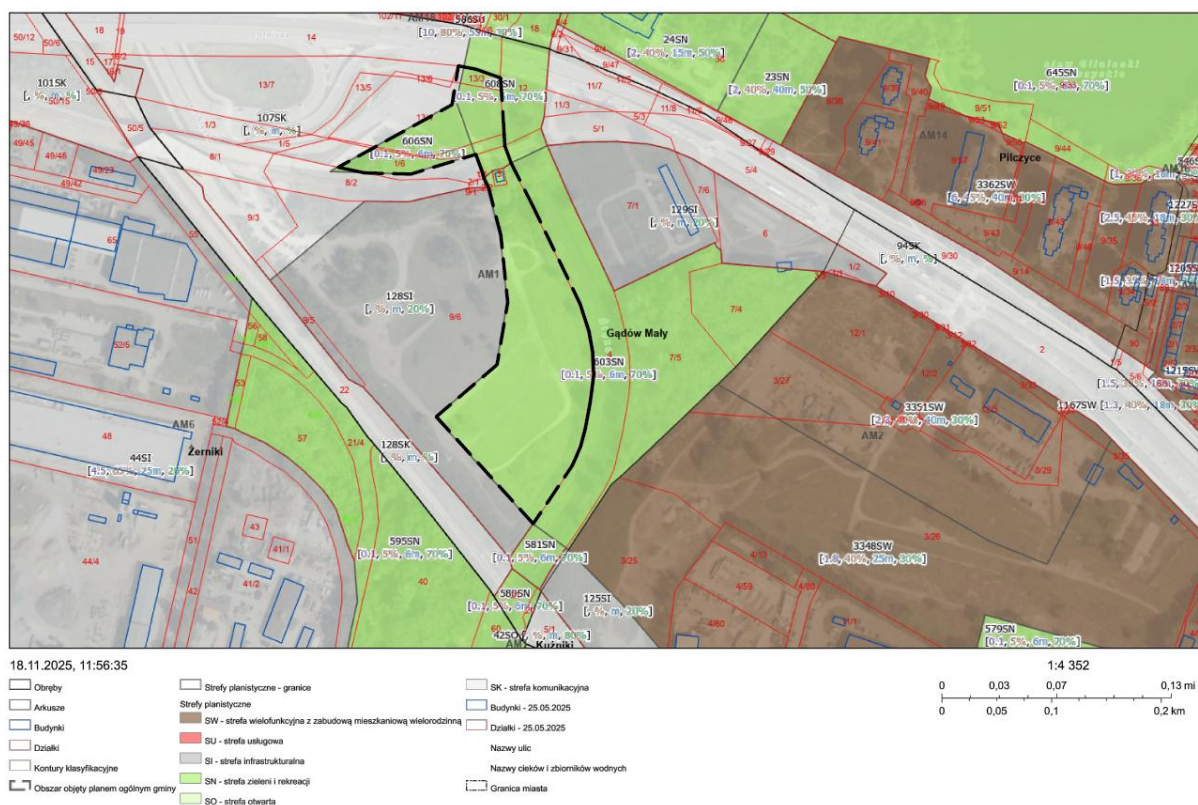
Różnica około 2,0 m sugeruje, że po wykonaniu odwiertów teren został dodatkowo podwyższony przez dosypanie kolejnych warstw materiału antropogenicznego, co wzmacnia obraz obszaru jako miejsca wieloetapowych interwencji ziemnych.

8.4. UWARUNKOWANIA PLANISTYCZNE

8.4.1. Plan ogólny miasta Wrocławia

Zgodnie z projektem Planu ogólnego miasta Wrocławia cały teren opracowania znajduje się w strefie SN – strefie zieleni i rekreacji. Jest to dokument planistyczny nowego typu, który zastępuje dotychczasowe studium i określa ramy rozwoju przestrzennego miasta poprzez strefy, profile funkcjonalne i wskaźniki urbanistyczne. Plan jest obecnie na etapie opiniowania i uzgadniania z instytucjami wskazanymi w procedurze planistycznej.

Celem Planu ogólnego jest: określenie kierunku rozwoju miasta Wrocławia, określenie stref planistycznych, wyznaczenie profilów funkcjonalnych oraz wskaźników urbanistycznych dla poszczególnych stref, a także określenie obszaru uzupełnienia zabudowy, na którym będą mogły być wydawane decyzje o warunkach zabudowy i zagospodarowaniu terenu.



Ryc. 11. Wyrys z Planu ogólnego miasta Wrocławia

Źródło: System Informacji Przestrzennej Wrocławia,

https://geoportal.wroclaw.pl/www/pog_op_app/?page=Strona-g%C5%82%C3%B3wna

W granicach opracowania wskazano tereny o sygnaturach: 603SN, 606SN oraz 608SN, należące do strefy zieleni i rekreacji.

Profil podstawowy strefy SN obejmuje: teren zieleni urządzonej, teren plaży, teren wód, teren komunikacji, teren ogrodów działkowych, teren infrastruktury technicznej. Profil dodatkowy dopuszcza uzupełniająco: teren usług sportu i rekreacji, teren usług kultury i rozrywki, teren usług gastronomii,

teren zieleni naturalnej, teren lasu. Układ funkcji potwierdza nadrzędną rolę zieleni i rekreacji oraz jedynie pomocniczy charakter ewentualnej zabudowy usługowej.

Dla obszaru strefy SN Plan ogólny ustala ograniczone parametry zagospodarowania:

- Maksymalna nadziemna intensywność zabudowy: 0,1 (łączna powierzchnia nadziemna zabudowy nie może przekroczyć 10% powierzchni terenu)
- Maksymalny udział powierzchni zabudowy: 5%
- Maksymalna wysokość zabudowy: 6 m
- Minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej: 70%

Wskaźniki te jednoznacznie kierują zagospodarowanie w stronę parku i funkcji przyrodniczo-rekreacyjnych, przy dopuszczeniu jedynie niskiej, rozproszonej zabudowy towarzyszącej.

8.4.2. Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego

Teren opracowania obejmują dwa obowiązujące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego:

- MPZP nr 381 „Lotnicza, Pilczycka” – uchwała XXXI/1065/09, obejmujący część obszaru po północnej stronie torów tramwajowych.
- MPZP nr 281 „Lotnicza, Metalowców” – uchwała XXI/695/08, obejmujący część obszaru po południowej stronie torów tramwajowych.

Ustalenia MPZP nr 381 „Lotnicza, Pilczycka” – teren 1KDS

Fragment terenu w granicach planu 381 leży w jednostce oznaczonej symbolem 1KDS, przeznaczonej na cele publiczne o dominującej funkcji transportowej. Plan dopuszcza możliwość wprowadzenia elementów infrastrukturalnych związanych z obsługą komunikacji i węzła przesiadkowego: ulice i infrastrukturę drogową, stacje/przystanki kolejowe i linie kolejowe, węzeł integracyjny oraz pętle transportu publicznego, a uzupełniając również rekreację oraz elementy infrastruktury technicznej.

Główne ustalenia zagospodarowania tego terenu to:

- nadrzędna rola układu drogowo-szynowego (ulica klasy głównej i ulica zbiorcza),
- zachowanie i prowadzenie torowiska tramwajowego,
- wymóg bezkolizyjnych powiązań pieszo-rowerowych w rejonie przystanku kolejowego/węzła,
- wykluczenie nośników reklamowych, co wspiera estetykę przestrzeni publicznej.

Północny skraj opracowania zgodnie z MPZP traktowany jest jako strefa styku parku z infrastrukturą transportową, w której priorytet ma czytelna obsługa ruchu pieszego i rowerowego oraz powiązania z węzłem przesiadkowym.

Ustalenia MPZP nr 281 „Lotnicza, Metalowców” – teren 3ZP

Pozostała część terenu, objęta planem 281, znajduje się w jednostce oznaczonej symbolem 3ZP – tereny zieleni urządzonej. Plan wskazuje tu jednoznacznie parkowy, rekreacyjny charakter zagospodarowania, z funkcjami podstawowymi: zieleń urządzona, wody powierzchniowe i infrastruktura drogowa, oraz funkcjami uzupełniającymi typowymi dla parku miejskiego: place zabaw, terenowe urządzenia sportowe, ogrody tematyczne (bez ogrodów zoologicznych i botanicznych), obiekty tresury zwierząt, wieże widokowe, urządzenia infrastruktury technicznej oraz lądowiska dla helikopterów.

Najbardziej znaczące zapisy planu dla koncepcji to:

- pas techniczny min. 4 m wzdłuż krawędzi skarp Ślęzy – zabezpiecza możliwość prowadzenia prac utrzymaniowych rzeki, więc nie powinien być zabudowywany ani blokowany,
- dopuszczenie parkingów wyłącznie po zachodniej stronie rzeki, i tylko jako parkingi terenowe otwarte,
- wymóg utrzymania trasy rowerowej i ciągu pieszego w pasie do 10 m od stopy zachodniego wału, co wzmacnia nadrzeczny charakter układu rekreacyjnego.

Plan 281 wskazuje także, że obszar znajduje się w zasięgu Obszaru Chronionego Krajobrazu doliny Ślęzy, co podnosi rangę ochrony krajobrazowej i przyrodniczej doliny.

Zarówno część północna objęta MPZP nr 381 (teren 1KDS), jak i część południowa objęta MPZP nr 281 (teren 3ZP) zostały na rysunkach planów oznaczone jako „obszar narażony na niebezpieczeństwo powodzi – zasięg wody 1%” - opracowanie znajduje się w strefie potencjalnego zagrożenia powodziowego o prawdopodobieństwie raz na 100 lat.

Południowa część obszaru ma wyraźnie określoną rolę jako przestrzeń parkowa i nadrzeczna, w której dopuszcza się tylko lekką infrastrukturę rekreacyjną i ciągi pieszo-rowerowe, przy zachowaniu wymogów przeciwpowodziowych i utrzymaniowych rzeki.

9. OPIS KONCEPCJI

Idea i założenia projektowe

Wstępna koncepcja „Parku nad Ślężą” zakłada przekształcenie zdegradowanego, nadsypanego terenu przemysłowego w wielofunkcyjną przestrzeń publiczną o charakterze parkowym. Zakłada się rolę łącznika krajobrazowo-komunikacyjnego, łączącego strefę stadionu i centrum przesiadkowego (Park and Ride, stacja kolejowa, planowany dworzec autobusowy) z doliną Ślęzy, wałami nadrzecznymi, Lasem Kuźnickim oraz sąsiednimi parkami po drugiej stronie rzeki. Projekt bazuje na lokalnych uwarunkowaniach fizjograficznych i historycznych terenu: antropogeniczne podłoże, stałe nadsypywanie, presję hałasu oraz cienką, zdegradowaną warstwę glebową i wieloletnią sukcesję przyrodniczą.

Ważnym fundamentem koncepcji jest idea cyrkularności i upcyklingu. Rozwiązania projektowe opierają się na obiegu zamkniętym zasobów:

W aspekcie przyrodniczym:

- woda opadowa jest zatrzymywana i wykorzystywana w miejscu, tworząc nowe siedliska,
- gleba - zwiększenie, w ujęciu kilkunastoletnim retencji glebowej przez uprawę i odpowiedni plan pielęgnacji roślin,
- istniejące procesy sukcesji roślinności są zachowane i świadomie rozwijane.

W aspekcie procesu inwestycyjnego:

- urobek z wykopów z planowanej w sąsiedztwie inwestycji mieszkaniowej są ponownie użyte do formowania nasypów i wyniesień, które poprawiają warunki akustyczne oraz budują atrakcyjność krajobrazową parku,
- materiały pochodzące z rozbiórek w planowanej w sąsiedztwie inwestycji mieszkaniowej są przetworzone i wykorzystane jako materiał do siedzisk małej architektury jako istotny, dekoracyjny i uwidoczniiony element,
- materiały budowlane, w tym kruszywo i głązy przewiduje się z krótkim łańcuchem dostaw. Przewiduje się, że dalsze prace projektowe będą optymalizowały wykorzystanie nowych materiałów budowlanych i będą skupiać się na jak największym wykorzystaniu elementów pochodzących z innych inwestycji (miejskich i prywatnych) z rozbiórek czy materiałów budowlanych, wykorzystanie np. desek szalunkowych do obrzeży ścieżek

Ze względu na nieznany czas realizacji prac budowlanych całości parku projekt przewiduje w części terenu dostarczenie ziemi urodzajnej. Jednocześnie projektanci dopuszczają i zachęcają do minimalizacji potrzeby dowożenia humusu i uprawy gleby przez odpowiednie procesy agrotechniczne, ogrodnicze np. ściółkowanie

Park projektowany jest jako przestrzeń dla wielu grup użytkowników: mieszkańców, korzystających z transportu zbiorowego, spacerowiczów i rowerzystów przemierzających się wzdłuż Ślęzy. Układ funkcjonalny sprzyja zarówno krótkim pobytom „przy okazji”, jak i spokojnemu wypoczynkowi oraz aktywności rekreacyjnej. Dodatkową grupę docelową stanowią rowerzyści BMX freestyle oraz użytkownicy rolek i deskorolek, wykorzystujący wyniesienia terenowe. W sąsiedztwie terenu opracowania (na utwardzonej przestrzeni pomiędzy stadionem a centrum przesiadkowym) nieformalnie funkcjonuje miejsce aktywności rolkarzy, skateboardzystów i BMX-owców, dlatego koncepcja zakłada stworzenie dla tej społeczności bezpiecznej, atrakcyjnej i celowo zaprojektowanej przestrzeni w obrębie parku. Dodatkowo teren projektowanego parku jest położony w głębi układu przestrzennego, poza głównymi osiami pieszymi i komunikacyjnymi, co pozwala lokalizować tu aktywności potencjalnie bardziej uciążliwe akustycznie bez konfliktu z innymi grupami użytkowników.

Ogólny układ przestrzenny i wejścia do parku

Park ma czytelną strukturę w osi północ-południe, opartą na głównej osi pieszej prowadzonej od przejścia przez tory tramwajowe w kierunku południowej granicy terenu. Jednocześnie tory dzielące teren opracowania wyodrębniają dwie główne przestrzenie północną i południową. Rejon północny ma charakter skweru miejskiego, natomiast część południowa stanowi główną część parku. W niniejszym projekcie – część północna wyodrębnia obszar A, a część południowa wyodrębnia obszary B, D, E, G, Górka 1, Górka 2, Górka 3, Górka 4.

Północna część (na północ od torów tramwajowych – obszar A) pełni funkcję strefy miejskiej, odpoczynku dla podróżnych i umożliwia wejście do zasadniczej części parku (strefy południowej - obszar B, D, E, G, Górka 1, Górka 2, Górka 3, Górka 4). To obszar „na chwilę” – przeznaczony na krótkie pobyty, oczekiwanie na tramwaj czy orientację w kierunku dalszych części parku. Zaproponowano tu układ ścieżek prowadzących do przejścia przez torowisko tramwajowe, ławki i oświetlenie wzdłuż głównego ciągu oraz niewielkie, rzadkie grupy drzew porządkujące przestrzeń.

W tej strefie zaprojektowano trzy wejścia: od strony przystanku tramwajowego, od strony centralnej części placu pomiędzy centrum przesiadkowym a stadionem oraz bezpośrednio od strony stadionu.

Południowa część (na południe od torów tramwajowych - obszar B, D, E, G, Górka 1, Górka 2, Górka 3, Górka 4) jest zasadniczym obszarem parku, do którego prowadzi bezpiecznie zorganizowane przejście przez torowisko (z barierkami-spowalniającymi ruch pieszego). Strefa wprowadzająca przejmując ruch z głównych kierunków dojścia. Zaprojektowano tu wejścia z części północnej, od projektowanego ciągu pieszego wzdłuż torowiska, od Park and Ride/stacji kolejowej oraz od planowanego dworca autobusowego, co pozwala rozprowadzać użytkowników w głąb parku bez koncentracji ruchu w jednym punkcie.

Dalej na południe układ parku otwiera się na krajobraz doliny Ślęzy. W południowo-zachodniej części przewidziano wejście bezpośrednio od strony planowanej drogi zbiorczej. W projekcie przewiduje się orientacyjnie lokalizację kładki pieszej między brzegami rzeki łączącej dwa nowe parki. Jednocześnie wskazuje się na potrzebę połączenia pieszego wzdłuż rzeki z Lasem Kuźnickim. W dalszych etapach prac projektowych należy rozważyć ciąg pieszego pod torami kolejowymi i drogą zbiorczą oraz wyniesioną kładkę pieszą, pozwalającą na bezkolizyjne połączenie terenów zieleni. Ze względu na istniejące ukształtowanie terenu sugeruje się kładkę wyniesioną wzdłuż drugiego brzegu rzeki. Łącznie park posiada ok. 10 planowanych wejść, co wspierać będzie jego otwarty, tranzytowo-rekreacyjny charakter i pozwala traktować go jako element sieci szerszych powiązań pieszo-rowerowych.

Kształtowanie terenu i retencja

Nieznany skład i stopień zanieczyszczenia historycznych nasypów antropogenicznych (gruz, żużel, odpady budowlane) oznacza, że każda głębsza ingerencja w podłoże wiąże się z ryzykiem. W trakcie robót mogą ujawnić się materiały wymagające specjalistycznych badań, zabezpieczenia lub utylizacji, co może znacząco podnieść koszty realizacji. Jednocześnie naruszenie tych warstw może uruchomić migrację ewentualnych zanieczyszczeń do gleby i wód, a w konsekwencji wymusić działania remediacyjne i środowiskowe. W związku z tym przewiduje się jak najmniejszy zakres prac ziemnych polegających na usuwaniu dawno naniesionych mas ziemnych, wymianie gruntu pod nowe nasadzenia. Przewidywane usunięcie mas ziemnych związane jest bezpośrednio z planowaną inwestycją drogową wzdłuż południowej granicy zadania i dowiązania się do rzędnej drogi. Ustalono wstępną rzędną drogi z projektantem na poziomie 118,5 m n.p.m. Na dalszych etapach prac projektowych należy przewidzieć weryfikację niwelacji i badanie gruntu. Prace ziemne polegające na usuwaniu dotyczą głównie bezpieczniejszych mas ziemnych powstałych na terenie podczas prac przy budowie stadionu miejskiego i węzła komunikacyjnego. Dodatkowo przewiduje się częściowe usunięcie nasypu wzdłuż rzeki, tak by udostępnić teren osobom z ograniczeniem ruchomości oraz otworzyć widok na drugi brzeg rzeki i w miejscu istniejącego przedceptu, na kornie nasypu, stworzyć kierunkowy widok przez ramowe nasadzenia drzew.

Koncepcja modyfikuje rzeźbę terenu, wykorzystując ją jako narzędzie poprawy warunków akustycznych i budowania atrakcyjności przestrzeni. Przewiduje się dwa typy nasypów :

- niskie nasypy dźwiękochłonne,
- nasypy terenowe.

W południowo-zachodnim fragmencie (Obszar Górki nr 1, Obszar Górki nr 3) przewidziano rejon regularnych nasypów ziemnych – niskich, rytmicznych wałów o wysokości rzędu ok. 2 m. Ich zadaniem jest dalsze osłabianie hałasu, ale też stworzenie uniwersalnej rzeźby terenu możliwej do swobodnego użytkowania: jako miejsca krótkiego odpoczynku, nieformalnej zabawy dzieci, biegania czy spontanicznych aktywności.

Niskie nasypy dźwiękochłonne, należy zaprojektować na etapie projektu wykonawczego wraz ze specjalistami z danego zakresu i wprowadzić ewentualną korektę lokalizacji, zakresu i kształtu. Przyjęto dwie lokalizacje grup nasypów i wysokość do 1,5m. Nasypy pokryte roślinnością i drzewami. Głównym celem jest redukcja hałasu przez odbicie, rozbitcie fal dźwiękowych o niskiej częstotliwości, które tworzą stały słyszalny szum uliczny od strony autostrady, jaki i czasowy dźwięk przejeżdżających pociągów oraz przewidywanego ruchu kołowego.



Ryc. 12. Przykład wykorzystanie odbicia fal dźwiękowych przy użyciu ukształtowania terenu. Parku Buitenschot w Amsterdamie;
projekt autorstwa H+N+S Landscape Architects, Paul de Kort, TNO and Witteveen en Bos. Zdjęcie Paul de Kort

Nasypy terenowe (Obszar Górka nr 1, Górka nr 2, Górka nr 3) służą rekreacji oraz stanowią barierę dźwiękową. W centralnej i południowej części zaprojektowano trzy góry o wysokościach ok. 4 m, 6 m i 7 m i nachyleniach skarp, łagodnym oraz ostrym (1:3, 1:2 i 1:1).

Nasypy oprócz tego, że mają rozбивać fale dźwiękowe dochodzące z torów kolejowych i układu drogowego, a jednocześnie tworzyć punkty widokowe oraz strefy aktywności (w tym nieformalnej jazdy na BMX czy rolkach). Zostaną uformowane z materiału pozyskanego na miejscu: urobku z wykopów w etapie 1 oraz z urobku pochodzącego z inwestycji mieszkaniowej.

Przykładowa góra z nienarzucającą formy zabawy. Możliwe zaangażowanie pieszych, rowerzystów. Część skarpy pokryta nawierzchnią utwardzoną, przepuszczalną. Park Superkilen w Kopenhadze.



Ryc. 13. Przykładowa górka z nienarzucającą formy zabawy, Park Superkilen w Kopenhadze
https://www.freepik.com/premium-photo/superkilen-is-public-space-copenhagen_398088761.htm

Należy umożliwić zabawę na rolkach i rowerze przed odpowiednio dopasowany spadek do konkretnych ćwiczeń. Projekt ukształtowania nasypów należy wykonać we współpracy ze specjalistami z danej dziedziny. Celem jest stworzenie nieformalnej zabawy, ćwiczeń jazdy, freestyle BMX, rolkach, deskorolkach itp. Należy zapewnić ciągłość zabawy, jazdy. Elementy małej architektury (siedziska, mury, odwodnienia itd.) należy wyposażyć w mini rampy, rury, odpowiednie nachylenia i materiał, które pozwolą użytkownikowi na jazdę również po nich.



Ryc. 14. Przekładowe ukształtowanie z odpowiednio dopasowanymi spadkami do konkretnych ćwiczeń

W południowej części teren zostaje lokalnie obniżony (Obszar Górka nr 3, Górka nr 4, Obszar G), aby dopasować rzędne do poziomu przyszłej drogi zbiorczej przy linii kolejowej i umożliwić wygodne wejście do parku od strony zachodniej. Przewiduje się obniżenie ciągów pieszych i dostosowanie obszarów z roślinnością o istniejących rzędnych terenu przez łagodne skarpowanie oraz przez mury oporowe.

Mur oporowy przewiduje się z mieszanych materiałów: betonowych murów oporowych z betonu barwionego z widocznym materiałem rozbiórkowym (tożsamym z materiałem ławek występujących w terenie) oraz głazów wysokich układanych w taki sposób, by stworzyć wielopoziomowy krajobraz z wyraźnymi elementami architektonicznymi i naturalnymi. W ten sposób od strony drogi powstanie rzeźbiony podwyższony obszar, który jednocześnie pozwoli na utrzymanie istniejącej rzędnej terenu od strony parku.



Ryc. 15. Przykładowy mur oporowy z mieszanych materiałów

Niecka retencyjna zaprojektowana w części północnej ma charakter ogrodu deszczowego. Jest to płytkie, łagodnie ukształtowane obniżenie, okresowo wypełniające się wodą z przebudowanej kanalizacji deszczowej i odwodnienia. Zakłada się dobranie gatunków tolerujących zarówno czasowe stagnowanie wody, jak i okresy przesuszenia. Przez nieckę poprowadzono jeden z deków, który umożliwia zajrzenie w głąb siedliska i obserwację jego zmiennej dynamiki.

Zgodnie z inżynierią ekologiczną i założeniami *nature-based solution* wodę z terenu, nasypów należy kierować do lokalnych obniżień terenu pełniących funkcję retencyjną – niecek z rodzimą roślinnością i kamieniami o różnej frakcji. Przewiduje się odwodnienia korytami zamkniętymi (przy nawierzchni mineralno-żywiczej) oraz korytami otwartymi, w tym klasycznymi wkomponowanymi w krajobraz oraz rowami retencyjnymi z kruszywem. Wszystkie te elementy należy zaprojektować tak, by

tworzyły spójną całość z otoczeniem. Woda, w tym opadowa tworzy główny filar doboru roślinności i niwelacji z nią związaną. Odwodnienia i retencję należy zaprojektować w oparciu o mikrozewnie. Ukształtowanie terenu jest bezpośrednio z powiązany z układem odprowadzania/retencji wód deszczowych. Należy zaprojektować ukształtowanie w oparciu o deszcze z modelu hydrodynamicznego. Nie dopuszcza się straty wód deszczowych i odprowadzania jej do kanalizacji, rzeki.



Ryc. 16. Przykład rowu odwodnieniowego będącego elementem retencji

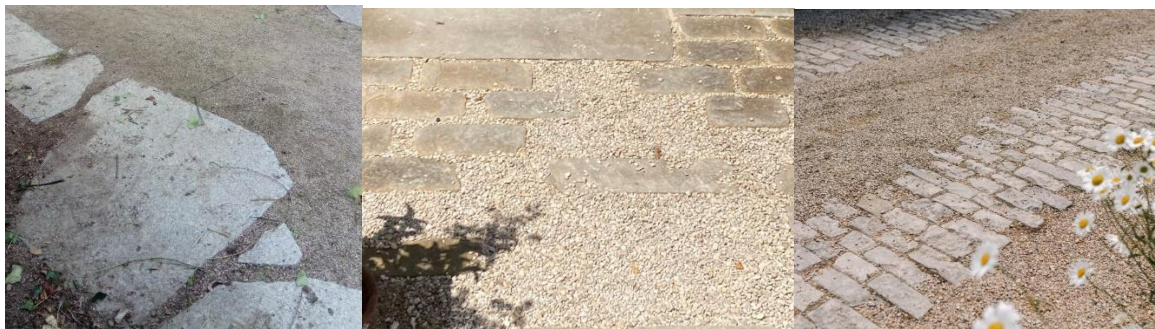
Nawierzchnie i komunikacja

Projekt przewiduje częściowe wykorzystanie istniejących utwardzeń jako podbudowy, jednak nowy układ ścieżek wymaga lokalnych przebudów. Priorytetem są nawierzchnie przepuszczalne.

Wyróżniają się głównie trzy typy nawierzchni:

- mineralne jako podstawowy materiał ścieżek,

Przewiduje się dekor w nawierzchni w postaci kamieni, atrakcyjnego, rozdrobnionego materiału z rozbiórek, o różnej frakcji, które występują lokalnie wzdłuż jednego z obrzeży nawierzchni. Forma nieregularna.



Ryc. 17. Przykłady detalu w nawierzchni

- mineralno-żwiczne na fragmentach skarp gór i w strefach aktywności, uatrakcyjnijające przestrzeń, wprowadzające rysunek nawierzchni i umożliwiające jazdę na BMX/rolkach. Kolor dominujący.
- deki drewniane w miejscach przejść nad obniżeniami i różnicami niwelacji.

Dek z niskimi oporami chroniącymi przed niekontrolowanym zjazdem, które unoszą się nad terenem i roślinnością synantropijną. Nie dopuszcza się zasłaniających widok barier.



Ryc. 18. Dek drewniany wyniesiony autorstwa LYTT Architecture, Zdjęcie LYTT Architecture & Morten Aagaard Krogh

Na najwyższej górze zaprojektowano punktowo nawierzchnię kamienną oraz schody terenowe prowadzące na szczyt.



Ryc. 19. Nawierzchnia kamienna ma przenikać się z roślinnością i ścieżkami tworząc harmonijne przejścia

Wypożenie i charakter użytkowania

Wypożenie parku jest oszczędne w formie i podporządkowane charakterowi krajobrazowi - myśl idei re-use i cyrkularności. Wzdłuż głównej osi komunikacyjnej przewidziano oświetenie, a w węzłach odpoczynku ławki (pojedynczo i w małych grupach) oraz naturalne głązy pełniące funkcje siedzące, zabawowe i krajobrazowe.

Program funkcjonalny ma charakter otwarty – park nie jest podzielony na twarde strefy o sztywnych funkcjach, lecz opiera się na krajobrazie, ścieżkach i rzeźbie terenu, które dają użytkownikom swobodę interpretacji i korzystania zgodnie z potrzebami. Mała architektura ma być subtelnym, ale ciekawym wyróżnikiem parku: elementy mają przyciągać uwagę formą lub detalem, jednocześnie naturalnie wpisując się w krajobraz i nie konkurując z nim. Ich charakter powinien być nienachalny i „wtopiony” w otoczenie, a zarazem na tyle uniwersalny, by umożliwiać różnorodne sposoby użytkowania przez różne grupy społeczne.

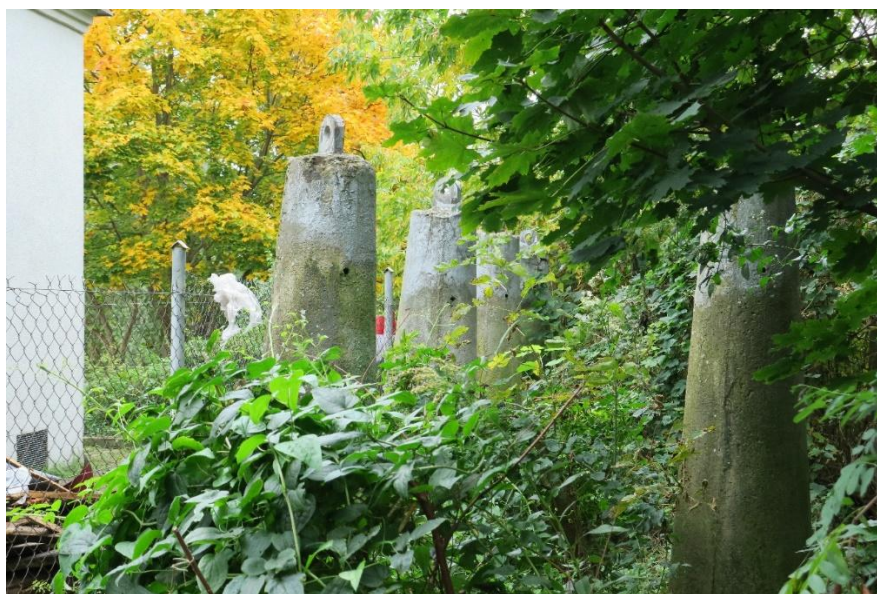
Przewiduje się autorskie ławki z betonu z materiałem pozyskanym z rozbiórek i wykopów. Ławki stanowiące prostą formę blokową z odpowiednimi spadkami i ułatwieniami dla grup ćwiczących m.in. na rowerach. Należy stworzyć projekt długiego – prowadzącego przez cały obszar parku, toru jazdy z przeszkodami, dla tej grupy. Jednocześnie elementy toru (jak ławki, nasypy, umocnienia, ślizgi) nie stanowią odrębnego wypożenia, mają mieć charakter krajobrazowy i mają dodatkowe funkcję dla innych grup użytkowników.



Ryc. 20. Przykłady siedzisk zaprojektowanych w duchu re-use.

Należy również w głównym miejscu do ćwiczeń dodać estetyczne i minimalistyczne elementy metalowe wyposażenia skatepark (np. rail, flat rail, handrail, rainbow Rail, C-Rail, Pole Jam) i elementy niskie w nawierzchni (np. curb, manual box, piramidy, Euro –Gap) należy projektować tak by elementy te nie dominowały w krajobrazie. Jednocześnie w.w. niskie elementy w nawierzchni należy częściowo wykorzystać w dwojaki sposób - np. jako wyniesiony opór innego elementu zagospodarowania, część odwodnienia/ rowu retencyjnego, krawężnik, mur oporowy itd. Elementy takie jak rampy (np. Quarter Pipe, Bank, minirampy, Halfpipe, Kicker, Launch Ramp itd.) są częścią nasypów (w rejonie Górka 1, Górka 2, Górka 3) z odpowiednią nawierzchnią i są dostępne dla wielu grup użytkowników.

Dodatkowo przewiduje się wykorzystanie istniejących na terenie elementów betonowych. Należy wykonać z nich witacze, drogowskazy, przestrzenne formy. Należy wykonać projekt umożliwiający ich wykorzystanie. Narzuca się minimalistyczną formę rzeźbiarską, dodanie elementów metalowych w kolorze dopełniającym.



Ryc. 21. Elementy betonowe w terenie

Zieleń – zachowanie sukcesji i dosadzenia

Należy opierać dobór o rodzime gatunki roślin i naturalne siedliska roślin. Dobór należy opierać na wiedzy o ekosystemach, roślinności spontanicznej, dynamice siedlisk oraz o głęboką wiedzę fitosocjologiczną.

Podstawowym działaniem jest zachowanie istniejącej roślinności sukcesyjnej, zwłaszcza połączy łąki świeżej w II fazie sukcesji przebiegającej wzdłuż wschodniej części parku. Roślinność ta zostaje włączona w projekt jako wartość przyrodnicza i tożsamościowa miejsca.

Dosadzenia obejmują gatunki rodzime i siedliskowe, prowadzone różnie w zależności od strefy. Drzewa sadzone w większych odstępach w strefach wejść i gęsto przy granicach (zwłaszcza zachodniej) dla izolacji akustycznej i wizualnej. Przewidziano nasadzenia krzewów jednak, jako wsparcie dla rozwoju dynamiki siedlisk. Krzewy należy prowadzić grupowo i w sposób luźny – należy w układzie zieleni mimikować naturę. Zakłada się zmienność roślinności w czasie i dążenie do naturalnego przekształcenia siedliska. Projekt nasadzeń musi inicjować naturalne procesy na całym terenie opracowania.

Narzuca się luźny, „naturalny” charakter roślinności i określenie konkretnych grup roślin na poziomie zespołów roślinnych, które mogą się w danych warunkach utrzymać i rozwijać.

Projekt nasadzeń po szczegółowym rozpoznaniu warunków terenowych, wodnych, wilgotnościowych, glebowych itd. określa możliwość rozwinięcia się konkretnego zespołu roślinnego i na tej podstawie dokonuje doboru gatunków i ich proporcji do mieszanki siewu. Przykład - ze względu na odpowiednie (zmierzone) warunki glebowe i wilgotność, ilość obliczanej wody określa się zespół *Lythro-Filipenduletum ulmariae* i należy dobrać charakterystyczną kombinację gatunków z gatunkiem wyróżniającym się, w tym przypadku - krwawnica pospolita *Lythrum salicaria* i gatunkami charakterystycznymi syntaksonów nadrzędnych zespołu.



Ryc. 22. Zespół *Lythro-Filipenduletum ulmariae*

Autor zdjęcia Piotr Sikorski, www.atlas-roslin.pl

Grupy drzew w strefie zachodniej i południowej są częścią systemu akustycznego, tworząc barierę dla dźwięku. W tej części przewiduje się większe ilości nasadzeń. Drzewa w części środkowo-wschodniej głównie tworzą zastąpienie widokowe zabudowy technicznej po drugiej stronie rzeki, a w części południowo-wschodniej kształtują widoki kierunkowe. Przewiduje się kilka dominant.

Należy wykonać plan pielęgnacji w ujęciu wieloletnim i wyznaczać miejsca i czas koszenia. Przewiduje się różny czas i intensywność koszenia w zależności od kształtowania widoków i dostępu dla użytkowników.

Zieleń w nieckach retencyjnych, rowach ma mieć charakter naturalny.



Ryc. 23. Zieleń w nieckach retencyjnych i rowach o naturalnym charakterze

Instalacje soniczne – Soundscape jako warstwa projektu

W parku przewidziano trzy punkty instalacji soniczej (land-art), projektowane we współpracy z Fundacją Soundscape. Są to obiekty interaktywne, powiązane z ruchem użytkowników i dynamiką przestrzeni. Idea zakłada, że dźwięk – dziś odczuwany jako uciążliwość – zostaje świadomie wkomponowany w park i przekształcony w pozytywne doświadczenie. Zakłada się przechwycenie i przetworzenie dźwięku, drgań z ruchu transportowego i wkomponowanie go w instalację artystyczną. W taki sposób by rzeźba, instalacja w czasie rzeczywistym przetwarzała nieprzyjemne dźwięki, drgania, ruch na odczuwalny i przyjemny ruch czy dźwięk.

Użytkownik staje się współtwórcą lub inicjatorem wybrzmień poprzez obecność i ruch. Na tym etapie kluczowa jest sama koncepcja przetworzenia soundscape’u miejsca; szczegółowa forma instalacji pozostaje do dalszego dopracowania. Przykładowe opracowania



Ryc. 24. Kissinger Höhe

Źródło: <https://www.ruhrpottblick.de/halden-news-eine-neue-landmarke-auf-der-kissinger-hoehe-in-hamm/>



Ryc. 25. Suzuki's Sonic Playground installation in Atlanta, US,
Źródło: <https://www.dezeen.com/2020/06/12/yuri-suzuki-screentime-vdf/>



Ryc. 26. Alexander Calder, Mobile

Źródło: Pinterest, Sandrine Gaspard



Ryc. 27. Olafur Eliasson, Vær i vejret, 2016

Źródło: <https://olafureliasson.net/artwork/var-i-vejret-2016/>



Ryc. 28. The Hear Heres by Studio Weave

Źródło: <https://www.dezeen.com/2012/09/23/the-hear-heres-by-studio-weave/>



Ryc. 29. Rosnes Bench

Źródło: <https://www.rosnesbench.com/location.html>

Na ten moment prac projektowych zakłada się koncepcję dużej rzeźby złożoną z szeregu metalowych tub o różnych średnicach, które wiją się ku górze i oplatają konstrukcję w formie otwartej kolumny. Instalacja działa jak akustyczne ucho – wzmacnia, kieruje i filtruje dźwięki otoczenia.

Inspiracje:

- organiczny charakter (jak np. Singing Ringing Tree / Listening Vessels)
- dynamiczne formy znane z instalacji krajobrazowych,
- tubowe formy (gigantyczne amplifikatory / rogi / muszle).

Funkcjonalność:

- Amplifikacja i kierowanie dźwięku

W tubach zastosowane są różne średnice, długości i odmienne krzywizny. Dzięki temu każda z tub podkreśla inny zakres częstotliwości, zagarnia dźwięki z otoczenia (wiatr, ptaki, rozmowy), wysyła je do punktów odsłuchowych. Niektóre tuby kierują dźwięk w górę, inne działają jak „akustyczne teleskopy”, skupiając dźwięk z daleka.

Punkty odsłuchowe, odczuwanie wibracji:

Wokół podstawy znajdują się 2–4 „gniazd odsłuchowych” odbijających dźwięk. Można do nich wejść lub przysiąść. Zakłada się intensywny kolor dominujący (np. ultramaryna/pomarańcz/metaliczny błękit).

Działanie na miejscu:

Mieszkaniec może podejść i nasłuchiwać, odczuwać siedzieć w kapsule słuchowej i słyszeć zmodyfikowany dźwięk miasta.

Materiały i kolorystyka

Przewiduje się kolor wiodący i dopełniający, oba w „żywych” nasyconych odcieniach. Proponuje się ciemny ceglany jako kolor wiodący. Należy konsekwentnie utrzymywać tożsame kolory we wszystkich obszarach.

Przewiduje się zebranie i wykorzystanie istniejącego żwiru w terenie.

Beton w małej architekturze, murach przewiduje się wykorzystaniem materiału z rozbiórek. Należy opracować skład mieszanki betonowej z rozkruszonym materiałem z rozbiórek.



Ryc. 30, 31, 32. Przykładowe materiały i kolorystyka

Drewno – kolor naturalny. Nie dopuszcza się intensywnych, nienaturalnych kolorów. W projekcie przewiduje się naturalny proces wybarwiania się drewna.

Melafir i Serpentyt – materiał podstawowy głazów. Melafir jest podstawowym materiałem wierzchniej warstwy ścieżek mineralnych.

Etapowanie realizacji

Projekt podzielono wstępnie na cztery etapy:

Etap 1 – część południowa: dwa mniejsze wzniesienia z fragmentami nawierzchni mineralno-żywiczej i instalacją soniczną, połowa obszaru regularnych nasypów, ścieżki mineralne, oświetlenie, ławki, głązy i nasadzenia drzew.

Etap 2 – część zachodnia: najwyższa górka z dojściem ścieżką i schodami, punktowe nawierzchnie kamienne na szczycie, druga część obszaru regularnych nasypów, intensywne nasadzenia (zwłaszcza przy zachodniej granicy), mała architektura i oświetlenie.

Etap 3 – pas łąki świeżej: zachowanie i prowadzenie sukcesji łąki, system deków umożliwiający wejście w głąb terenu oraz na wały, luźniejsze dosadzenia drzew; etap obejmuje obszar aż do przejścia przez tory tramwajowe.

Etap 4 – część północna: strefa miejska i wejściowa na północ od torów tramwajowych — ścieżki mineralne z oświetleniem, dek, ogród deszczowy (niecka retencyjna) oraz rzadkie grupy zadrzewień.

10. SZACUNKOWY PRZEDMIAR ROBÓT

10.1. Szacunkowy przedmiar robót dla Etapu I

Tab.1. Szacunkowy przedmiar robót dla Etapu I

Lp.	ROBOTA	JM	IŁOŚĆ
PRACE PRZYGOTOWAWCZE			
1	Niwelacja terenu w strefie południowej do poziomu drogi	m ³	1500
2	Niwelacja terenu w strefie wschodniej .	m ³	850
3	Usunięcie nawierzchni żwirowej wraz z podbudową w rejonie góry nr 3 i nawierzchni N18 - Założono 30 cm istniejącego żwiru. Materiał do wykorzystania.	m ³	147,66
4	Usunięcie nawierzchni żwirowej wraz z podbudową w nawierzchni NG4 oraz NG5. - Założono 45 cm istniejącego żwiru. Materiał do wykorzystania.	m ²	861
5	Usunięcie nawierzchni żwirowej wraz z podbudową w rejonie góry nr 2 - Założono 30 cm istniejącego żwiru. Materiał do wykorzystania.	m ³	372,9
6	Nasypy niskie do 1,5m. Pasy wniesień. Kształtowanie nasypów dźwiękochłonnych.	m ³	303
7	Warstwa 20 cm humusu na niskich nasypach. Humus nowy.	m ³	569,64
8	Nasyp. Górki nr 3. 6m wysokości. Materiał pozyskany z wykopów.	m ³	2983
9	Warstwa 20 cm humusu na Górze nr 3. Przyjęto spadek 1:2 Humus nowy.	m ²	156,352
10	Nasyp. Górki nr 2. 4m wysokości. Materiał pozyskany z wykopów.	m ³	1712
11	Warstwa 20 cm humusu na Górze nr 2. Przyjęto spadek 1:3 Humus nowy.	m ²	76,744
12	Uzupełnienie powstałych wykopów ziemią z urobku. 10-15cm	m ³	60,5
13	Uzupełnienie powstałych wykopów ziemią urodzajną. 20 cm	m ³	96,8
14	Uzupełnienie powstałych wykopów ziemią z urobku. 10-15cm	m ³	51,25

L.p.	ROBOTA	JM	ILOŚĆ
15	Uzupełnienie powstałych wykopów ziemią urodzajną. 20 cm	m ³	82
16	Uzupełnienie powstałych wykopów ziemią z urobku. 10-15cm	m ³	195,29
17	Uzupełnienie powstałych wykopów ziemią urodzajną. 20 cm	m ³	312,464
18	mur oporowy w rejonie Górki nr 3 wysokość 70 cm; 3/4 długości - Beton barwiony z domieszką kruszywa z rozbiórki, gr. 25cm; 1/4 długości głązy wysokie 80-100cm	m	52
19	mur oporowy będący ławką wysokość 20-70 cm; gr. 20cm. Z siedziskiem drewnianym na 1/3 długości. Beton barwiony z domieszką kruszywa z rozbiórki.	m	24
20	mur oporowy w rejonie Górki nr 2 wysokość 70 cm; 3/4 długości - Beton barwiony z domieszką kruszywa z rozbiórki, gr. 25cm; 1/4 długości głązy wysokie 80-100cm	m	28
21	Uzupełnienie powstałych wykopów ziemią z urobku. 10-15cm	m ³	104,375
22	Uzupełnienie powstałych wykopów ziemią urodzajną. 20 cm	m ³	167
NAWIERZCHNIE			
1	N18. Nawierzchnia mineralna z melafiru na nowej podbudowie. Konstrukcja: Kruszywo 0/32cm - 12 cm , kruszywo 8-16 - 8cm, melafir 0,003/0,8 - 4 cm.	m ²	111
2	N18. Obrzeża drewniane impregnowane 12 cm x 3 cm	m	60
3	N19. Nawierzchnia mineralna z melafiru na istniejącej podbudowie. Konstrukcja: istniejąca podbudowa, + nowa warstwa wierzchnia - melafir 0,003/0,8 - 4 cm.	m ²	585
4	N19. Obrzeża drewniane impregnowane 12 cm x 3 cm	m	263
5	NG4. Nawierzchnia mineralno-żywiczna. Konstrukcja: Piasek - 20cm, kruszywo łamane 4/32 - 20 cm, warstwa mineralno-żywiczna - 3cm	m ²	114
6	NG4. Obrzeża betonowe, 6 cm	m	66
7	NG5. Nawierzchnia mineralno-żywiczna. Konstrukcja: Piasek - 20cm, kruszywo łamane 4/32 - 20 cm, warstwa mineralno-żywiczna - 3cm	m ²	717
8	NG5. Obrzeża betonowe, 6 cm	m	226
9	Kruszywo w niecce retencyjnej. Frakcja 16-64mm. Miąższość 20 cm	m ³	15,4
10	Kruszywo w niecce retencyjnej. Frakcja 16-64mm. Miąższość 20 cm	m ³	28,4
11	Kruszywo w niecce retencyjnej. Frakcja 16-64mm. Miąższość 20 cm	m ³	10
12	NG1. Nawierzchnia mineralno-żywiczna wzmocniona. Kolor dominujący. Konstrukcja: Geowłóknina 200g/m2; Kruszywo 8/16 mm - 15 cm, Geosiatka wzmacniająca; Kruszywo 4/32 - 20cm, Kruszywo 4/8 mm - 3 cm, warstwa mineralno-żywiczna - 3cm	m ²	552,16
13	NG1. Obrzeża betonowe, 6 cm	m	36,96
14	NG2. Nawierzchnia mineralno-żywiczna wzmocniona. Kolor dominujący. Konstrukcja: Geowłóknina 200g/m2; Kruszywo 8/16 mm - 15 cm, Geosiatka wzmacniająca; Kruszywo 4/32 - 20cm, Kruszywo 4/8 mm - 3 cm, warstwa mineralno-żywiczna - 3cm	m ²	348,27
15	NG2. Obrzeża betonowe, 6 cm	m	49,35
16	N18. Nawierzchnia mineralna z melafiru na nowej podbudowie. Konstrukcja: Kruszywo 0/32cm - 12 cm , kruszywo 8-16 - 8cm, melafir 0,003/0,8 - 4 cm.	m ²	102
17	N.18. Obrzeże drewniane	m	62
18	N15. Nawierzchnia mineralna z melafiru na nowej podbudowie. Konstrukcja: Kruszywo 0/32cm - 12 cm , kruszywo 8-16 - 8cm, melafir 0,003/0,8 - 4 cm.	m ²	409
19	N15. Dekor w nawierzchni. = grupa nieregularnych kamieni 5-20cm. Wzdłuż jednego z obrzeży, co ok 5m obszar 2,5x0,6m Przyjęto miąższość 10cm.	m ²	5,55
20	N15. Obrzeże drewniane impregnowane 12 cm x 3 cm	m	186
21	N16. Nawierzchnia mineralna z melafiru na nowej podbudowie. Konstrukcja: Kruszywo 0/32cm - 12 cm , kruszywo 8-16 - 8cm, melafir 0,003/0,8 - 4 cm.	m ²	184
22	N16 Obrzeże drewniane impregnowane 12 cm x 3 cm	m	130

Lp.	ROBOTA	JM	ILOŚĆ
23	N17. Nawierzchnia mineralna z melafiru na nowej podbudowie. Konstrukcja: Kruszywo 0/32cm - 12 cm , kruszywo 8-16 - 8cm, melafir 0,003/0,8 - 4 cm.	m ²	86
24	N17 Obrzeże drewniane impregnowane 12 cm x 3 cm	m	50
ZIELEŃ			
1	Obszar siewu ták 80% oraz nasadzeń krzewów 20%. Na Górcie nr 3, w rejonie Górki nr 3 i na nasypach niskich. SK 18 wraz z pielęgnacją w 3-letnim okresie gwarancyjnym.	m ²	1835,4
2	Obszar siewu ták 80% oraz nasadzeń krzewów 20%. Na Górcie nr 2, w rejonie Górki nr 2 i przy nawierzchniach. SK16, SK17, SK19 wraz z pielęgnacją w 3-letnim okresie gwarancyjnym.	m ²	793,72
3	Obszar siewu ták 80% oraz nasadzeń krzewów 20%. Na Górcie nr 2, w rejonie Górki nr 2 i przy nawierzchniach. SK20, SK21 wraz z pielęgnacją w 3-letnim okresie gwarancyjnym.	m ²	1562,32
4	Obszar siewu ták 80% oraz nasadzeń krzewów 20%. Na Górcie nr 2, w rejonie Górki nr 2 i przy nawierzchniach. SK23, SK22 wraz z pielęgnacją w 3-letnim okresie gwarancyjnym.	m ²	1340
5	Obszar dosiewu do istniejącej zieleni. SZ11 wraz z pielęgnacją w 3-letnim okresie gwarancyjnym.	m ²	76
6	Obszar dosiewu do istniejącej zieleni. SZ13 wraz z pielęgnacją w 3-letnim okresie gwarancyjnym.	m ²	208,4
7	Obszar dosiewu do istniejącej zieleni. SZ14, SZ8 wraz z pielęgnacją w 3-letnim okresie gwarancyjnym.	m ²	105,2
8	Drzewo 16-18 nasadzenia z zaprawą dołów i zrębkami wraz z pielęgnacją w 3-letnim okresie gwarancyjnym.	szt.	62
9	Drzewo 16-18 nasadzenia z zaprawą dołów i zrębkami wraz z pielęgnacją w 3-letnim okresie gwarancyjnym.	szt.	42
10	Drzewo 16-18 nasadzenia z zaprawą dołów i zrębkami wraz z pielęgnacją w 3-letnim okresie gwarancyjnym.	szt.	88
11	Drzewo 16-18 nasadzenia z zaprawą dołów i zrębkami wraz z pielęgnacją w 3-letnim okresie gwarancyjnym.	szt.	48
ODWODNIENIE			
1	Odwodnienie liniowe. Korytko betonowe z rusztem metalowym. 100x125x70.	m	50
2	Odwodnienie liniowe. Korytko betonowe z rusztem metalowym. 100x125x70.	m	90
3	Odwodnienie liniowe. Korytko betonowe z rusztem metalowym. 100x125x70.	m	60
WYPOSAŻENIE			
1	Głazy, kamienie ciosane np. serpentynit wysokość ok. 80-150 cm	szt.	6
2	Głazy, kamienie ciosane np. serpentynit wysokość ok. 80-150 cm	szt.	23
3	Głazy, kamienie ciosane np. serpentynit wysokość ok. 80-150 cm	szt.	4
4	Głazy, kamienie ciosane np. serpentynit wysokość ok. 80-150 cm	szt.	4
5	Ławka Ł1. Beton barwiony w masie + materiał częściowo z rozbiórki. Ławka autorska. Wym. Ok. 250/80/40 z elementami metalowymi rurami. Kolor dominujący.	szt.	2
6	Ławka Ł1. Beton barwiony w masie + materiał częściowo z rozbiórki. Ławka autorska. Wym. Ok. 250/80/40 z elementami metalowymi rurami. Kolor dominujący.	szt.	10
7	Ławka Ł1. Beton barwiony w masie + materiał częściowo z rozbiórki. Ławka autorska. Wym. Ok. 250/80/40 z elementami metalowymi rurami. Kolor dominujący.	szt.	6
8	Ławka Ł1. Beton barwiony w masie + materiał częściowo z rozbiórki. Ławka autorska. Wym. Ok. 250/80/40 z elementami metalowymi rurami. Kolor dominujący.	szt.	4
9	Ławka Ł2. Beton barwiony w masie + materiał częściowo z rozbiórki. Ławka autorska. Wym. Ok. 150/80/45 z elementami metalowymi rurami z oparciem. Kolor dominujący.	szt.	3
10	rury - elementy dla rowerów BMX	kpl.	1
11	rury - elementy dla rowerów BMX	kpl.	1
12	kosz na śmieci	szt.	2

L.p.	ROBOTA	JM	ILOŚĆ
13	kosz na śmieci	szt.	4
14	kosz na śmieci	szt.	3
15	kosz na śmieci	szt.	2
16	Instalacja artystyczna dźwiękowa. 1 szt. główna instalacja	szt.	1
17	Instalacja artystyczna dźwiękowa. Instalacja mniejsza.	szt.	3
OŚWIETLENIE			
1	Słup aluminiowy prosty h= 5 m z 1 szt. oprawy parkowej	szt.	22
2	Słup aluminiowy prosty h= 5 m z 2 szt. oprawy parkowej	szt.	6
3	Słup aluminiowy prosty h= 5 m z 1 szt. oprawy parkowej	szt.	4
4	Słup aluminiowy prosty h= 5 m z 2 szt. oprawy parkowej	szt.	2
SIEĆ ELEKTRYCZNA			
1	Kabel linii energetycznej nN	m	220
2	Skrzynka zasilająca	kpl.	1
ROBOTY DODATKOWE			
1	DODATEK NA ROBOTY NIEPRZEWIDZIANE	%	15

10.2. Szacunkowy przedmiar robót dla Etapu II

Tab.2. Szacunkowy przedmiar robót dla Etapu II

L.p.	ROBOTA	JM	ILOŚĆ
PRACE PRZYGOTOWAWCZE			
1	Nasyp. Górki nr 1. 7m wysokości. Materiał pozyskany z wykopów.	m ³	6700
2	Usunięcie nawierzchni żwirowej wraz z podbudową w rejonie góry nr 1 i nawierzchni - Założono 30 cm istniejącego żwiru. Materiał do wykorzystania.	m ³	113,46
3	Usunięcie wierzchniej warstwy nawierzchni bitumicznej i wywóz urobku. Śr gr. 4cm	m ²	255
4	Nasypy niskie do 1,5m. Pasy wniesień. Kształtowanie nasypów dźwiękochłonnych.	m ³	296,25
5	Warstwa 20 cm humusu na niskich nasypach. Humus nowy.	m ³	556,95
6	Warstwa 20 cm humusu na Górze nr 1. Przyjęto spadek 1:2	m ²	475,32
7	Uzupełnienie powstałych wykopów ziemią z urobku. 10-15cm. Materiał pozyskany z wykopów.	m ³	8
8	Uzupełnienie powstałych wykopów ziemią urodzajną. 20 cm. Humus nowy.	m ³	63,875
8	Uzupełnienie powstałych wykopów ziemią urodzajną. 20 cm. Humus nowy.	m ³	102,2
NAWIERZCHNIE			
1	N1, N2, N3. Nawierzchnia mineralna z melafiru na nowej podbudowie. Konstrukcja: Kruszywo 0/32cm - 12 cm , kruszywo 8-16 - 8cm, melafir 0,003/0,8 - 4 cm.	m ²	290
2	N1, N2, N3. Obrzeża drewniane impregnowane 12 cm x 3 cm	m	384
3	N7A. Nawierzchnia mineralna z melafiru na istniejącej podbudowie. Konstrukcja: istniejąca podbudowa, + nowa warstwa wierzchnia - melafir 0,003/0,8 - 4 cm.	m ²	398
4	N7A. Obrzeża drewniane impregnowane 12 cm x 3 cm	m	193
5	N7A. Dekor w nawierzchni. = grupa nieregularnych kamieni 5-20cm. Wzdłuż jednego z obrzeży, co ok 5m obszar 2,5x0,6m Przyjęto miąższość 10cm.	m ²	13,5
6	N7B. Nawierzchnia mineralna z melafiru na istniejącej podbudowie. Konstrukcja: istniejąca podbudowa, + nowa warstwa wierzchnia - melafir 0,003/0,8 - 4 cm.	m ²	212
7	N7B. Obrzeża drewniane impregnowane 12 cm x 3 cm	m	111
8	N7B. Dekor w nawierzchni. = grupa nieregularnych kamieni 5-20cm. Wzdłuż jednego z obrzeży, co ok 5m obszar 2,5x0,6m Przyjęto miąższość 10cm.	m ²	7,5
9	N8. Nawierzchnia mineralna z melafiru na istniejącej podbudowie. Konstrukcja: istniejąca podbudowa, + nowa warstwa wierzchnia - melafir 0,003/0,8 - 4 cm.	m ²	95

Lp.	ROBOTA	JM	ILOŚĆ
10	N8. Obrzeża drewniane - obrzeża należy wkopać w istniejącą podbudowę i zasypać wykop.	m	75
11	N8. Dekor w nawierzchni. = grupa nieregularnych kamieni 5-20cm. Wzdłuż jednego z obrzeży, co ok 5m obszar 2,5x0,6m Przyjęto miąższość 10cm.	m ²	4,05
12	Kruszywo w niecce retencyjnej. Frakcja 16-64mm. Miąższość 20 cm	m ³	30
13	Nawierzchnia kamienna. Kamienie frakcja 63mm-200mm (70%) + mniejsze głązy 20-70 cm (30%). Pod warstwą kamienną 10 cm humusu.	m ²	175
KONSTRUKCJE			
1	S1. Betonowe schody terenowe. Beton barwiony w masie z frakcją materiału pozyskanego z rozbiórek. Ok. 30% pozyskanego betonu/cegły. Długość biegu schodów w rzucie 10m S1. Stopnie betonowe o szerokości 2,5m 15x35 cm 17szt. S1. Stopnie betonowe o szerokości 5m 15x70cm 4 szt. S1. Bariarka metalowa, malowana na kolor dopełniający, Spawana - konstrukcja autorska. 12m	m	10
5	S2. Betonowe schody terenowe. Beton barwiony w masie z frakcją materiału pozyskanego z rozbiórek. Ok. 30% pozyskanego betonu/cegły. Długość biegu schodów w rzucie 12m S2. Stopnie betonowe o szerokości 2,5m 15x35 cm 20szt. S2. Stopnie betonowe o szerokości 5m 15x70cm 6 szt. S2. Bariarka metalowa, malowana na kolor dopełniający, Spawana - konstrukcja autorska. 14m	m	12
9	S3. Betonowe schody terenowe. Beton barwiony w masie z frakcją materiału pozyskanego z rozbiórek. Ok. 30% pozyskanego betonu/cegły. Długość biegu schodów w rzucie 14m S3. Stopnie betonowe o szerokości 2,5m 15x35 cm 24szt. S3. Stopnie betonowe o szerokości 5m 15x70cm 7 szt. S3. Bariarka metalowa, malowana na kolor dopełniający, Spawana - konstrukcja autorska. 16m	m	14
ZIELEŃ			
1	Obszar siewu łąk 80% oraz nasadzeń krzewów 20%. Na Górcie nr 1 i na nasypach niskich. SK1-SK11 wraz z pielęgnacją w 3-letnim okresie gwarancyjnym.	m ²	2576
2	Obszar dosiewu powierzchni do istniejącej zieleni. SZ1	m ²	54,4
3	Drzewo 16-18 nasadzenia z zaprawą dołów i zrębkami wraz z pielęgnacją w 3-letnim okresie gwarancyjnym.	szt.	124
ODWODNIENIE			
1	Odwodnienie liniowe. Korytko betonowe z rusztem metalowym. 100x125x70.	m	30
2	Korytko ściekowe betonowe otwarte. Wymiar ok. 30x30x8 cm. Beton barwiony. Z ułożeniem, wykopaniem	m	35,75
3	Rów odwodnieniowy - Kamienie osadzone na chudym betonie. Kamień łamany 140/350 mm - Miąższość 20 cm; chudy beton - 5cm, podsypka-5cm.	m	143
4	Obrzeże betonowe do rowu 6 cm, z ułożeniem	m	286
WYPOSAŻENIE			
1	Głązy, kamienie ciosane np. serpentynit wysokość ok. 80-150 cm	szt.	74
2	Ławka Ł1. Beton barwiony w masie + materiał częściowo z rozbiórki. Ławka autorska. Wym. Ok. 250/80/40 z elementami metalowymi rurami. Kolor dominujący.	szt.	7
3	Ławka Ł2. Beton barwiony w masie + materiał częściowo z rozbiórki. Ławka autorska. Wym. Ok. 150/80/45 z elementami metalowymi rurami z oparciem. Kolor dominujący.	szt.	3
4	rury - elementy dla rowerów BMX	kpl.	1
5	kosz na śmieci	szt.	2

L.p.	ROBOTA	JM	ILOŚĆ
6	Witacz, drogowkaz - Betonowy element pozyskany z odzysku, malowany na kolor dopełniający z elementami metalowymi	szt.	3
OŚWIETLENIE			
1	Słup aluminiowy prosty h= 5 m z 1 szt. oprawy parkowej	szt.	17
2	Słup aluminiowy prosty h= 5 m z 2 szt. oprawy parkowej	szt.	3
ROBOTY DODATKOWE			
1	DODATEK NA ROBOTY NIEPRZEWIDZIANE	%	15

10.3. Szacunkowy przedmiar robót dla Etapu III

Tab.3. Szacunkowy przedmiar robót dla Etapu III

L.p.	ROBOTA	JM	ILOŚĆ
PRACE PRZYGOTOWAWCZE			
1	Usunięcie nawierzchni żwirowej wraz z podbudową nawierzchni ND5 - Założono 30 cm istniejącego żwiru. Materiał do wykorzystania.	m ³	337,2
2	Uzupełnienie powstałych wykopów ziemią z urobku. 10-15cm	m ³	140,5
3	Uzupełnienie powstałych wykopów ziemią urodzajną. 20 cm	m ³	224,8
4	Usunięcie drzew	szt.	10
5	Usunięcie krzewów	m ²	60
NAWIERZCHNIE			
1	N6. Nawierzchnia mineralna z melafiru na nowej podbudowie. Konstrukcja: Kruszywo 0/32cm - 12 cm , kruszywo 8-16 - 8cm, melafir 0,003/0,8 - 4 cm. + Roboty ziemne	m ²	212
2	N6. Obrzeża drewniane impregnowane 12 cm x 3 cm	m	119
3	N6. Dekor w nawierzchni. = grupa nieregularnych kamieni 5-20cm. Wzdłuż jednego z obrzeży, co ok 5m obszar 2,5x0,6m Przyjęto miąższość 10cm.	m ²	9
4	N9. Nawierzchnia mineralna z melafiru na nowej podbudowie. Konstrukcja: Kruszywo 0/32cm - 12 cm , kruszywo 8-16 - 8cm, melafir 0,003/0,8 - 4 cm. + Roboty ziemne	m ²	489
5	N6. Obrzeża drewniane impregnowane 12 cm x 3 cm	m	333
6	N10 Nawierzchnia mineralna z melafiru na nowej podbudowie. Konstrukcja: Kruszywo 0/32cm - 12 cm , kruszywo 8-16 - 8cm, melafir 0,003/0,8 - 4 cm. + Roboty ziemne	m ²	104
7	N10. Obrzeża drewniane impregnowane 12 cm x 3 cm	m	77
8	N5 Nawierzchnia mineralna z melafiru na nowej podbudowie. Konstrukcja: Kruszywo 0/32cm - 12 cm , kruszywo 8-16 - 8cm, melafir 0,003/0,8 - 4 cm. + Roboty ziemne	m ²	88
9	N5. Obrzeża drewniane impregnowane 12 cm x 3 cm	m	84
10	ND5. Podest drewniany wyniesiony na słupach. Długość 24 m	m ²	92
11	ND4. Podest drewniany wyniesiony na słupach. Długość 44 m	m ²	260
12	ND4. Bariarka drewniana h= 110cm	m	44
13	ND6. Podest drewniany wyniesiony na słupach. Długość 44 m	m ²	189
14	ND6. Bariarka drewniana h= 110cm	m	25
15	ND6. Podest drewniany wyniesiony na słupach. Długość 75 m	m ²	113
16	ND6. Bariarka drewniana h= 110cm	m	25
17	Nawierzchnia kamienna. Kamienie frakcja 63mm-200mm (70%) + mniejsze głazy 20-70 cm (30%). Pod warstwą kamienną 10 cm humusu. NK3, NK2	m ²	117
ZIELEŃ			
1	Obszar siewu łók 80% oraz nasadzeń krzewów 20%. SK14, SK15 wraz z pielęgnacją w 3-letnim okresie gwarancyjnym.	m ²	921
2	Obszar dosiewu do istniejącej zieleni. SZ7, SZ5 wraz z pielęgnacją w 3-letnim okresie gwarancyjnym.	m ²	196,2

Lp.	ROBOTA	JM	ILOŚĆ
3	Obszar dosiewu do istniejącej zieleni. SZ13 wraz z pielęgnacją w 3-letnim okresie gwarancyjnym.	m ²	582,4
4	Drzewo 16-18 nasadzenia z zaprawą dołów i zrębkami wraz z pielęgnacją w 3-letnim okresie gwarancyjnym.	szt.	81
5	Drzewo 16-18 nasadzenia z zaprawą dołów i zrębkami wraz z pielęgnacją w 3-letnim okresie gwarancyjnym.	szt.	67
6	Drzewo 16-18 nasadzenia z zaprawą dołów i zrębkami wraz z pielęgnacją w 3-letnim okresie gwarancyjnym.	szt.	24
WYPOSAŻENIE			
1	Głazy, kamienie ciosane np. serpentynit wysokość ok. 80-150 cm	szt.	43
2	Głazy, kamienie ciosane np. serpentynit wysokość ok. 80-150 cm	szt.	30
3	Ławka Ł1. Beton barwiony w masie + materiał częściowo z rozbiórki. Ławka autorska. Wym. Ok. 250/80/40 z elementami metalowymi rurami. Kolor dominujący.	szt.	5
4	Ławka Ł2. Beton barwiony w masie + materiał częściowo z rozbiórki. Ławka autorska. Wym. Ok. 150/80/45 z elementami metalowymi rurami z oparciem. Kolor dominujący.	szt.	2
OŚWIETLENIE			
1	Słup aluminiowy prosty h= 5 m z 1 szt. oprawy parkowej	szt.	8
2	Słup aluminiowy prosty h= 5 m z 2 szt. oprawy parkowej	szt.	1
ROBOTY DODATKOWE			
1	DODATEK NA ROBOTY NIEPRZEWIDZIANE	%	15

10.4. Szacunkowy przedmiar robót dla Etapu IV

Tab.4. Szacunkowy przedmiar robót dla Etapu IV

Lp.	ROBOTA	JM	ILOŚĆ
PRACE PRZYGOTOWAWCZE			
1	Niwelacja mas ziemnych, usunięcie mas ziemnych w strefie północnej. Usunięcie urobku	m ³	306
2	Niwelacja mas ziemnych, usunięcie mas ziemnych - wgłębienie na deszczówkę. Usunięcie urobku i zagęszczenie terenu	m ³	306
NAWIERZCHNIE			
1	N4. Nawierzchnia mineralna z melafiru na nowej podbudowie. Konstrukcja: Kruszywo 0/32cm - 12 cm , kruszywo 8-16 - 8cm, melafir 0,003/0,8 - 4 cm. + Roboty ziemne	m ²	591
2	N4. Obrzeża drewniane impregnowane 12 cm x 3 cm	m	338
3	ND1. Podest drewniany wyniesiony na słupach. Długość 76 m	m ²	157
4	ND1. Bariierka drewniana h= 110cm	m	50
5	Kruszywo w niecce retencyjnej. Frakcja 16-64mm. Miąższość 20 cm	m ³	95
KONSTRUKCJE			
1	S4. Betonowe schody terenowe. Beton barwiony w masie z frakcją materiału pozyskanego z rozbiórek. Ok. 30% pozyskanego betonu/cegły. Długość biegu schodów w rzucie 8m	m	8
ZIELEŃ			
1	Obszar siewu łąk 80% oraz nasadzeń krzewów 20%. SK12, wraz z pielęgnacją w 3-letnim okresie gwarancyjnym. Wraz z humusem 20cm	m ²	948
2	Obszar dosiewu do istniejącej zieleni. SZ2 wraz z pielęgnacją w 3-letnim okresie gwarancyjnym.	m ²	352,8
3	Drzewo 16-18 nasadzenia z zaprawą dołów i zrębkami wraz z pielęgnacją w 3-letnim okresie gwarancyjnym.	szt.	82
WYPOSAŻENIE			
1	Ławka Ł1. Beton barwiony w masie + materiał częściowo z rozbiórki. Ławka autorska. Wym. Ok. 250/80/40 z elementami metalowymi rurami. Kolor dominujący.	szt.	4

L.p.	ROBOTA	JM	ILOŚĆ
2	Ławka Ł2. Beton barwiony w masie + materiał częściowo z rozbiórki. Ławka autorska. Wym. Ok. 150/80/45 z elementami metalowymi rurami z oparciem. Kolor dominujący.	szt.	1
3	kosz na śmieci	szt.	1
OŚWIETLENIE			
1	Słup aluminiowy prosty h= 5 m z 1 szt. oprawy parkowej	szt.	8
2	Słup aluminiowy prosty h= 5 m z 2 szt. oprawy parkowej	szt.	1
ODWODNIENIE			
1	Przebudowa istniejącego odwodnienia. Demontaż zasypanie	m	50
2	Demontaż studni	szt.	3
3	Korytko ściekowe betonowe otwarte. Wymiar ok. 60x50 cm. Z robotami ziemnymi	m	40
KANALIZACJA DESZCZOWA			
1	Przebudowa sieci kd400 celem przejęcia wody do niecki retencyjnej.	kpl.	1
2	Przelew awaryjny z niecki retencyjnej do KD.	kpl.	1
ROBOTY DODATKOWE			
1	DODATEK NA ROBOTY NIEPRZEWIDZIANE	%	15

LITERATURA

- Seneta W., Dolatowski J., Zieliński J. 2021. Dendrologia, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Dziennik Ustaw z 2022 r. poz. 916, z późn. zmianami.
- Waloryzacja przyrodnicza obszaru położonego w dolinie rzeki Ślęzy we Wrocławiu, Część II, Wrocław 2024 r., zespół naukowców z Wydziału Nauk Biologicznych Uniwersytetu Wrocławskiego, Dajdok Z. i in., opracowanie wykonane na zlecenie Gminy Wrocław zgodnie z umową nr WSR-ZL/6/2023
- Mapa niemiecka Deutschen Reiches, ok. 1900 r., Źródło: Mapy z przeszłością, <https://atlas.ihpan.edu.pl/pastmaps/?lon=16.941708&lat=51.136009&z=16>
- Mapa niemiecka Messtichblatter, ok. 1870-1945 r., Źródło: Mapy z przeszłością, <https://atlas.ihpan.edu.pl/pastmaps/?lon=16.941708&lat=51.136009&z=16>
- Mapa taktyczna WIG, 1919-1945 r., Źródło: Mapy z przeszłością, <https://atlas.ihpan.edu.pl/pastmaps/?lon=16.941708&lat=51.136009&z=16>
- Mapa niemiecka Deutschen Reiches, ok. 1944 r., Źródło: Mapy z przeszłością, <https://atlas.ihpan.edu.pl/pastmaps/?lon=16.941708&lat=51.136009&z=16>
- Mapa współczesna, Źródło: Mapy z przeszłością, <https://atlas.ihpan.edu.pl/pastmaps/?lon=16.941708&lat=51.136009&z=16>

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

Numer rysunku	Symbol rysunku	Tytuł rysunku	Skala
1	PK.01	Plan sytuacyjny	1:500