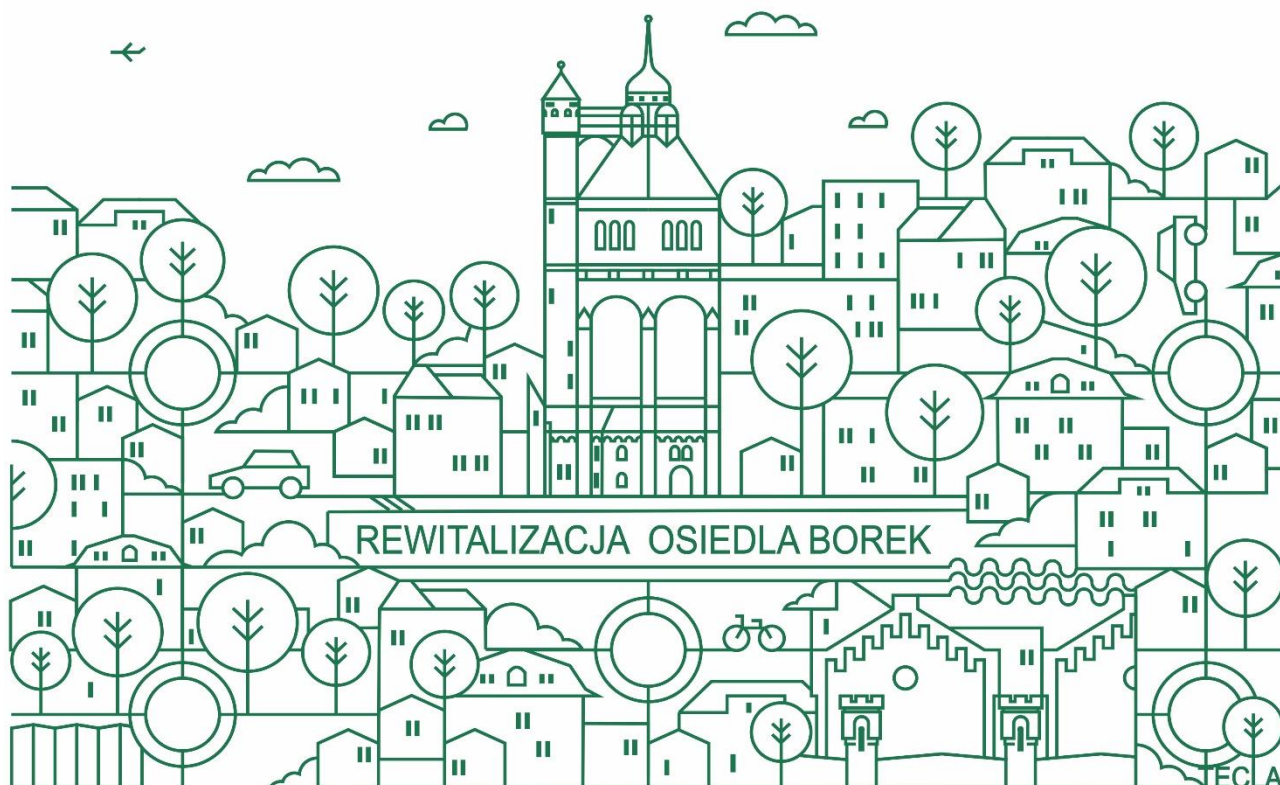







| | |
|------------------------------|--|
| INWESTOR |  <p>Gmina Wrocław pl. Nowy Targ 1-8 50-141 Wrocław tel. 71 777-70-00 www.wroclaw.pl</p> |
| PRZEDSTAWICIEL ZAMAWIAJACEGO |  <p>Wrocławskie Inwestycje Sp. z o.o. ul. Ofiar Oświęcimskich 36, 50-059 Wrocław T +48 71 77 10 900 lub 901 F +48 71 77 10 904 E biuro@wi.wroc.pl www.wi.wroc.pl</p> |
| JEDNOSTKA PROJEKTOWA | <p>TECLA Architektura i Urbanistyka</p> <p>Tecla Sp. z o.o. biuro projektów Architektury i Urbanistyki ul. Daszyńskiego 3/6, 50-309 Wrocław biuro@tecla.pl http://tecla.pl/</p> |
| NAZWA ZADANIA | [04720] KONCEPCJA REWITALIZACJI OSIEDLA BOREK WE WROCŁAWIU - PLAN REMONTU ULIC (UKŁAD PRZEDWOJENNY) |
| TEMAT OPRACOWANIA | PROJEKT REWITALIZACJI OSIEDLA BOREK WE WROCŁAWIU |



| BRANŻA | STADIUM DOKUMENTACJI | UMOWA |
|--------------------------------|----------------------------|---------------------|
| ARCHITEKTURA, DROGI, ZIELEŃ | PROJEKT KONCEPCYJNY | ZP/PN/04720/01/2020 |

| BRANŻA | Zespół Projektowy | Imię i Nazwisko | Specjalność nr Uprawnień Zakres | Podpis | Data |
|--------------|----------------------|---|---|--|---------------|
| ARCHITEKTURA | Generalny projektant | mgr inż. arch. Bartłomiej Święs | 42/DSOKK/2015 w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń |  | 14.12.2020 r. |
| | Projektant | mgr inż. arch. Dagmara Żelazny | 117/DSOKK/2017 w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń |  | 14.12.2020 r. |
| | Projektant | mgr inż. arch. Katarzyna Winkler | architektura, urbanistyka, grafika |  | 14.12.2020 r. |
| DROGI | Projektant | mgr inż. Rafał Walkowiak | 84/DOŚ/12 w specjalności drogowej do projektowania bez ograniczeń |  | 14.12.2020 r. |
| ZIELEŃ | Projektant | dr inż. arch. kraj. Łukasz Dworniczak | dendrologia, architektura krajobrazu |  | 14.12.2020 r. |
| | Projektant | mgr inż. arch. kraj. Mateusz Kulon | dendrologia, architektura krajobrazu | - | 14.12.2020 r. |
| | Projektant | mgr inż. arch. kraj. Anna Freus | dendrologia, architektura krajobrazu | - | 14.12.2020 r. |

| | | |
|------------------|--|--|
| GŁÓWNY WYKONAWCA | <p>TECLA Architektura i Urbanistyka</p> | <p>Tecla Sp. z o.o. biuro projektów Architektury i Urbanistyki ul. Daszyńskiego 3/6, 50-309 Wrocław biuro@tecla.pl http://tecla.pl/</p> |
| WSPÓŁPRACA | <p>DWORNICZAK architektura krajobrazu</p> | <p>PHU Dworniczak s. c. ul. Sosnowa 20, 54-015 Wrocław, NIP: 897 001 46 56 Adres biura: ul. Zachodnia 20/IIP, 53-644 Wrocław Tel. +48 500 013 574 E-mail. PHUdworniczak@gmail.com www.dworniczak.com</p> |
| WSPÓŁPRACA | | <p>Pracowania Projektów Drogowych Rafał Walkowiak ul. Cukrowa 5a/13, 52-316 Wrocław Tel. +48 66 075 29 88</p> |

Informacje o autorach opracowania:

mgr inż. arch. Bartłomiej Świąś

Architekt, czynny zawodowo od 2006r, członek Dolnośląskiej Izby Architektów oraz Towarzystwa Urbanistów Polskich. Absolwent Wydziału Architektury i Urbanistyki Politechniki Wrocławskiej, ukończony w 2011r. obroną pracy dyplomowej pod kierownictwem dr. Katarzyny Iwaszko-Niziałkowskiej, pt. "Brama – zagospodarowanie śródmieścia Katowic" (Archivolta, Gazeta Wyborcza Katowice). Uczestnik programu Erasmus LLP – staż w biurze projektowym Bia Arq u prof. Jordiego Bellmunt z Escuela de Arquitectura in Barcelona. Współpraca przy organizacji Europejskich Biennali Architektury Krajobrazu w Barcelonie (6. 7. i 8. edycja). Uczestnik konkursów architektonicznych, urbanistycznych – m. in.: Osiedle Traktorowa w Łodzi; Targowisko w Gnieźnie; Zagospodarowanie terenów dworca PKP/PKS w Olkuszu (laureat II. miejsca); Plac Zwycięstwa w Słupsku; zagospodarowanie Parku Zakrzówek w Krakowie.

mgr inż. arch. Dagmara Żelazny

Architektka, członkini Izby Architektów oraz Stowarzyszenia Architektury Krajobrazu. Absolwentka Wydziału Architektury Wrocławskiej, kierunku Architektura i Urbanistyka. Uczestniczka programu Erasmus LLP jako stażystka w biurze projektowym Bia Arq oraz wolontariuszka przy organizacji 6. edycji, a w kolejnych edycjach seminarzystka konferencji Europejskich Biennale Architektury Krajobrazu w Barcelonie. Uczestniczka i laureatka konkursów architektonicznych (II. miejsce dla koncepcji architektoniczno-urbanistycznej zagospodarowania terenów Dworca PKS w Olkuszu).

mgr inż. arch. Katarzyna Winkler

Architektka, absolwentka wydziału Architektury na Politechnice Wrocławskiej. Laureatka wielu konkursów architektonicznych, m.in. międzynarodowego konkursu studenckiego Inspireli Awards 2019, ogólnopolskiego konkursu World of the Future 2019 i MultiComfort House Student Contest w 2018 r.

mgr inż. Rafał Walkowiak

Projektant branży drogowej. Działalność w zakresie inżynierii i związane z nią doradztwo techniczne. Prowadzi firmę: Pracownia Projektów Drogowych Rafał Walkowiak we Wrocławiu.

dr inż. arch. kraj. Łukasz Dworniczak

Projektant terenów zieleni, realizuje opracowania badawcze i studialno-projektowe z zakresu ochrony i gospodarowania krajobrazem oraz identyfikacji charakteru krajobrazu; autor licznych opracowań krajobrazowych, projektów i dokumentacji dendrologicznych; prowadzi autorską pracownię architektury krajobrazu, członek Stowarzyszenia Architektury Krajobrazu – Prezes Oddziału Dolnośląskiego SAK.

dr inż. arch. Artur Kwaśniewski

Pracownik naukowo-dydaktyczny w Zakładzie Kształtowania Środowiska na Wydziale Architektury Politechniki Wrocławskiej (od 1997 r.), zajmuje się naukowo historią architektury, w szczególności architektury rezydencjonalnej na Śląsku, historią sztuki ogrodowej, krajobrazem kulturowym (historia przemian, zasady adaptacji historycznych struktur i elementów), metodologicznymi podstawami badań konserwatorskich. W ramach badań naukowych i badań konserwatorskich opracowuje: kwerendy archiwalne i bibliograficzne, badania architektoniczne, studia i analizy krajobrazu kulturowego, programy użytkowania zabytków, opinie o oddziaływaniu na środowisko (w aspekcie kulturowym), analizy wartości zabytkowych budowli wraz z wnioskami konserwatorskimi.

mgr. inż. arch. kraj. Mateusz Kulon

Architekt krajobrazu, absolwent kierunku Architektura Krajobrazu na Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu. Specjalista związany z dendrologią i opracowaniem inwentaryzacji dendrologicznych i operatów dendrologicznych. Autor wizualizacji, opracowań graficznych. Właściciel I firmy MP PROJECT Pracownia Architektury Krajobrazu zajmującej się projektowaniem i wykonawstwem terenów zieleni. Od 2017 roku członek Stowarzyszenia Architektury Krajobrazu.

mgr. inż. arch. kraj. Anna Freus

Architektka krajobrazu, absolwentka kierunku Architektura Krajobrazu na Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu. Projektantka zieleni i specjalistka w zakresie doborów i gatunków roślin.

Spis treści

| | | |
|--------|---|----|
| 1. | Wstęp..... | 6 |
| 1.1. | Przedmiot opracowania..... | 6 |
| 1.2. | Cel opracowania | 6 |
| 1.3. | Założenia projektu..... | 6 |
| 1.4. | Zakres opracowania..... | 7 |
| 1.4.1. | Opis obszaru opracowania | 8 |
| 1.4.2. | Zestawienie terenów obszaru opracowania..... | 8 |
| 1.4.3. | Tereny do odzyskania/pozyskania | 9 |
| 2. | Historia osiedla | 10 |
| 2.1. | Przedmiot, cel, zakres, metoda opracowania | 10 |
| 2.2. | Charakterystyka przemian zagospodarowania przestrzennego..... | 11 |
| 2.2.1. | FAZA 1. Osada wiejska wczesnośredniowieczna (ok. XII-XIII w.)..... | 11 |
| 2.2.2. | FAZA 2. Osada wiejska późnośredniowieczna i nowożytna (XIII w. – ok. 1870)..... | 11 |
| 2.2.3. | FAZA 3.: Wytyczenie i urządzenie kolonii willowej (1870-) | 14 |
| 2.2.4. | FAZA IV: zabudowywanie i rozbudowa d. kolonii willowej (lata 20.-30. XX w.)..... | 26 |
| 2.2.5. | FAZA V: zniszczenia wojenne z czasu oblężenia Festung Breslau pod koniec II wojny światowej (luty-maj 1945) | 29 |
| 2.2.6. | Faza VI i następne: odbudowa i przekształcenia zabudowy osiedla po 1945 roku | 30 |
| 2.3. | Konkluzje | 31 |
| 3. | Uwarunkowania..... | 32 |
| 3.1. | Obowiązujące formy ochrony w obszarze opracowania | 32 |
| 3.2. | Uwarunkowania historyczne | 36 |
| 3.3. | Uwarunkowania przyrodnicze | 39 |
| 3.4. | Charakter osiedla..... | 40 |
| 4. | Analizy..... | 41 |
| 4.1. | Usługi i przestrzenie publiczne | 41 |
| 4.2. | System zieleni | 42 |
| 4.2.1. | Zieleń przyuliczna | 43 |
| 4.1. | Komunikacja piesza | 44 |
| 4.2. | Komunikacja rowerowa | 45 |
| 4.1. | Komunikacja zbiorcza | 46 |
| 4.2. | Komunikacja samochodowa | 47 |
| 4.3. | Organizacja parkowania | 51 |
| 4.4. | Chodniki i nawierzchnie..... | 54 |
| 5. | Ewaluacja i określenie problematyki | 55 |
| 5.1. | Parkowanie na osiedlu i trakty komunikacyjne | 55 |
| 5.2. | Chaos i degradacja nawierzchni | 56 |
| 5.3. | Elementy zaburzające kompozycję..... | 57 |
| 5.4. | Zakłócenia układów zieleni..... | 58 |
| 6. | Założenia projektu | 59 |
| 6.1. | Najważniejsze cele projektu | 59 |
| 6.2. | Środki do osiągnięcia celów..... | 59 |
| 6.3. | Główne założenia koncepcji | 59 |
| 7. | Rozwiązania projektowe..... | 60 |
| 7.1. | Słowniczek | 60 |
| 7.2. | Zasady podziału funkcji w pasie drogowym | 60 |
| 7.2.1. | Występujące układy funkcji w pasie drogowym | 61 |
| 7.2.2. | Organizowanie funkcji w pasie drogowym..... | 62 |

| | | |
|---------|--|-----|
| 7.3. | Zasady organizacji chodnika i uzupełniania zieleni | 63 |
| 7.3.1. | Występujące typy zieleni przyulicznej i układu chodnika..... | 64 |
| 7.3.2. | Wprowadzana zieleń i lokalizacja utwardzeń chodnika | 65 |
| 7.3.3. | Strefy szczególnej ochrony drzew | 66 |
| 7.3.4. | Strefy lokalizacji sieci i orientacyjny zakres przebudowy lub zabezpieczenia sieci | 66 |
| 7.3.5. | Skwer przy ul. Jaworowej i Januszowickiej..... | 66 |
| 7.4. | Zasady organizacji ruchu pieszego | 67 |
| 7.4.1. | Potencjał spacerowy i ciągłość traktów pieszych | 67 |
| 7.4.2. | Szerokości chodników | 68 |
| 7.5. | Zasady organizacji ruchu kołowego i parkowania | 69 |
| 7.5.1. | Ruch na osiedlu i sposób parkowania | 70 |
| 7.5.2. | Planowana organizacja ruchu..... | 70 |
| 7.5.3. | Rozcięcie ruchu tranzytowego..... | 72 |
| 7.5.4. | Planowana organizacja parkowania | 72 |
| 7.5.5. | Ruch rowerowy..... | 76 |
| 7.5.6. | Komunikacja zbiorcza | 77 |
| 7.6. | Zasady kształtowania nawierzchni | 78 |
| 7.6.1. | Nawierzchnia chodników..... | 78 |
| 7.6.2. | Nawierzchnia jezdni..... | 83 |
| 7.7. | Zasady modernizacji oświetlenia..... | 83 |
| 7.8. | Zasady lokalizacji małej architektury..... | 85 |
| 7.8.1. | Stojaki rowerowe..... | 85 |
| 7.8.2. | Ławki..... | 86 |
| 7.8.3. | Kosze..... | 86 |
| 7.8.4. | Słupy i słupki zabezpieczające | 86 |
| 7.8.5. | Przystanki..... | 86 |
| 7.8.6. | Ogrodzenia..... | 87 |
| 7.9. | Elementy zielono -niebieskiej infrastruktury..... | 87 |
| 7.9.1. | Działania proponowane w ramach przebudowy ulic. | 87 |
| 7.9.2. | Zapotrzebowanie i wymagania dotyczące wody..... | 88 |
| 7.9.3. | Proponowane rozwiązania | 88 |
| 7.9.4. | Pasy zieleni z elementami bioretencji | 90 |
| 7.9.5. | Pasy zieleni z nasadzeniami drzew | 92 |
| 7.9.6. | Zielone skwery na rondach – „deszczowe ronda” | 94 |
| 7.10. | Warianty komunikacji w koncepcji architektoniczno-przestrzennej..... | 95 |
| 7.10.1. | Wariant 1 | 95 |
| 7.10.2. | Wariant 2 | 96 |
| 7.10.3. | Możliwość etapowania prac | 97 |
| 8. | Wytyczne do ochrony i kształtowania zieleni | 98 |
| 8.1. | Ogólne wytyczne dla ochrony istniejących drzew na etapie realizacji projektów technicznych | 98 |
| 8.1.1. | Zalecenia dotyczące infrastruktury..... | 98 |
| 8.1.2. | Zalecane prace w zieleni..... | 98 |
| 8.1.3. | Wytyczne dla projektów drogowych..... | 99 |
| 8.2. | Ogólne wytyczne dla ochrony drzew na etapie realizacji prac wykonawczych | 101 |
| 8.2.1. | Ogólne zasady ochrony drzew w czasie realizacji prac terenowych | 101 |
| 8.3. | Wytyczne szczegółowe dotyczące ochrony zieleni na obszarze koncepcji | 104 |
| 8.4. | Wytyczne szczegółowe dotyczące kształtowania zieleni na obszarze koncepcji | 105 |
| 9. | Uwagi | 108 |
| 10. | Wykaz rysunków w opisie..... | 109 |
| 11. | Spis rysunków koncepcji | 111 |

1. Wstęp

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem jest Opracowanie koncepcji dla zadania 04720 – koncepcja rewitalizacji osiedla BOREK we Wrocławiu – plan remontu ulic (układ przedwojenny) na zlecenie Gminy Wrocław.

1.2. Cel opracowania

Przedmiotem zamówienia jest opracowanie koncepcji rewitalizacji fragmentu osiedla Borek we Wrocławiu, zamkniętego w obszarze pomiędzy: Al. Wiśniową, ul. Powstańców Śląskich, ul. Ślężną i Parkiem Południowym.

Zakres niniejszego zamówienia obejmuje opracowanie koncepcji architektoniczno -przestrzennej układu drogowego fragmentu Osiedla Borek, w tym m.in. czytelnego podziału pasa drogowego na jezdnię, pas zieleni, chodniki, miejsca postojowe, elementy uspokojenia ruchu itp. Rewitalizacja powinna uwzględniać przedwojenne rozwiązania architektoniczne, funkcjonalne i komunikacyjne. Niniejsze opracowanie ma służyć kształtowaniu aranżacji obszarów osiedla Borek I, w zgodzie z uwarunkowaniami historycznymi oraz dobrymi praktykami projektowania przestrzeni ulic i zieleni. Jest to projekt realizowany w ramach Programu Inicjatyw Rad Osiedli.

W ramach projektu przewidziane jest uporządkowanie parkowania, organizacja komunikacji samochodowej, pieszej i rowerowej na osiedlu, odtworzenie i uzupełnienie zieleni, częściowe odtworzenie i wyeksponowanie elementów historycznych (nawierzchnie, mała architektura, odtworzenie pięciu historycznych rond w siatce ulic) oraz modernizacja oświetlenia.

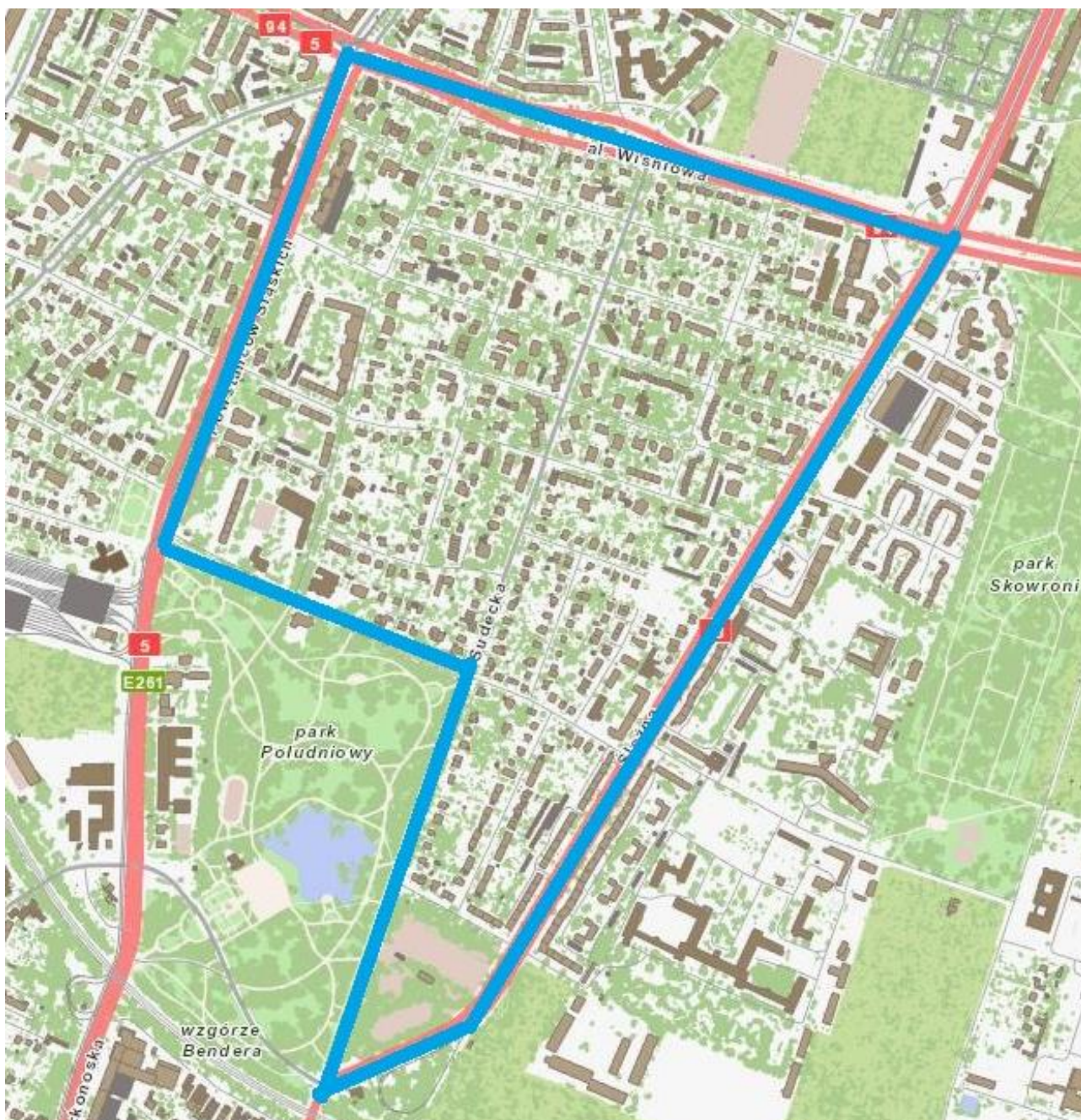
Zaakceptowana koncepcja będzie stanowić podstawę do opracowania projektów szczegółowych – budowlanych i wykonawczych przebudowy układu drogowego i niezbędnego uzbrojenia podziemnego a następnie uzyskania niezbędnych decyzji administracyjnych, w tym decyzji pozwolenia na budowę. Celem jest opracowanie planu wyjściowego, który będzie stanowił wstęp do opracowania dokumentacji budowlanych i wykonawczych oraz do szacowania kosztów zainwestowania, na potrzeby realizacji i planowania działań wykonawczych.

1.3. Założenia projektu

- rewitalizacja możliwych do odtworzenia elementów infrastruktury, zdegradowanych w latach powojennych, odtworzenia ronda na skrzyżowaniach zgodnie z MPZP i ich historyczną genezą;
- odtworzenia zieleni przyulicznej, w tym szpalerów drzew odpowiednich do nazw ulic, odtworzenie trawników i krzewów, w tym na odtworzonych rondach;
- propozycja rozwiązań problemu parkowania samochodów na chodnikach i trawnikach – postuluje się sytuowanie miejsc parkingowych na skraju jezdni z jednej lub dwóch stron - ul. Jaworowa od ul. Sudeckiej do ul. Januszowickiej stanowi wzorzec do zrewitalizowania pozostałych ulic;
- wymiana oświetlenia ulicznego, w przypadku mniejszych uliczek zastąpienie wysokich słupów formami zbliżonymi do parkowych;
- rozwiązania ułatwiające ruch pieszy: bezpieczne przejścia przez jezdnię (np. wyniesione na ul. Sudeckiej), obniżenia krawężników przy przejściach dla pieszych, itp.;
- uspokojenie ruchu kołowego, w szczególności na ul. Sudeckiej wraz z wykonaniem ronda na skrzyżowaniu z ul. Jaworową i zagospodarowaniem go zielenią;
- usunięcie nawierzchni asfaltowych z chodników, proponowane chodniki z kostki kamiennej lub płyt betonowych, odpowiednich do zabytkowego charakteru osiedla;
- rewitalizacja skweru u zbiegu ulic Januszowickiej i Jaworowej;

1.4. Zakres opracowania

Obszar opracowania koncepcji wyznaczają ulice rozgraniczające: od wschodu - ulica Ślężna, od południa - nasyp kolejowy z wyłączeniem Parku Południowego pomiędzy ul. Sudecką i ul. Powstańców Śląskich, od zachodu - ul. Powstańców Śląskich, od północy - aleja Wiśniowa. Zgodnie z obszarem wskazanym na rysunku:



Ryc. 1 Granica obszaru opracowania koncepcji rewitalizacji osiedla Borek I we Wrocławiu.

Zakres opracowania obejmuje działki gminne w obrębie pasów drogowych i skrzyżowań oraz działkę gminną skweru przy zbiegu ulic Januszowickiej i Jaworowej na terenie osiedla Borek I we Wrocławiu. Linie rozgraniczające tereny o różnym przeznaczeniu wskazane w MPZP pokrywają się z granicami działek drogowych gminnych.

Obszar objęty opracowaniem to przestrzeń publiczne w obszarze osiedla Borek z wyłączeniem działek prywatnych i w zarządzie innych podmiotów.

1.4.1. Opis obszaru opracowania

Teren jest położony w południowej części Wrocławia, przylegający od północy do drogi krajowej nr 94, od zachodu do drogi krajowej nr 5, zaś od południa i wschodu do drogi krajowej nr 98.

Granice obszaru, wyznaczone zostały wzdłuż głównych arterii komunikacyjnych, skupiających w sobie największe natężenie ruchu oraz przez które prowadzą najważniejsze szlaki komunikacyjne miasta.

Od strony północnej granice wyznacza Aleja Wiśniowa, od strony wschodniej – ul. Ślężna, zaś od strony zachodniej ul. Powstańców Śląskich. Południowa granica terenu to zbieg ulicy Ślężnej oraz ul. Sudeckiej.

Teren objęty opracowaniem obejmuje również główne skrzyżowania dzielnicy, dla których wprowadzono linie rozgraniczające na całym obszarze opracowania. Koncepcja obejmuje również pozostałe mniejsze ulice znajdujące się wewnątrz osiedla. Są to przeważnie drogi ślepe jak również ulice łączące komunikację z głównymi drogami.

Opracowywany teren jest bardzo cenny, cechujący się dużymi walorami przyrodniczymi, społecznymi oraz kulturowymi w skali całego obszaru urbanistycznego miasta Wrocław.

Na terenie osiedla Borek oprócz historycznej zabudowy oraz układów planistycznych, znajdują się obiekty wpisane do rejestru zabytków oraz do gminnej ewidencji zabytków. Dodatkowo towarzyszą im historyczne założenia zieleni.

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

1.4.2. Zestawienie terenów obszaru opracowania

| L.P. | Ulica | Działki |
|------|--------------|---|
| U1 | Januszowicka | AR_5, nr działki 28/1; 16; 19 AR_2, nr działki 72; 50 |
| U2 | Akacyjowa | AR_2, nr działki 41; 78; 90 AR_5, nr działki 90; 104 |
| U2 | Sochaczewska | AR_5, nr działki 122; |
| U3 | Sudecka | AR_9, nr działki ½; 4/2; AR_8, nr działki 14 (frag.); AR_4, nr działki 1; AR_3, nr działki 48; |
| U4 | Wiązowa | AR_4, nr działki 116; AR_3, nr działki 35; |
| U5 | Grójecka | AR_4, nr działki 80; |
| U6 | Rawska | AR_4, nr działki 37; |
| U7 | Garwolińska | AR_9, nr działki 76; |
| U8 | Kasztanowa | AR_3, nr działki 25; AR_2, nr działki 56; |

| | | |
|-----|--------------------------------------|---|
| U9 | Lipowa | AR_6, nr działki 19 (frag.); AR_3, nr działki 57/1; 66; AR_2, nr działki 57/1; 86; |
| U10 | Jaworowa | AR_6, nr działki 19/4 (frag.); 19/5 (frag.); AR_5, nr działki 154/2; AR_3, nr działki 88 (frag.); 76/1; 72/12; 77; AR_2, nr działki 108; |
| U11 | Jarzębinowa | AR_4, nr działki 54; AR_5, nr działki 148; |
| U12 | Dębowa | AR_6, nr działki 19/3 (frag.); 19 (frag.); AR_4, nr działki 121/2; 114/1 (frag.); 122/2; 59; 1 (frag.); AR_5, nr działki 146; |
| U13 | Sokola | AR_5, nr działki 51; 16; 9/1 (frag.); 17/10 |
| U14 | Kampinoska | AR_5, nr działki 122; |
| U15 | Kutnowska | AR_5, nr działki 1 (frag.); 71; AR_8, nr działki 14 (frag.); |
| U16 | Cisowa | AR_4, nr działki 49; |
| U17 | Skierniewicka | AR_4, nr działki 36; |
| U18 | Pułtуска | AR_9, nr działki 5; |
| R1 | Rondo Wiązowa - Jarzębinowa | AR_4, nr działki 116 (frag.), 54 (frag.); AR_3, nr działki 65 (frag.) |
| R2 | Rondo Wiązowa -Lipowa | AR_3, nr działek 65 (frag.); 76/1 (frag.); 77 (frag.) |
| R3 | Rondo Sudecka -Jaworowa | AR_3, nr działki 48 (frag.), 77 (frag.) AR_2, nr działki 108 (frag.). |
| R4 | Rondo Sudecka -Kasztanowa | AR_3, nr działki 48 (frag.), 25 (frag.) AR_2, nr działki 56 (frag.) |
| R5 | Rondo Akacyjowa - Jarzębinowa | AR_5, nr działki 104 (frag.), 148 (frag.) |
| R6 | Rondo Akacyjowa -Lipowa | AR_2, nr działki 90 (frag.), 86 (frag.), 78 (frag.) |

1.4.3. Tereny do odzyskania/pozyskania

Dla pełnej realizacji koncepcji zasadne będzie odzyskanie lub pozyskanie terenu działek i/lub ich części o następujących oznaczeniach:

- dla ronda R1 Wiązowa - Jarzębinowa: dz. 117/19, AR_4; dz. 80/19, AR_3 (możliwe jest również oddanie/odsprzedaż tego terenu gminy mieszkańcom którzy zagospodarowali go zielenią);
- dla ronda R2 Wiązowa - Lipowa: fragment dz. 55, AR_3; dz. 72/1,3 AR_3;
- dla ronda R4 Sudecka - Kasztanowa: fragment dz. nr 39/2, AR_2; fragment dz. nr 57 AR_2;
- dla ronda R5 Akacyjowa - Jarzębinowa: fragment dz. nr 156, AR_5;
- dla ronda R6 Akacyjowa - Lipowa: fragment dz. nr 91/2, AR_2;
- dla ulicy U1 Januszowickiej: fragment dz. nr 51, AR_2, fragment dz. nr 15/6, AR_5.

Jest to zgodnie z zaleceniami MKZ oraz wytycznymi BRW.

2. Historia osiedla

Osiedle Borek I we Wrocławiu: charakterystyka przekształceń zagospodarowania przestrzennego i układu urbanistycznego do 1945 roku, opracowanie: dr inż. arch. Artur Kwaśniewski.

2.1. Przedmiot, cel, zakres, metoda opracowania

Tematem niniejszego opracowania jest **obszar osiedla willowego Wrocław-Borek** będący przedmiotem opracowania projektowego pn. *Koncepcja rewitalizacji osiedla Borek*, sporządzanego przez biuro projektowe Tecla Sp. z o. o., ul. Daszyńskiego 3/6, 50-309 Wrocław.

Z uwagi na chronologię zagospodarowywania gruntów dawnej wsi Borek, funkcje terenów i kształt przestrzenny można wyróżniać na tym terenie następujące jednostki przestrzenne:

- obszar zabudowy dawne wsi Borek (*nm. Kleinburg*) przy ob. ul. Januszowickiej, na odcinku między ul. Kutnowską i al. Jaworową;
- osiedle Borek I z 1872 r. (będące przedmiotem opracowania projektowego) wraz z terenami zurbanizowanymi w XX w., zintegrowane z d. obszarem zabudowy wiejskiej – położone pomiędzy al. Wiśniową, ul. Ślężną, Parkiem Południowym i ul. Powstańców Śląskich,
- obszar dawnych koszar przy al. Hallera,
- osiedle Borek II, kształtowane od 1897– położone między al. Hallera, ul. Powstańców Śląskich, ul. Sępią i odcinkiem obwodnicy kolejowej;
- obszar Parku Południowego, założonego w latach 1892-95;
- obszar obwodnicy kolejowej, z lat 1891-1896.

Poniższa charakterystyka układu urbanistycznego i jego przemian odnosi się do **osiedla Borek I** rozpatrywanego **wraz z obszarem d. zabudowy wiejskiej**, uwzględnia jednak przekształcenia zachodzące na obszarach sąsiednich –integralnie powiązanych z założeniem osiedlowym funkcjonalnie (np. komunikacyjnie) i/lub kompozycyjnie.

Treścią niniejszego opracowania są **przemiany historyczne tj. zachodzące do roku 1945** (koniec II wojny światowej jest cezurą umowną, ale uzasadnioną), niemniej odnotowane zostały również istotne ingerencje w historyczny układ przestrzenny zachodzące po tej dacie.

W opracowaniu projektowym pod hasłem rewitalizacji sporządzona została koncepcja przebudowy przestrzeni ulicznych: ciągów komunikacyjnych jezdnych i pieszych, przyulicznych miejsc parkingowych, przyulicznych założeń zieleni. Niniejsze **opracowanie studialne ma na celu zarysowanie historycznej genezy obecnego układu urbanistycznego, ze zwróceniem uwagi na te komponenty, które współtworzą wnętrza uliczne.**

Z uwagi na ograniczony cel i zakres tematyczny – niniejsze opracowania:

- opiera się na kwerendzie wybranych opracowań i internetowych baz danych przeprowadzonej w zakresie adekwatnym do celu pracy – autor nie prowadził
 - * kwerendy archiwaliów (pisanych, ikonograficznych, kartograficznych),
 - * metodycznej analizy historycznych struktur i elementów układu urbanistycznego (szerzej rzecz ujmując: krajobrazu kulturowego) pod kątem wartości zabytkowej (historycznej, naukowej, artystycznej) i stopnia zachowania autentycznej materii zabytku,
 - * prac terenowych – służących zidentyfikowaniu historycznych komponentów we współczesnym zagospodarowaniu obszaru osiedla.
- nie zostało oparte na autorskiej metodyce studiów historyczno-konserwatorskich – realizowane są jednak dwa kluczowe założenia metodologiczne:

* omawianie przeszłości miejsca to nie „rys historyczny” bez praktycznego znaczenia, lecz odtwarzanie chronologii przemian zagospodarowania, charakteryzowanie genezy i zakresu tych przemian, objaśnianie (nie opisywanie) historycznej rzeczywistości;

* forma zapisu treści opracowania musi ułatwiać percepcję tych treści – stąd czytelne wyodrębnianie faz rozwoju przestrzennego, podział tekstu na podpunkty, wytłuszczenie kluczowych słów i sformułowań.

- zawiera tzw. aparat naukowy, ale w zakresie ograniczonym – nie wprowadzono przypisów literaturowych, przedstawiono natomiast pełną listę opracowań będących źródłem informacji zawartych w tekście.

2.2. Charakterystyka przemian zagospodarowania przestrzennego.

Kształt urbanistyczny i architektoniczny osiedla Borek w jego obecnych granicach – wyznaczonych przez bieg alej i ulic Hallera, Wiśniowej, Ślężnej oraz nasyp obwodnicy kolejowej – jest wynikiem procesów miastotwórczych i przemian zabudowy zachodzących pomiędzy latami 60. XIX w. a latami 70. XX wieku na gruntach dawnej osady wiejskiej Borek (*Kleinburg*) funkcjonującej od wczesnego średniowiecza, włączonej w granice Wrocławia w 1897 roku.

2.2.1. FAZA 1. Osada wiejska wczesnośredniowieczna (ok. XII-XIII w.)

- Folwark () *Borch / Borki* wzmiankowany w dokumentach od końca XII w. (w 1193, 1223, 1250 – jako płatnik czynszów na rzecz klasztoru augustianów na Piasku);

- wg danych przytaczanych przez P. Hefftnera – folwark został założony na gruntach dwóch wcześniejszych majątków ziemskich zwanych *Sedelicz* i *Januschowicz*.

Dokładna lokalizacja zabudowy folwarku (bądź łącznie trzech folwarków) pozostaje nieustalona.

Średniowieczne nazewnictwo stało się po 1945 r. podstawą do nadania osiedlu *Kleinburg* nazwy Borek (początkowo: Januszewice) i nazwania *Kleiburgstrasse* - ulicą Januszowicką.

2.2.2. FAZA 2. Osada wiejska późnośredniowieczna i nowożytna (XIII w. – ok. 1870)

- **Folwark, później wieś (folwarczna):** w 1326 r. wzmiankowana pod nazwą *Bork* jako osada podległa zwierzchnictwu księcia, który swe prawa przekazuje w ręce rycerskie; 1352 *Borgk bey Gaywitz*, 1369 *Borg olim Sedelicz vel Januschowicz* („niegdyś Sedelicz albo Januszowicz”), 1372 *das vorwerk Borg, das do eczwenne Sedelicz vel Januschowicz ist genant* („folwark Borg, który niegdyś był zwany Sedelicz albo Januszowicz”), 1373 *Burg*, 1400 *Wenigeburg*, 1438 *Wenigen Burgk*, 1456 *Klein Borck* i *Klainbürg*; później *Kleinburg*;

- **osada z niewielkim arealem gruntów** – o powierzchni **3 łanów i 5 mórg**;

- **granice osady** (na obecnym etapie badań rekonstruowane w sposób hipotetyczny w oparciu o opracowania XIX-XX w.) wyznaczały:

* od północy droga polna – zastąpiona w XIX w. arterią ob. al. Hallera i al. Wiśniowej,

* od wschodu – droga polna zastąpiona ob. ul. Ślężną,

* od południa – droga polna (),

* od południowego wschodu – ciek wodny o przebiegu utrwalonym przez bieg obwodnicy kolejowej,

* od północno-zachodu – zapewne tylko miedza.

- W bliżej nieustalonym czasie **osada została ukształtowana według wzorca tzw. wsi łanowych** tj. osad wiejski z arealem pól o rozłogu niwowym,

* plany z XIX w. dokumentują **obszar zabudowy** wsi Borek ukształtowany identycznie **jak tzw. niwa domowa** (w typowych wsiach niwowych):

> **na planie zbliżonym do prostokąta,**

> **z wrzecionowatym placem**, do którego przytykały parcele zagrodowe – istnienie takiego placu położonego w południowej części *Kleinburgstrasse* ob. ul. Januszowickiej (od ul. Sokolej do ul. Kutnowskiej) sugeruje plan Borku z 1901 r.

- Przypuszczalnie obszar niwy domowej został powiększony od strony północnej – plan z 1901 r. ukazuje północny odcinek *Kleinburgstrasse* (od ul. Sokolej do ul. Jaworowej) jako ulicę wiejską o ustalonej szerokości, stanowiącą przedłużenie „wrzeciona”.

- Charakterystycznym elementem układu ruralistycznego wsi Borek były **drogi zagumienne** okalające obszar niwy domowej – widoczne na planie z 1901 r. po stronie zachodniej (obecnie brak śladów).

- Eksponowanym komponentem zagospodarowania na obszarze niwy domowej był **zespół zabudowy folwarcznej z dworem** – zaznaczony np. na mapie Urmesstischblatt z 1826 r., w rejonie obecnych parcel ul. Januszowicka od 15 do 19.

- Przez obszar wsi, po zachodniej stronie niwy domowej przebiegał **trakt komunikacyjny z Wrocławia do Świdnicy i Kłodzka (*Kleinburger Chaussee*)** – później zastąpiony arterią ul. Powstańców Śląskich;

- w bliżej nieustalonym czasie przy gościńcu powstała **gospoda** – oznaczona na mapie Urmesstischblatt z 1826 r., położona u zbiegu ob. ul. Powstańców Śląskich i al. Jaworowej (na niezachowanej parceli ul. Powstańców Śląskich nr 172).

- w **1860** założono **cmentarz gminy wiejskiej** – w południowej części arealu wsi, na przedłużeniu drogi wiejskiej (później w obrębie Parku Południowego, zlikwidowany 1958);

- **W 3. ćwierci XIX w. rozpoczął się proces wykupu gruntów rolnych pod funkcje nierolnicze** – związany z postępującą „suburbanizacją” terenów wiejskich sąsiadujących z obszarem miasta:

* **1864: założenie cmentarza wojskowego (*Garnison-Begräbnisplatz*)** u zbiegu ob. ul. Wiśniowej i Ślężnej (zlikwidowanego w 1970)

Cmentarz był jedną z kilkunastu nekropolii sytuowanych w ciągu XIX w. na południowym, jeszcze nieurbanizowanym przedpolu miasta. Parcela cmentarza zaburzyła regularność rozplanowania późniejszej kolonii willowej (osiedla Borek I) – zob. niżej.

* **1870: założenie kolonii willowej.**

- **W 1897 r. obszar wsi Borek z kolonią willowa został włączony w granice Wrocławia.**

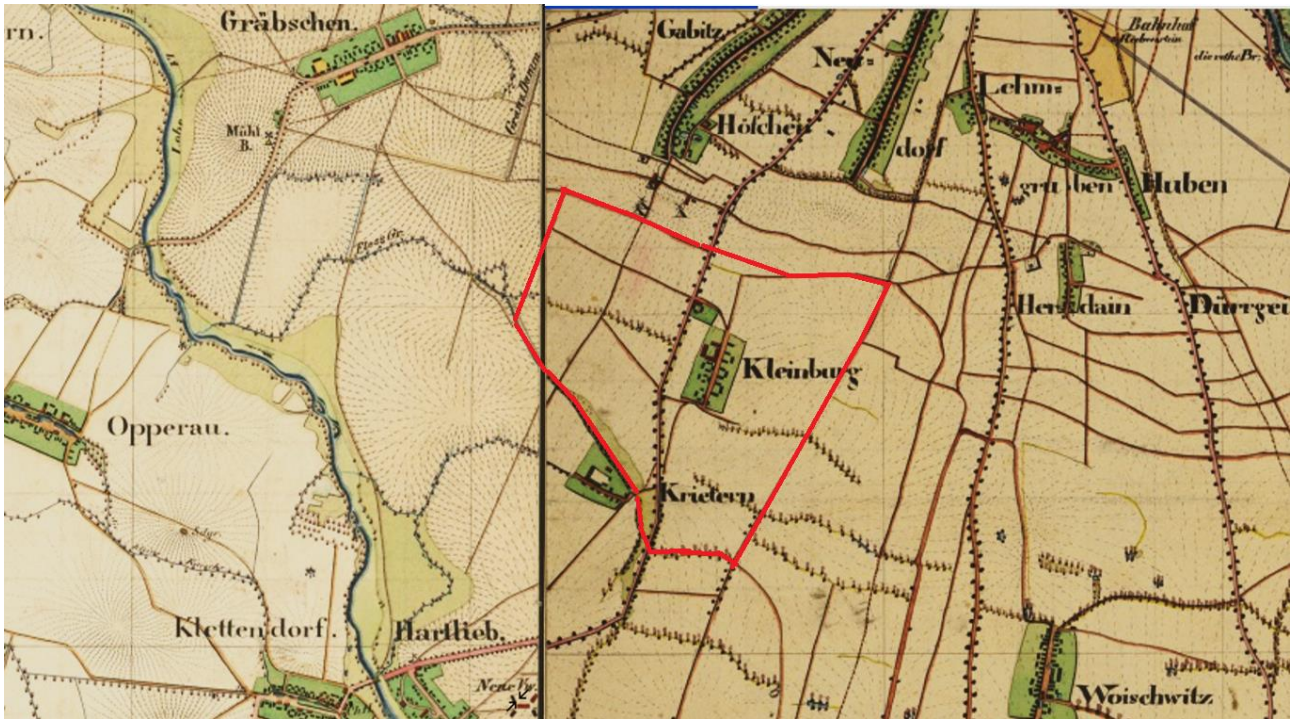
* W ostatnich dekadach funkcjonowania Borka jako gminy miejskiej nastąpiła korekta granicy administracyjnej – m.in. w następstwie budowy obwodnicy kolejowej (1891-1896).

Pozostałością rozplanowania dawnej wsi Borek-Kleiburg są m.in.:

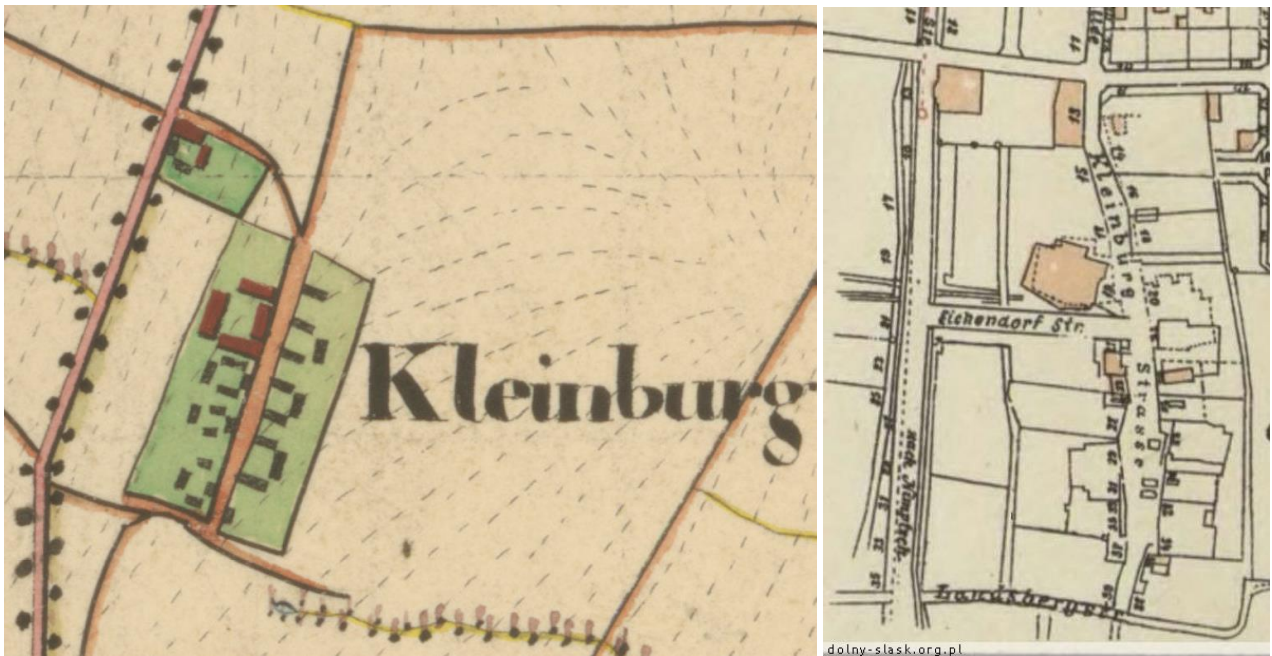
- **bieg ul. Januszowickiej** (wynik regulacji urbanistycznej dawnej drogi wiejskiej),

- **granica parcelacyjna rozdzielająca zespoły parcel ul. Januszowickiej i ul. Sochaczewskiej oraz jej przedłużenie** – odpowiadająca swym położeniem dawnej drodze zagumiennej,

- **zachodnia granica dz. ewid. nr 27/1** – odpowiadająca swym położeniem dawnej drodze zagumiennej.



Ryc. 2. Obszar wsi Borek-Kleinburg (przebieg granic – rekonstruowany, przybliżony, oprac. A. Kwaśniewski) wraz z okolicznymi osadami wiejskimi – wycinki rękopiśmiennej mapy topograficznej z serii określanej Urmesstischblätter von Preussen, arkusze odpowiadające arkuszom Schmolz i Breslau-Süd na mapie Messtischblatt, datowanie 1826 r.; oryginały w zbiorach Staatsbibliothekw Berlinie, Prussische Kulturbesitz, sygn. Kart. N 729, Blatt 2891, 2892.



Ryc. 3. Obszar zabudowy wsi Borek-Kleinburg – wycinek rękopiśmiennej mapy topograficznej z serii określanej Urmesstischblätter von Preussen, arkusz odpowiadający arkuszom Breslau-Süd na mapie Messtischblatt, datowanie 1826 r.; oryginał w zbiorach Staatsbibliothekw Berlinie, Prussische Kulturbesitz, sygn. Kart. N 729, Blatt 2892.

Ryc. 4. Plan zabudowy wsi Borek – wycinek planu osady Borek umieszczonego na planie Wrocławia z 1901 r. Wg: <https://wroclaw.polska-org.pl/5426020,foto.htmlidEntity=564790> (data dostępu: 15.07.2020).



Ryc. 5. Obszar i granice administracyjne gminy wiejskiej Borek-Kleinburg w latach bezpośrednio poprzedzających przyłączenie wsi do Wrocławia w 1897 r. – wycinek planu Wrocławia ilustrującego rozwój terytorialny miasta, oprac. w 1911 r., załączonego do publikacji: - Heinrich Wendt, *Die Breslauer Eingemeindungen*. Breslau: E. Morgensterns Verlagsbuchhandlung 1912 (Mitteilungen aus dem Stadtarchiv und der Stadtbibliothek zu Breslau, 11). Wg: https://wroclaw.polska-org.pl/815831_foto.htmlidEntity=554891 (data dostępu: 16.07.2020).

2.2.3. FAZA 3.: Wytyczenie i urządzenie kolonii willowej (1870-)

- [1870]: wykup gruntów rolnych po wschodniej stronie ob. ul. Powstańców Śląskich, o powierzchni ok. 36 ha przez spółkę akcyjną z Berlina w celu stworzenia kolonii willowej – na wzór analogicznych zespołów zabudowy realizowanych nieco wcześniej na obrzeżach Berlina.

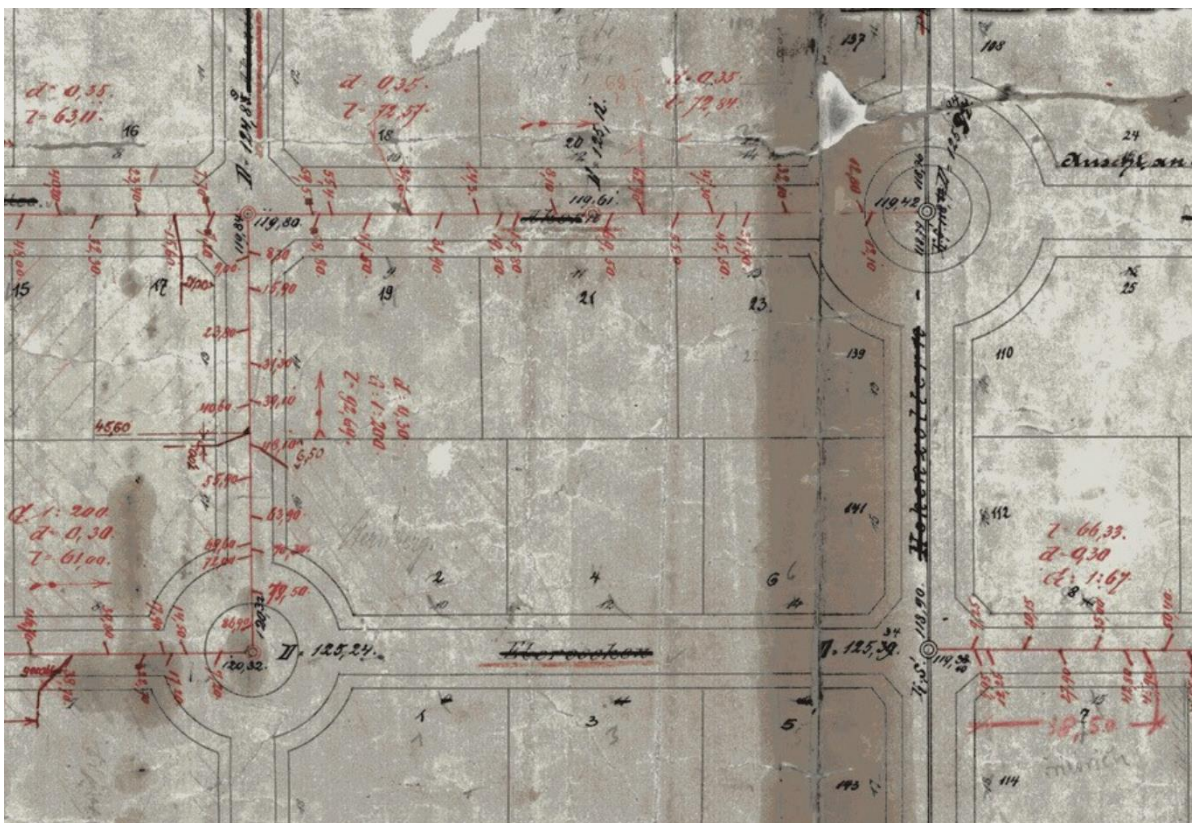
Cechy charakterystyczne podmiejskich kolonii willowych 2 połowy XIX w.:

- * **położenie na peryferiach miasta stołecznego**, zazwyczaj poza jego granicami, **na terenach atrakcyjnych krajobrazowo**;
- * **deweloperska formuła przedsięwzięcia**: firma bądź spółka akcyjna nabywała teren podmiejski, sporządzała plan regulacyjny, realizowała sieć ulic (z niezbędną infrastrukturą techniczną) i podział na parcele, działki sprzedawano na własność (nabywcami zostawali zazwyczaj przedstawiciele klasy średniej),
- * **rozplanowanie sieci ulicznej i parcelacyjnej w oparciu o plan regulacyjny** – definiujący m.in. znormalizowane parametry ulic i obowiązujące linie zabudowy;
- * **quasi-ogrodowy charakter założenia urbanistycznego** – z alejowymi ulicami i zielenią ogrodów przydomowych;
- * **znormalizowane (zazwyczaj) i dość obszerne działki budowlane** – przeznaczone pod dom wolnostojący (o formule willi podmiejskiej), zabudowę towarzyszącą, ogród ozdobny;
- * **bardzo ograniczony program usług** – nie wytyczano parcel pod szkoły, budynki z lokalami handlowymi / usługowymi.

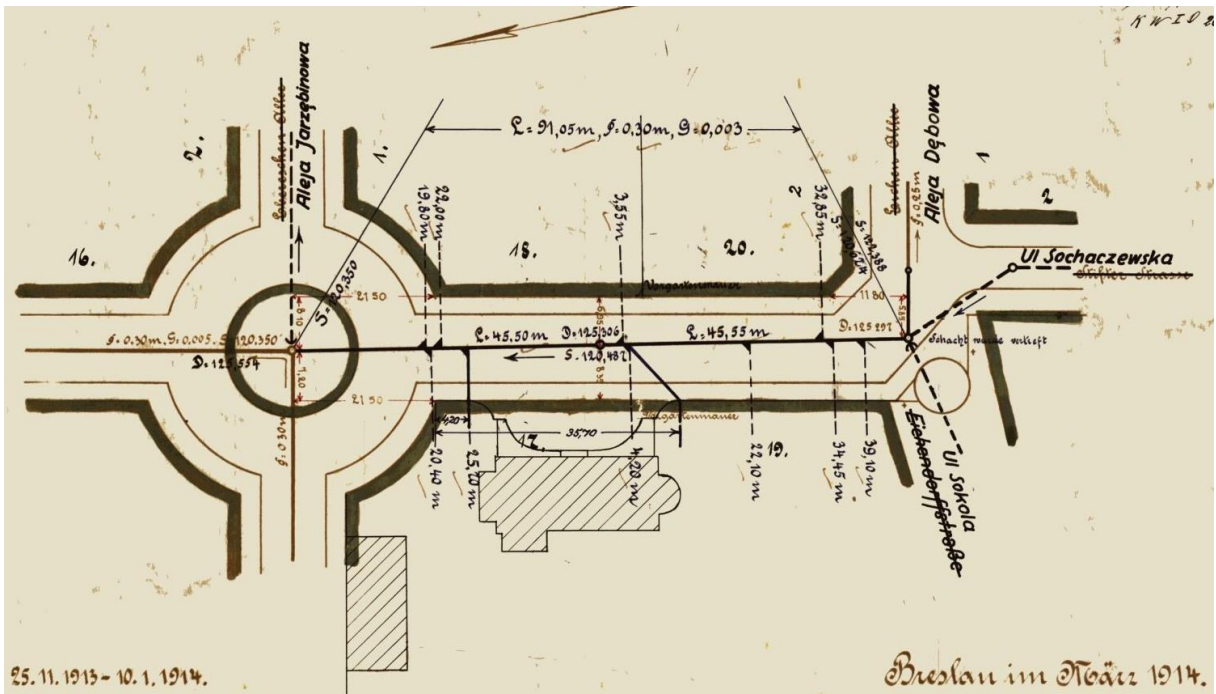


Przemysław Trawiński, dolny-slask.org.pl

Ryc. 6. Plan zabudowy wsi Borek i rozplanowania kolonii willowej Borek I – umieszczony na planie Wrocławia z 1901 r. Wg: <https://wroclaw.polska-org.pl/5426020,foto.htmlidEntity=564790> (data dostępu: 15.07.2020).



Ryc. 7. Kwartał zabudowy pomiędzy alejami Jaworową (od północy), Akacjową (od zachodu), Jarzębinową (od południa) i ul. Sudecką (od wschodu) z widocznymi granicami parcelacyjnymi, kolistymi placami i pozostałymi skrzyżowaniami ulic – wycinek planu sytuacyjnego instalacji kanalizacyjnej z 1896 r. (używanego po 1945), w zbiorach MPWiK we Wrocławiu. Wg: <https://wroclaw.polska-org.pl/8538375,foto.htmlidEntity=564790> (data dostępu: 15.07.2020).



Ryc. 8. Plan odcinka al. Akacjowej ze skrzyżowaniem z al. Jarzębinową – wycinek projektu sieci kanalizacyjnej z 1914 (używanego po 1945), ze archiwum MPWiK we Wrocławiu. Po prawej stronie widoczne skrzyżowanie al. Akacjowej, al. Dębowej, ul. Sochaczewskiej (nowo zrealizowanej) i planowanego wschodniego odcinka ul. Sokolej (niezrealizowanego) Wg: <https://wroclaw.polska-org.pl/3289419.foto.htmlidEntity=585810> (data dostępu: 16.07.2020).

- **1870: sporządzenie planu regulacyjnego kolonii willowej** przez przedsiębiorcę budowlanego Heinricha Quistorpa z Berlina.

Strukturalne elementy nowo zaprojektowanego zespołu osiedlowego to:

* **ortogonalna sieć ulic obejmująca 10 ulic** - 6 „równoleżnikowych” („poziomych”), 4 „południkowe” („pionowe”) – wydzielających łącznie 20 kwartałów pod zabudowę willową (w tym: 4 kwartały niepełne);

> regularność układu urbanistycznego zakłócały starsze elementy rozplanowania: cmentarz wojskowy (zob. wyżej) oraz parcele zagrodowe dawnej wsi,

> zaadaptowano **bieg dawnej drogi wiejskiej** (ob. ul. Januszowicka) – przedłużono ją ku północy do ob. alei Wiśniowej (jako *Ulmenallee*),

> zaadaptowano **bieg dawnej drogi śródpolnej** wiodącej od Przedmieścia Świdnickiego do Partynic – wytyczona w jej miejscu ulica *Platanenallee* (później Hohenzollernstrasse, ob. **ul. Ślężna**) stanowiła **oś równowagi kompozycyjnej planu osiedla**, a w wyniku postępującej urbanizacji peryferii miasta w kolejnych dekadach uzyskała rangę jednej z arterii komunikacyjnych tej części miasta;

* **6 kolistych placów na skrzyżowaniach nowo wytyczonych ulic**, rozmieszczonych w sposób systemowy – co drugie skrzyżowanie – i zaopatrzonych (pierwotnie) w koliste **ronda urządzone jako zieleńce**; część z nich posiadała własne nazwy (upamiętniające osobistości życia publicznego):

plac na skrzyżowaniu ul. Sudeckiej i al. Kasztanowej – *Holtei-Platz*;

plac na skrzyżowaniu ul. Sudeckiej i al. Jaworowej – *Blant-Platz* [];

plac na skrzyżowaniu al. Akacjowej i al. Lipowej – *Arndt-Platz*;

plac na skrzyżowaniu al. Akacjowej i al. Jarzębinowej – *Lessing-Platz*;

plac na skrzyżowaniu al. Wiązowej i al. Lipowej – bez nazwy;

plac na skrzyżowaniu al. Wiązowej i al. Jarzębinowej – bez nazwy.

* **obustronne szpalery drzew przy nowo ulicach wytyczonych** („wiejski” odcinek ul. Januszowickiej szpalery nie posiadał); **dobór gatunkowy** drzew alejowych znalazł [zapewne] odzwierciedlenie w nazwach ulic:

Kirschallee – ob. al. Wiśniowa;

Kastanienallee – al. Kasztanowa,

Lindenallee – al. Lipowa,

Ahornallee – al. Jaworowa,

Ebereschenallee – al. Jarzębinowa;

Eichenallee – ul. Dębowa;

oraz

Ulmenallee (*Ulme* = wiąz) – „aleja wiązowa”, ob. odcinek ul. Januszowickiej

Akazienallee – al. Akacjowa;

Platanenallee (później odcinek Hohenzollernstrasse) – „aleja platanowa”, ob. odcinek ul. Sudeckiej;

Rüsternallee (*Rüster* = wiąz górski) – al. Wiązowa;

* **parcele pod zabudowę willową z ogrodami:**

> pierwotnie od 6 do 10 parcel w obrębie typowych kwartałów ulicznych (zależnie od ich wielkości), mających ustandaryzowaną (ale nie jednakową) powierzchnię; większość z nich była podzielona na pół prostokreślnymi liniami granicznymi równoległe do osi ulic „poziomych”; naroża parcel przy skrzyżowaniach ulic z kolistymi placami były łukowo wyoblone, przy zwykłych skrzyżowaniach – „ścięte”;

> plan z 1901 r. ukazuje w granicach osiedla 136 parcel (nie licząc działek po zachodniej stronie ul. Januszowickiej i w obrębie dawnej wsi).

- **1872: początek budowy kolonii willowej – wytyczenie sieci ulicznej i parcelacyjnej**

* Proces zabudowywania parcel postępował stopniowo – na przełomie XIX/XX w. bez zabudowy pozostawało prawie 80 % parcel, w 1912 r. prawie 50 %.

- **Lata ok. 1890-1914: modyfikacje starszego rozplanowania:**

* od lat 90. XIX w. zaczęła powstawać zabudowa po południowej stronie al. Dębowej, na nowo wytyczonych parcelach;

* **1896: utworzono Żydowski Dom Opieki Społecznej dla ludzi starych i przewlekle chorych przy ul. Wiśniowej 35** (pod patronatem Juliusa i Anny Schottländerów) – obiekt zajął co najmniej 3 parcele willowe rozmierzone w 1872 r.

> **między 1896 a 1912: zlikwidowano wschodni „ślepy” odcinek al. Kasztanowej** – przytykający pierwotnie do cmentarza wojskowego i parceli domu opieki społecznej;

* **w końcu XIX i początku XX w.** (po przyłączeniu Borka do miasta i regulacji Szosy Boreckiej) **gruntownie przekształcono zagospodarowanie obszaru pomiędzy ul. Januszowicką a ul. Powstańców Śląskich:**

> **w końcu XIX w.** w kwartale ulic Powstańców Śląskich, Sokola, Januszowicka i al. Jaworowa (częściowo w miejscu d. zabudowy dworu i folwarku) urządzono rozległy ogród będący częścią lokalu gastronomiczno-rozrywkowego nazwanego **Kaiser-Wilhelm-Park**;

> **najpóźniej w latach 90. XIX w.: wytyczono ul. Sokolą** (*Eichendorffstrasse*) pomiędzy ul. Powstańców Śląskich i ul. Januszowicką; w początku XX w. na nowo utworzonych parcelach po południowej stronie ulicy zaczęła powstawać zabudowa mieszkaniowa.

> w początku XX w.: nasiliła się „wymiana” zabudowy przy wiejskim odcinku ul. Januszowickiej,

> w początku XX w.: wytyczono ul. Kutnowską (*Landsbergerstrasse*, w miejscu drogi zagumiennej), nowe parcele po stronie północnej, ciąg spacerowy na północnej krawędzi Parku Południowego;

* w początku XX w. wytyczono ulicę i ciąg alejowy ob. al. Wiśniowej na odcinku od ul. Powstańców Śląskich do nowo wznoszonej wieży ciśniowej (zob. niżej).



Ryc. 9. Obszar dawnej wsi Borek i kolonii willowej Borek I na mapie z uwidocznianym układem parcelacyjnym i chronologią zagospodarowywania parcel – wycinek planu Wrocławia z 1912 pt. *Die Neubauten in Breslau auf alter und neuer Baustelle von 1871 bis 1910*. Wg: <https://wroclaw.polska-org.pl/3603750,foto.htmlidEntity=519163> (data dostępu: 14.07.2020). Kolor żółty – parcele zabudowane przed 1871, czerwony – zabudowa z lat 1871-1880, zielony – zabudowa z lat 1881-1890, brązowy – zabudowa z lat 1891-1900, niebieski – zabudowa z lat 1901-1910.

Ogląd niezbyt licznych przekazów ikonograficznych sprzed 1945 r. obrazujących wygląd wnętrza ulicznych kolonii willowej Borek II pozwala stwierdzić, że:

- przynajmniej niektóre wnętrza uliczne posiadały „zdwojone” nasadzenia alejowe (np. al. Kasztanowa) – szpalery drzew utworzono bezpośrednio przy krawędzi jezdni i bezpośrednio przy ogrodzeniach parcel, po obu stronach osi ulicy;
- niektóre ronda-zieleńce były obsadzone drzewami (np. u zbiegu alej: „Platanowej” i Jaworowej);
- oświetlenie uliczne stanowiły latarnie w formie masztu dźwigającego wieloboczny przeszkolony kłosz z daszkiem (tzw. latarnia tradycyjna).



Ryc. 10. Widok z wieży ciśnień przy al. Wiśniowej w kierunku południowo-wschodnim na bieg alei (sprzed jej rozbudowy), zabudowę kolonii willowej, żydowski dom opieki społecznej – fotografia datowana na lata 1920-1925. Wg: <https://wroclaw.polska-org.pl/5602876,foto.htmlidEntity=532882> (data dostępu: 16.07.2020).



BRESLAU 17. XI.05

Kirsch-Ailee in Kleinburg

W. Laf.

maras.dolny-slask.org.pl

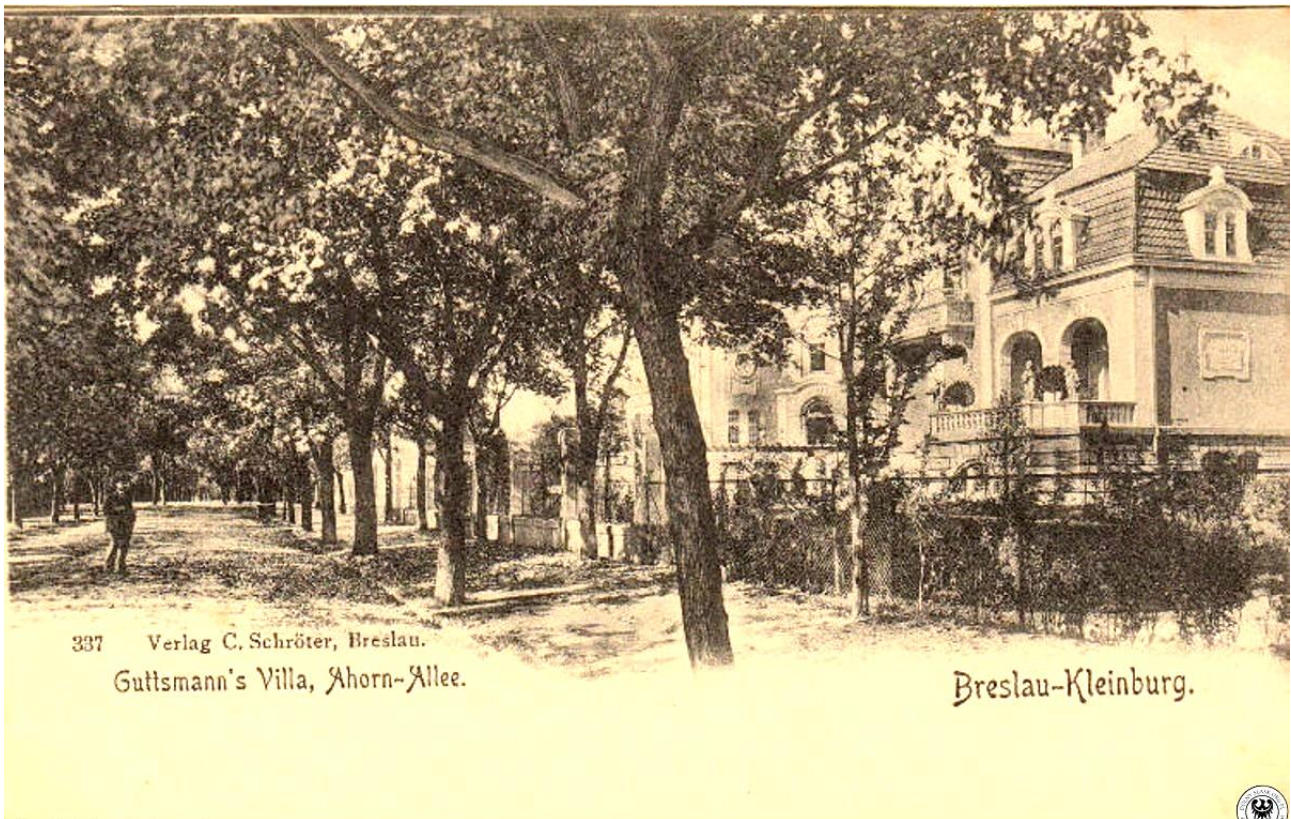
Ryc. 11. Widok na al. Wiśniową od strony wschodniej – pocztówka (fotografia kolorowana), sprzed 17.11.1905 (data korespondencji). Wg: <https://wroclaw.polska-org.pl/4443559,foto.htmlidEntity=587571> (data dostępu: 20.07.2020).



Ryc. 12. Widok na skrzyżowanie alej Jarzębinowej (ulica na wprost) i Akacjowej (ulica poprzeczna) wraz z rondem-zielenicem – pocztówka (fotografia), datowana „1900-1915”. Wg: <https://wroclaw.polska-org.pl/3714540,foto.htmlidEntity=585810> (data dostępu: 20.07.2020).



Ryc. 13. Widok na wnętrze ulicze al. Akacjowej, w głębi rondo na skrzyżowaniu z al. Jarzębinową – pocztówka (fotografia kolorowana), datowana „1900-1920”. Wg: <https://wroclaw.polska-org.pl/3948049,foto.htmlidEntity=585810> (data dostępu: 20.07.2020).



tlen77.dolny-slask.org.pl



Ryc. 14. Widok na wnętrze uliczne al. Jaworowej – pocztówka (fotografia, datowana „1900-1910”. Wg: <https://wroclaw.polska-org.pl/5784154,foto.htmlidEntity=586347> (data dostępu: 20.07.2020).



tlen77.dolny-slask.org.pl



Ryc. 15. Widok na rondo na skrzyżowaniu „alei platanowej” (ul. Sudecka) i al. Jaworowej – pocztówka (fotografia), datowana „1904”. Wg: <https://wroclaw.polska-org.pl/5004809,foto.htmlidEntity=586347> (data dostępu: 20.07.2020).



tlen77.dolny-slask.org.pl

Ryc. 16. Widok od strony zachodniej na skrzyżowanie al. Jaworowej (na wprost) z ul. Januszowicką – pocztówka (fotografia), datowana „1910-1920”. Wg: <https://wroclaw.polska-org.pl/6507484,foto.htmlidEntity=586347> (data dostępu: 20.07.2020).



polska-org.pl

Ryc. 17. Widok od strony wschodniej na wnętrze ulicznej al. Kasztanowej; na tylnym planie zabudowa przy ul. Powstańców Śląskich – pocztówka (fotografia), datowana „1907”. Wg: <https://wroclaw.polska-org.pl/921653,foto.htmlidEntity=586401> (data dostępu: 20.07.2020).



Ryc. 18. Widok na wiejską i miejską zabudowa ul. Januszowickiej od ul. Kutnowskiej (od południa) – pocztówka (fotografia kolorowana), datowana „1904”. Wg: <https://wroclaw.polska-org.pl/5669100,foto.htmlidEntity=586332> (data dostępu: 20.07.2020).



Ryc. 19. Widok na skrzyżowanie ul. Januszowickiej i al. Jaworowej – pocztówka (fotografia kolorowana), datowana „1910”. Wg: <https://wroclaw.polska-org.pl/959745,foto.htmlidEntity=586332> (data dostępu: 20.07.2020).

Istotne przekształcenia urbanistyczne osiedla Borek I i jego sąsiedztwa w 4. ćwierci XIX w. i początku XX w.

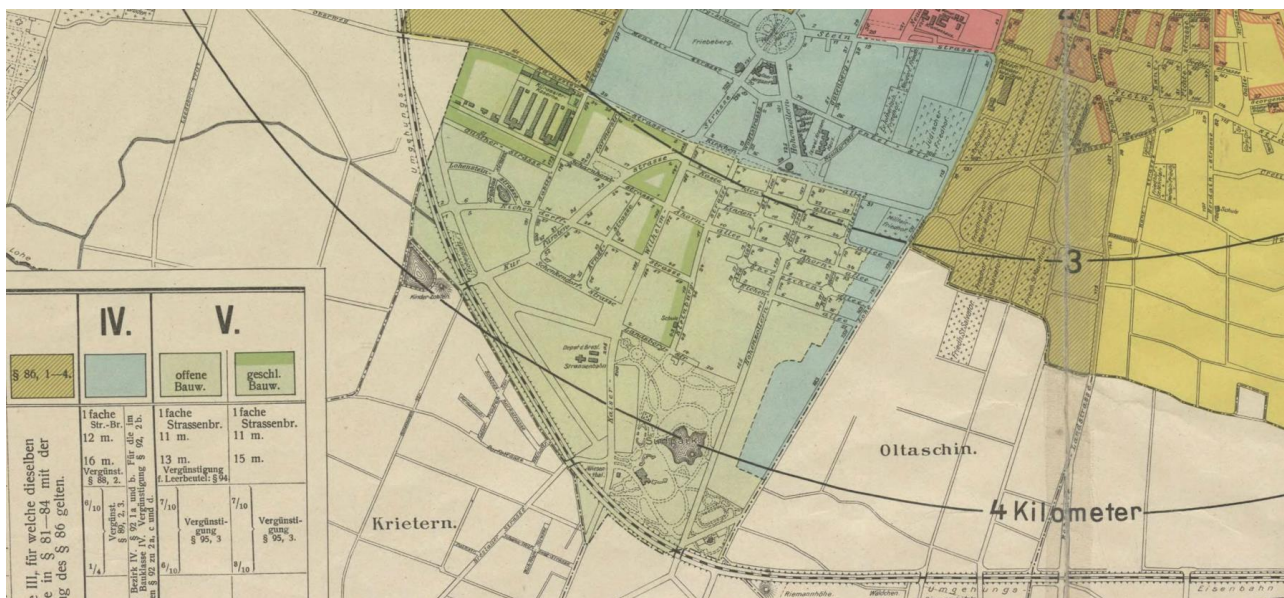
- lata 80. XIX w.: regulacja urbanistyczna terenów dawnych wsi Gajowice, Dworek, Nowa Wieś (włączonych do miasta w 1868), położonych po północnej stronie kolonii willowej – m.in. **wytyczenie** ob. pl. Powstańców Śląskich (proj. 1880) oraz ciągu ulic Zaporoskiej i **Sudeckiej**, która „przecina” ten plac i **u zbiegu z al. Wiśniową łączy się z arterią komunikacyjną kolonii willowej Borek I** (d. Platanenallee);
- **po 1880: przedłużenie arterii komunikacyjnej kolonii willowej Borek I w kierunku południowym** cały ten ciąg uliczny – od ul. Grabiszyńskiej po ul. Ślężną – otrzymał nazwę **Hohenzollernstrasse**; 1898 nowo wytyczony odcinek ulicy – zrealizowany wg standardu urbanistycznego adekwatnego do rangi drogi – został obsadzony szpalerami lip;
- **1891-1896: budowa kolejowej obwodnicy towarowej Wrocławia**, poprowadzonej częściowo wzdłuż ciek wodnego stanowiącego południowo-zachodnią granicę wsi Borek;
- **1891-1901: urządzenie wzdłuż nasypu kolejowego traktu spacerowego (*Hugo-Richter-Weg*, ob. Trakt Richtera)** ze szpalerami zadrzewień i pojedynczymi zieleńcami
- **1892-1894: urządzenie Parku Południowego (*Südpark*)** położonego po południowej stronie d. zabudowy wiejskiej, między arteriami ob. ulic Powstańców Śląskich i Sudeckiej, będącego jednym z peryferyjnych parków miejskich i eksponowanym elementem zaprojektowanego w tym czasie systemu zieleni miejskiej.
- **1892-1895: budowa kompleksu sportowego z kortami tenisowymi po wschodniej stronie przedłużenia ul. Sudeckiej**; założenie urządzone na gruntach parkowego gospodarstwa ogrodniczego stanowiło integralną część Parku Południowego;
- **1897: włączenie obszaru wsi Borek (wraz z kolonią willową) w granice Wrocławia.**
- **1897: początek projektowania i realizowania kolonii willowej (Borek II)** po zachodniej stronie ul. Powstańców Śląskich.
- 1897: początek prac związanych z przebudową odcinka dawnej Kleinburger Chaussee między al. Wiśniową (d. granicą Borka) a obwodnicą kolejową – ukształtowanie arterii komunikacyjnej w typie ulicy alejowej (ze szpalerami drzew) stanowiącej przedłużenie Kaiser-Wilhelm-Straße (ob. ul. Powstańców Śląskich),
- **1903-1904: budowa wieży ciśnień u zbiegu al. Wiśniowej i ul. Sudeckiej** (proj. Karl Klimm) – jej malownicza bryła zamykała oś widokową ciągu ulic Zaporoskiej i Sudeckiej, zarazem stała się dominanta wysokościową południowy peryferii Wrocławia (w tym również osiedla Borek I).
- przed 1914: planowanie zespołu zabudowy na terenie po południowej stronie pierwotnego założenia osiedlowego, pomiędzy ul. Sudecką a ul. Ślężną – koncepcja niezrealizowana.
- **przed 1914: regulacja urbanistyczna terenu pomiędzy kolonią willową a Parkiem Południowym** – wytyczenie ob. ulic Sochaczewskiej (Stifter-Strasse, na przedłużeniu al. Akacyjnej) i Kampinoskiej (Chamisso-Strasse, między ul. Januszowicką a ul. Ślężną).

Przekształcenia urbanistyczne południowych peryferii Wrocławia z lat 90. XX w. i 1 dekady XX w. wynikały z realizacji trzech zasadniczych celów:

- * kształtowania nowych terenów pod budownictwo mieszkaniowe,
- * kształtowania infrastruktury technicznej o randze ogólnomiejskiej (obwodnica kolejowa, arterie komunikacyjne),
- * kształtowania systemu zieleni miasta i estetyki przestrzeni miejskiej w oparciu o założenia zieleni (Park Południowy, Trakt Richtera i jego zieleńce, alejowe nasadzenia wzdłuż arterii komunikacyjnych).

System nasadzeń alejowy osiedla Borek I stał się na przełomie XIX/XX w. elementem rozbudowanego systemu zieleni publicznej w południowej części Wrocławia.

Istotną determinantą przemian urbanistycznych i kształtowania zabudowy Wrocławia było miejscowe prawo budowlane, w tym **zarządzenie z 1904 r.** (w późniejszych latach sukcesywnie aktualizowane), **które ustanawiało podział obszaru miasta na strefy budowlane (*Bauklassen*) i wprowadzało standardy urbanistyczne dla poszczególnych stref:** definiowało szerokość ulic, wysokość zabudowy, stopień zabudowania parcel itd.



Obszar Borka z podziałem na klasy zabudowy – wycinek mapy *Bauklassenplan von Breslau nach der Baupolizeiverordnung vom 19.5.1908*, wydany w 1910 r. Wg: <https://wroclaw.polska-org.pl/796747,foto.htmlidEntity=554891> (data dostępu: 14.07.2020)

- Obszar Borka został objęty zapisami klasy budowlanej V – ustanowionej dla obszarów atrakcyjnych krajobrazowo, zajętych w przeważającej części przez zabudowę niskiej intensywności: jednorodziną wolnostojącą.

- * zapisy dotyczące obszarów klasy budowlanej V zróżnicowano zależnie od typu zabudowy: dla terenów zabudowy wolnostojącej (*offene Bauweise*) i terenów zabudowy zwartej, wielorodzinnej (*geschlossene Bauweise*); zabudowa zwarta została dopuszczona m.in. przy zachodniej stronie ul. Januszewickiej (w obrębie d. wsi);
- * pas gruntów przyległy do ul. Ślężnej – stanowiącej arterię komunikacyjną – włączono do klasy budowlanej IV.

- Standardy urbanistyczne dla obszarów strefy budowlanej IV i V wg rozporządzenia z 1908 r. przedstawia poniższa tabela:

| Parametry zabudowy | Klasa budowlana IV | Klasa budowlana V | |
|--|------------------------------------|---|--|
| | | zabudowa wolnostojąca (<i>offene Bauweise</i>) | zabudowa zwarta (<i>geschl. Bauweise</i>) |
| wysokość budynków frontowych: - ogólna zasada; - najmniejsza; - maksymalna | = szerokości ulicy 12 m 16 m | = szerokości ulicy 11 m 13 m | = szerokości ulicy 11 m 15 m |
| niezabudowana pow. parceli: frontowej, narożnej | 6/10 [60%] ¼ [25 %] | 7/10 [70 %] 6/10 [60 %] | 7/10 [70 %] 8/10 [80 %] |
| wysokość budynków tylnych i bocznych | 6 m | 6 m | 6 m |
| liczba kondygnacji mieszkalnych budynków frontowych i tylnych | 3 | 2 | 3 |

2.2.4. FAZA IV: zabudowywanie i rozbudowa d. kolonii willowej (lata 20.-30. XX w.)

Po I wojnie światowej obszar pomiędzy al. Wiśniową a Parkiem Południowym stał się obszarem aktywności budowlanej – przy czym konsekwentnie realizowano zarówno standardy urbanistyczne narzucone planem strefowym jak również funkcje mieszkaniowe terenu z dużą ilością terenów zieleni. Istotne przemiany:

- zabudowywanie pustych parcel w obrębie osiedla Borek I:

- * domami jednorodzinnymi wolnostojącymi,
- * domami jednorodzinnymi szeregowymi przy al. Wiśniowej (lata 20. XX w.) – realizacja zmienionego, uwspółcześnionego standardu zakładającego;

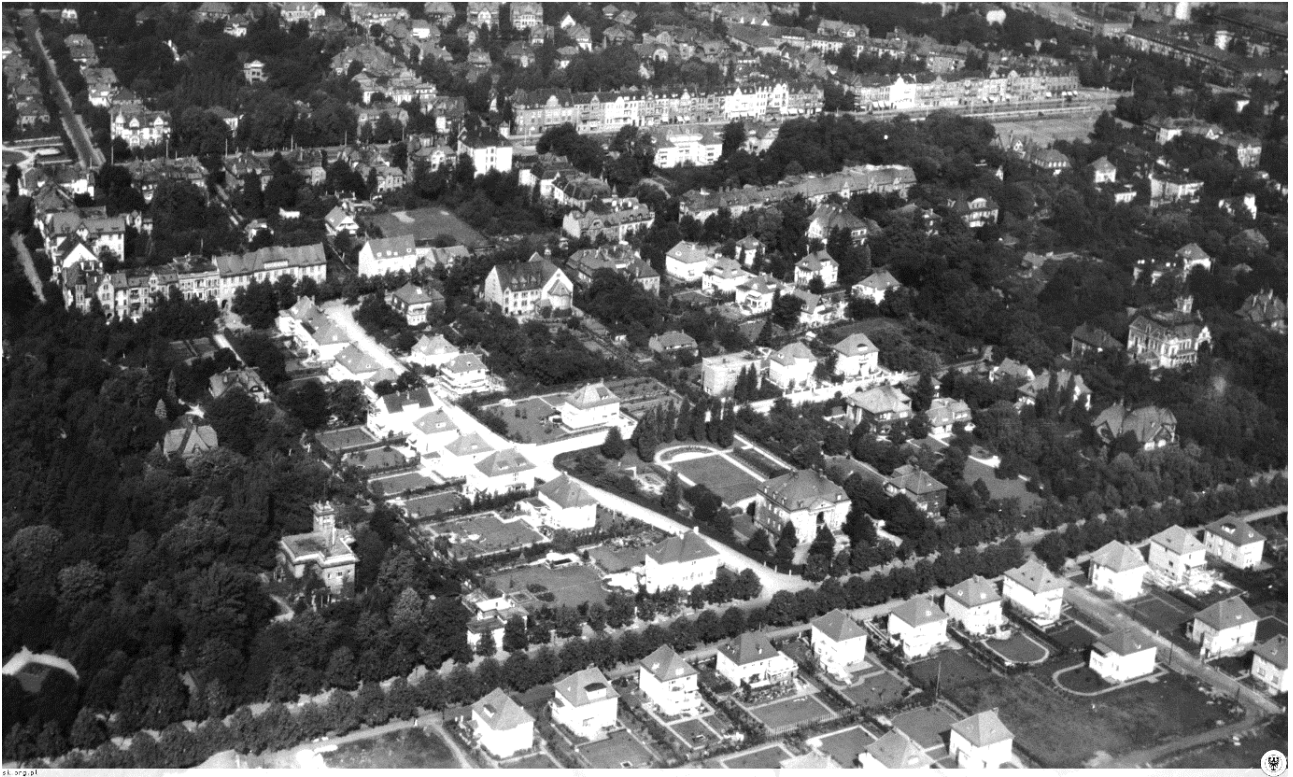
- lata 20. XX w.: zabudowywanie terenu pomiędzy kolonią willową a Parkiem Południowym wzdłuż ob. ulic Sochaczewskiej i Kampinoskiej;

- lata 20. XX w.: urządzenie terenów sportowych na d. terenie agrarnym pomiędzy ul. Sudecką a ul. Ślężną – utworzenie 2 boisk oraz 2 placów tenisowych;

- 1935: zabudowywanie terenu pomiędzy ul. Sudecką a ul. Ślężną (po likwidacji terenów sportowych) – wytyczenie ulic Garwolińskiej, Grójeckiej, Rawskiej, wznoszenie zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej wolnostojącej, jednorodzinnej szeregowej (domy dla oficerów lotnictwa przy ul. Garwolińskiej) oraz wielorodzinnej (po zachodniej stronie ul. Ślężnej).

- lata 30. XX:

- * likwidacja 5 rond na skrzyżowaniach ulic d. kolonii willowej w celu usprawnienia ruchu drogowego – pozostawiono jedynie rondo na skrzyżowaniu alej Jarzębinowej i Wiązowej (ob. Rondo Raoula Wallenberga);
- * zasadzenie szpaleru drzew wzdłuż „wiejskiego” odcinka ul. Januszewickiej (wg fotografii lotniczej),
- * planowanie wschodniego odcinka ul. Sokolej między ul. Januszowicką i al. Dębową, zrealizowane częściowo, od strony ul. Januszowickiej.



Ryc. 20. Osiedle Borek I (d. kolonia willowa i tereny zabudowy z lat 20.-30. X w.) na zdjęciu lotniczym; widok od strony południowo-wschodniej – w centrum kadru ul. Sochaczewska; datowanie: 1942-1944. Wg: <https://wroclaw.polska-org.pl/601449,foto.htmlidEntity=3461913> (data dostępu: 16.07.2020).



Ryc. 21. Zdjęcie lotnicze przedstawiające widok na osiedla Borek II i Borek I (w górnej części kadru) od strony południowo-zachodniej, datowanie: „1933”. W centrum kadru założenie parkowe (Kaiser-Wilhelm-Park). Wg: <https://wroclaw.polska-org.pl/3514217,foto.htmlidEntity=3461913> (data dostępu: 16.07.2020).



Ryc. 22. Fragment zdjęcia lotniczego z 1933 r. z przedstawieniem zabudowy oraz zadrzewień ulic i parcel d. kolonii willowej Borek I, w widoku od strony południowo-zachodniej. W górnym lewym rogu kadru – d. dom opieki społecznej, ul. Wiśniowa 35, w dolnym prawym rogu – zabudowa przy ul. Januszowickiej. Wg: <https://wroclaw.polska-org.pl/3514217,foto.htmlidEntity=3461913> (data dostępu: 16.07.2020).



Ryc. 23. Obszar osiedla Borek I i terenów otaczających ok. 1930 r. – wycinek mapy sekcyjnej Wrocławia w skali 1:5000 (ark. 300/IV, datowanie 1930-1931). W zbiorach Archiwum Budowlanego Wrocławia.



Ryc. 24. Widok na wnętrze uliczne ul. Sochaczewskiej od strony południowej (widoczne domy nr 3 i 1) – fotografia, datowana „1930-1940”. Widoczna tradycyjna latarnia uliczna oraz nieobecność zadrzewień. Wg: <https://wroclaw.polska-org.pl/7713035,foto.htmlidEntity=587249> (data dostępu: 20.07.2020).

2.2.5. FAZA V: zniszczenia wojenne z czasu oblężenia Festung Breslau pod koniec II wojny światowej (luty-maj 1945)

W wyniku ostrzału artyleryjskiego i walk toczonych w południowej części Wrocławia zniszczeniu uległa większa część zabudowy osiedla Borek I.

Stan destrukcji zabudowy dokumentują fotografie lotnicze (ortofotomapy) z 1947 r.



Ryc. 25. Wycinek fotografii lotniczej (ortofotomapy) z 1947 r. dokumentującej zniszczenia wojenne w rejonie ulic Sudeckiej i Ślężnej. Wg: <https://wroclaw.polska-org.pl/3657975,foto.htmlidEntity=3461913> (data dost.: 20.07.2020).

2.2.6. Faza VI i następne: odbudowa i przekształcenia zabudowy osiedla po 1945 roku

Usuwanie zniszczeń wojennych oraz powojenna odbudowa osiedla Borek spowodowała daleko idące ingerencje w historyczny układ urbanistyczny – przede wszystkim w wyniku budowy Osiedla Pod Jaworami (1958-pocz. lat 60. XX w.).

- Zachowano sieć ulic oraz rondo na skrzyżowaniu alej Jarzębinowej i Wiązowej,
- utrzymano część historycznego zagospodarowania – parcel, zabudowy (niektóre wille, domy jednorodzinne, domy wielorodzinne), ogrodzeń frontowych – niezniszczoną działaniami wojennymi,

ale na znacznej części obszaru:

- zatarto historyczne odziały parcelacyjne, zlikwidowano ogrodzenia,
- odstąpiono od historycznych standardów urbanistycznych związanych z zabudową:
 - * wznoszono budynki wielorodzinne: galeriowce, punktowce,
 - * zignorowano dawne linie zabudowy – stawiając budynki ukośnie względem osi ulic (szczególnie drastycznym przykładem negowanie historycznego ładu urbanistycznego są budynki jednorodzinne szeregowe przy ul. Sudeckiej 139-145b),
 - * przekroczono wysokości zabudowy ustanowione przed 1945 r. dla obszaru osiedla.

Pomijając wartość architektoniczną powojennych realizacji (rozpatrywaną w oderwaniu od kontekstu otoczenia, który został zignorowany) – za pozytywną wartość ingerencji z lat 50.-60. XX w. można uznać utrzymanie „zielonego” charakteru osiedla:

- zachowano część zadrzewień alejowych,
- nowo wznoszonej zabudowie towarzyszyła zieleń ogrodów przydomowych i przestrzeni międzyblokowych.

2.3. Konkluzje

- Obecne zagospodarowanie terenu osiedla Borek I jest wynikiem nawarstwienia kilku faz rozwoju przestrzennego – faza związana z budową kolonii willowej w 1872 r. jest kluczową, konstytuującą obecne rozplanowanie osiedla, ale nie jedyną – w związku z tym przyszłe działania rewitalizacyjne:

- * powinny uwzględniać specyfikę historyczno-kulturową i krajobrazową poszczególnych fragmentów osiedla – i tym samym różnicować formy zagospodarowania, w tym formy małej architektury;
- * powinny obejmować prezentowania wiedzy nt. przemian obszaru osiedla, zachowanych komponentów historycznego rozplanowania, reliktyw oraz miejsc po obiektach niezachowanych – w ramach zaplanowanego programu edukacyjnego i zaprojektowanych nośników treści edukacyjnej.

- Początki osiedla Borek wiążą się z osadą bądź osadami wiejskimi (folwarkami) o metryce średniowiecznej – dlatego na etapie planowania i realizacji prac ziemnych związanych z rewitalizacją ciągów ulicznych:

- * należy zapewnić nadzór archeologa w celu wychwycenia ewentualnych śladów najstarszego osadnictwa.

- Historyczne rozplanowanie urbanistyczne to hierarchiczna struktura obejmująca:

- * układ ulic i kwartałów ulicznych,
- * układ parcelacyjny,
- * układ zabudowy – zazwyczaj ustandaryzowany pod względem linii, gabarytów następujące komponenty (głębokości planu, wysokości), funkcji i typu zabudowy,
- * zagospodarowanie i strefowanie przestrzeni ulic (jezdnie, chodniki, wjazdy na teren parceli, elementy zieleni – w tym doboru gatunkowe) oraz przestrzeni parcel (strefa frontowa, strefa zabudowy frontowej i tylnej/bocznej, strefa podwórzowa/ogrodowa),
- * formy budynków i obiektów małej architektury – w tym cechy kompozycyjne i konstrukcyjne, stylistyka, kolorystyka),
- * powiązania funkcjonalne i kompozycyjne w obrębie zespołu i pomiędzy zespołem a otoczeniem,
- * dominanty i akcenty w rozplanowaniu i zabudowie.

w związku z tym przyszłe działania rewitalizacyjne nawet w przypadku fragmentarycznego zakresu prac, ograniczonego tylko do przestrzeni ulicznych:

- * powinny być poprzedzone odczytaniem komponentów historycznej struktury takich jak: przebieg granic parcelacyjnych (zatartych po 1945), obrys zabudowy (zlikwidowanej po 1945), położenie historycznych wejść / wjazdów na parcele
- * powinny być poprzedzone identyfikacją historycznych powiązań kompozycyjnych – zachodzących w rozplanowaniu i w relacjach widokowych.

Artur Kwaśniewski, *Osiedle Borek I we Wrocławiu: charakterystyka przekształceń zagospodarowania przestrzennego i układu urbanistycznego do 1945 roku*. Wrocław, lipiec 2020, maszynopis, w posiadaniu biura architektonicznego Tecla Sp. z o. o. z Wrocławia.

3. Uwarunkowania

3.1. Obowiązujące formy ochrony w obszarze opracowania

Osiedle Borek nie jest wpisane do rejestru zabytków. Obszar objęty opracowaniem wchodzi w skład Historycznego układu urbanistycznego osiedla Borek I we Wrocławiu wraz z Parkiem Południowym, zespołem szpitala przy ul. Weigla i Parkiem Skowronim i został on ujęty w wykazie zabytkowych obszarów urbanistycznych, sporządzonym przy Wojewódzkim Urzędzie Ochrony Zabytków. Czas powstania datuje się na lata 1872 -1945 r.



Ryc. 26 Granica obszaru objęta historycznym układem urbanistycznym osiedla Borek I we Wrocławiu. Karta ewidencyjna obiektu nieruchomego niewpisanego do rejestru zabytków. (źródło: <https://wosoz.ibip.wroc.pl/public/id=103362>).

Obszar opracowania objęty jest strefą ochrony konserwatorskiej.

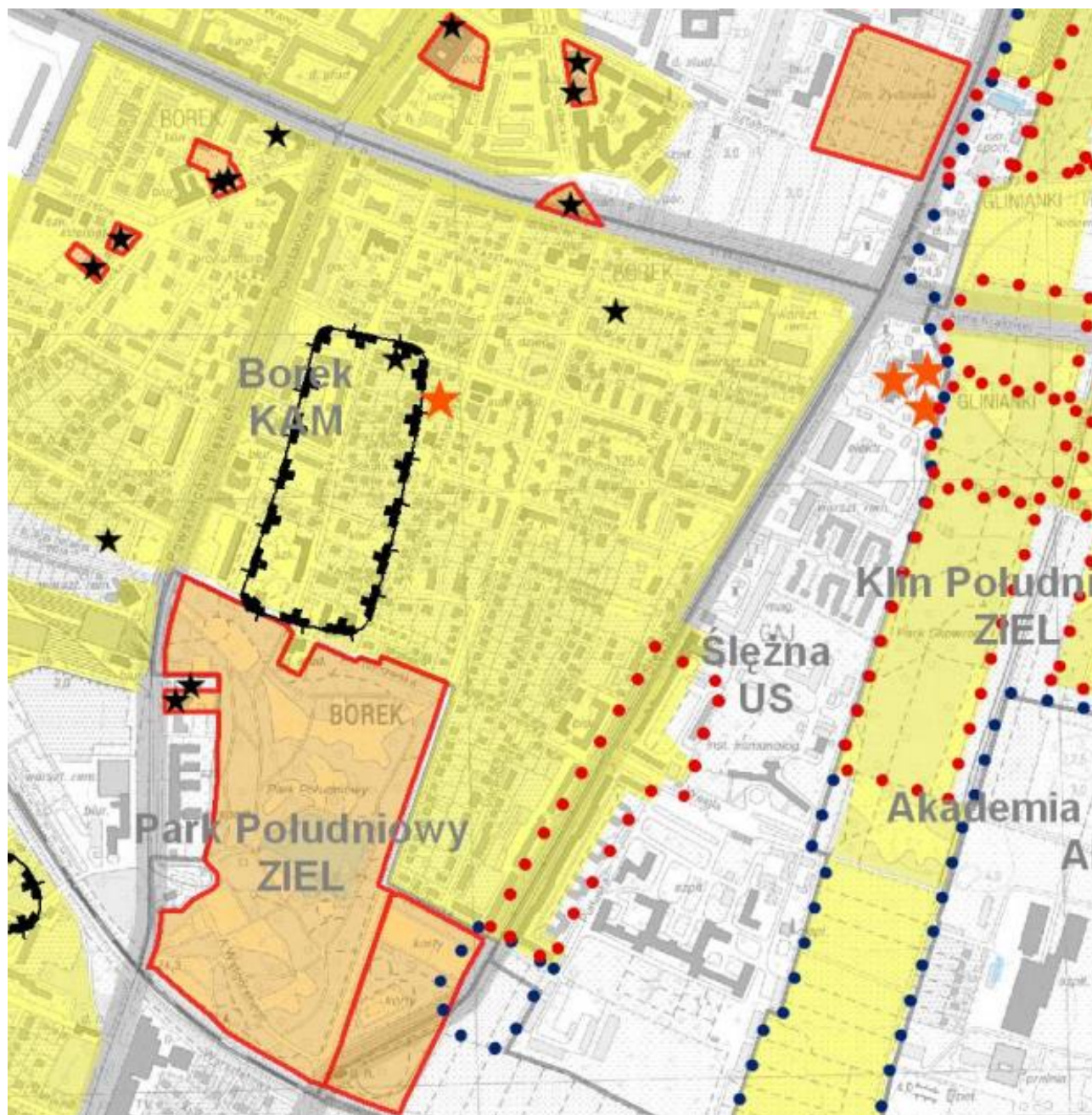
Tereny sąsiadujące z obszarem opracowania, będące poza zakresem opracowania tj. Teren Parku Południowego, Krzyckiego Klubu Tenisowego oraz teren zieleni przy Wieży Ciśnień na Alei Wiśniowej wpisany jest do **rejestru zabytków** oraz położony jest w obrębie **OGÓLNOMIEJSKIEJ STREFIE OCHRONY KONSERWATORSKIEJ I**.

- Park Południowy I (między Powstańców Śląskich, Sudecką, Kutnowską i nasypem kolejowym) wpisany do rejestru zabytków o nr **A/1490/549/Wm z dn. 24.04.1995**; data powstania 1882 -1890 r.
- Park Południowy II (między Pułtuską, Sudecką, Ślężną) wpisany do rejestru zabytków o nr **A/1489/556/Wm z dn. 02.11.1995**; data powstania 1882 -1890 r. – obecnie terenu Krzyckiego Klubu Tenisowego.

Pozostała część terenu osiedla Borek, na której opracowano koncepcję rewitalizacji znajduje się w **OGÓLNOŚCISKIEJ STREFIE OCHRONY KONSERWATORSKIEJ II**.

W sąsiedztwie zabudowy wzdłuż ul. Januszowickiej graniczącej z ul. Kutnowską oraz Aleją Jaworową występuje **OGÓLNOŚCISKA STREFA ARCHEOLOGICZNA OCHRONY KONSERWATORSKIEJ W**.

Pojedyncze obiekty na terenie osiedla Borek wpisane są do rejestru zabytków.



Ryc. 27 Obszar osiedla Borek objęty strefami konserwatorskimi. Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Wrocławia z dnia 6 lipca 2006 r. (źródło: <https://wosoz.ibip.wroc.pl/public/id=103362>).

Obszar osiedla Borek objęty jest Gminną Ewidencją Zabytków Miasta Wrocławia. W skład historycznego układu osiedla Borek wchodzi parki pałacowe i dworskie, ogrody dworskie, ogrody willowe, założenia willowe, szpalery i aleje drzew.

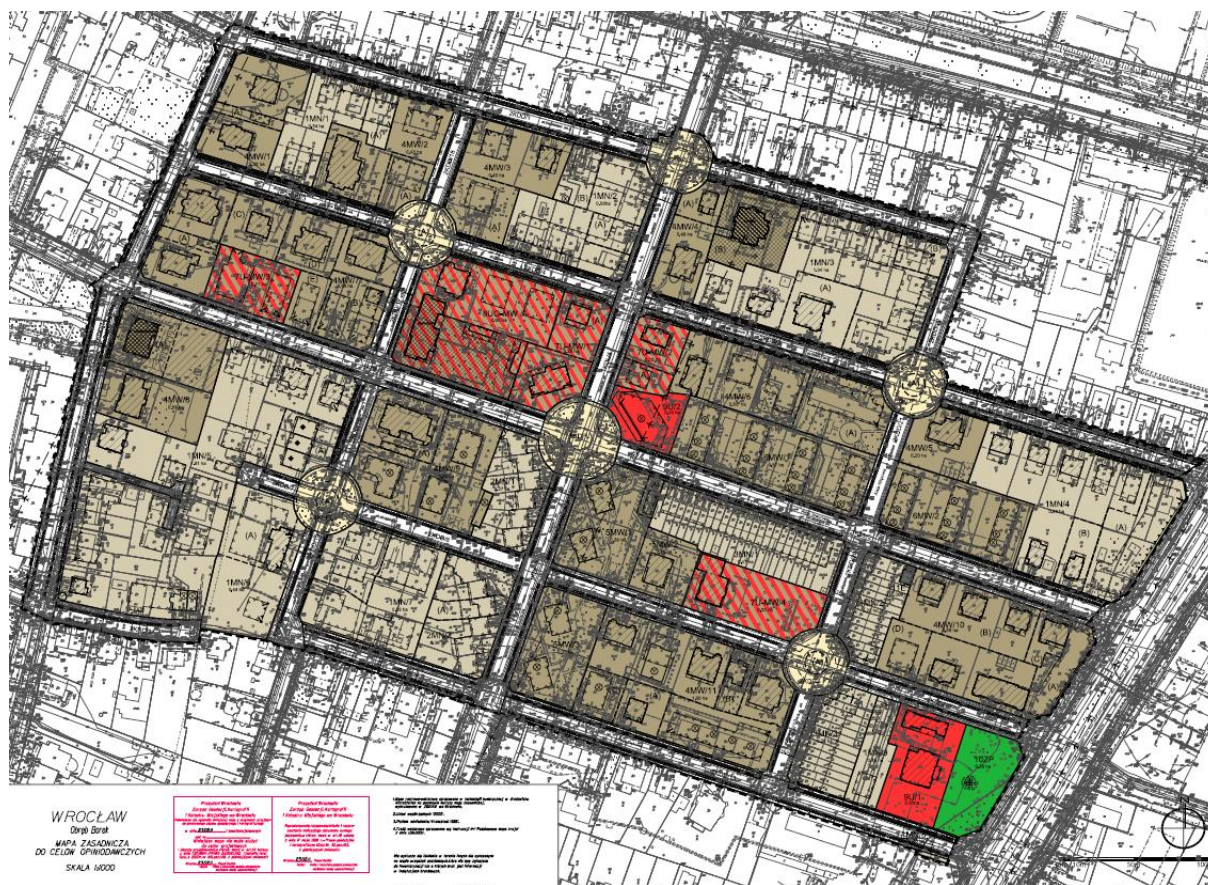


Ryc. 28 Obiekty osiedla Borek w Rejestrze i w Ewidencji Zabytków. System Informacji Przestrzennej Wrocławia (źródło: <https://gis.um.wroc.pl/imap/gpmap=GEZ>).

Należy wyróżnić istotne elementy zachowane i charakteryzujące się wysoką wartością przyrodniczą oraz kulturową:

- Aleja platanowa na bulwarze wzdłuż ul. Wiśniowej powstała w 1905 r.,
- Aleja kasztanowa powstała z końcem XIX w.,
- Aleja lipowa powstała na przełomie XIX/XX w.,
- Aleja dębowa powstała na przełomie XIX/XX w.,
- Aleja kasztanowców wzdłuż torowiska tramwajowego na ul. Ślężnej, pocz. XX w.

Wspomniane układy kompozycyjne alej objęte są **Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego obszaru w rejonie alej Kasztanowej i Dębowej oraz ulic Ślężnej i Januszowickiej we Wrocławiu** uchwałą nr XLIV/1072/13 z dnia 23 maja 2013 r.



Ryc. 29 Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego dla alei Kasztanowej, platanów na bulwarze, Lipowej, Dębowej i alei kasztanowców na ul. Ślężnej uchwałą nr XLIV/1072/13 z dnia 23 maja 2013 r. (źródło: <http://uchwały.um.wroc.pl/uchwala.aspxnumer=XLIV/1072/13#Tresc>).

W ramach obszaru występują również MPZP:

- UCHWAŁA NR X/189/15 RADY MIEJSKIEJ WROCLAWIA z dnia 21 maja 2015 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie skrzyżowania alei Dębowej i ulicy Ślężnej we Wrocławiu
- UCHWAŁA Nr XVI/475/07 RADY MIEJSKIEJ WROCLAWIA z dnia 27 grudnia 2007 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie ulicy Pułtuskiej we Wrocławiu
- UCHWA A NR XLVI/1404/10 RADY MIEJSKIEJ WROCLAWIA z dnia 25 lutego 2010r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części zespołu urbanistycznego Ślężna we Wrocławiu

3.2. Uwarunkowania historyczne

Obszar opracowania obejmuje teren byłej wsi Borek, teren osiedla willowego Borek I z 1872 r. oraz tereny zurbanizowane w XX w. Te trzy jednostki urbanistyczne, mimo przemian na przestrzeni lat, są widoczne w przestrzeni i różnią się nie tylko typem zabudowy, ale też standardem urbanistycznym oraz przekrojami ulic:

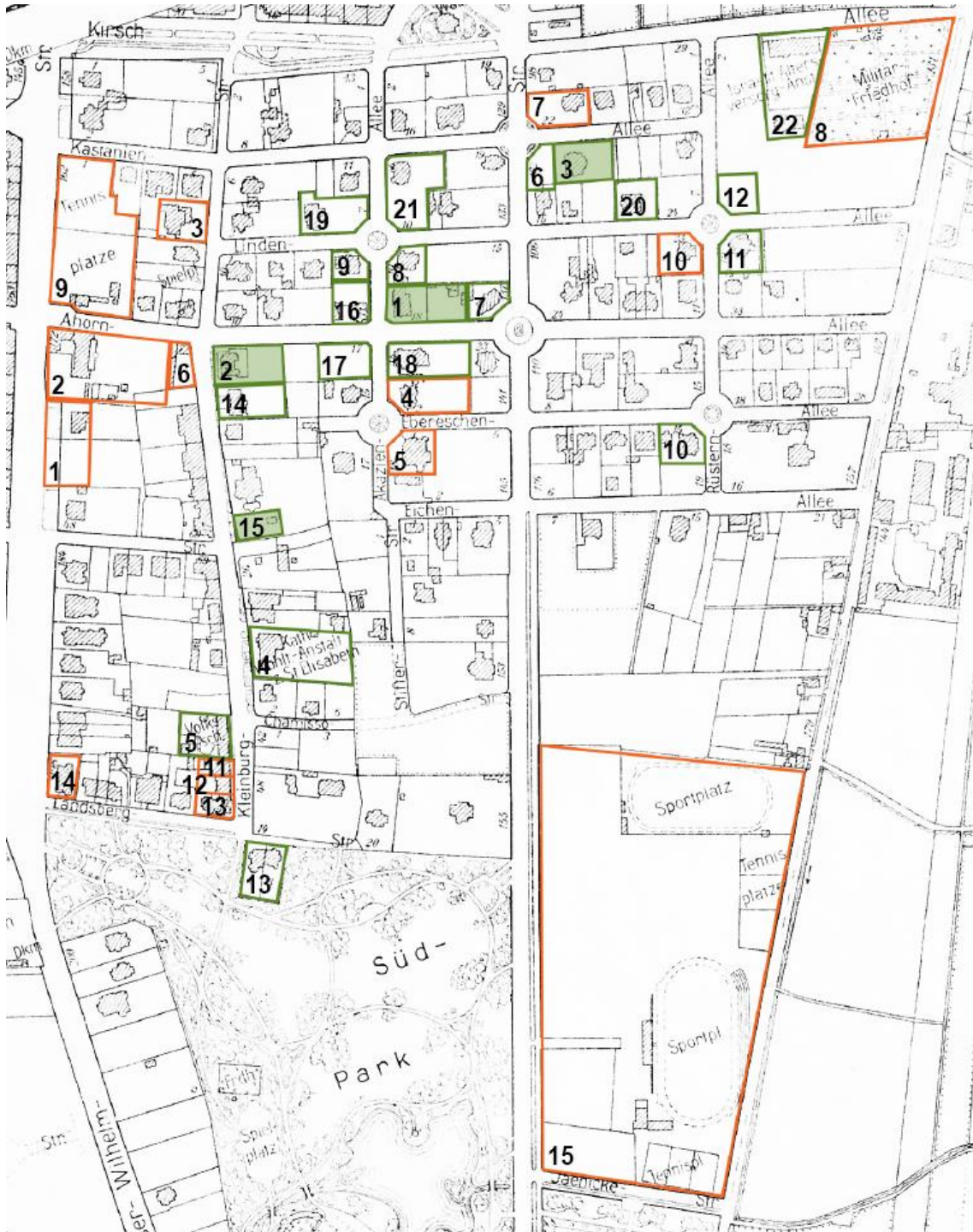
1. Obszar dawanej wsi Borek koncentrujący się przy obecnej ul. Januszowickiej charakteryzuje się przede wszystkim potrójnym szpalerem drzew, występującym na odcinku od ul. Jaworowej do ul. Kutnowskiej. Jezdnia na całej długości ulicy jest dość wąska i ma około 6 m szerokości. W północnej części ulicy, na odcinku od ul. Wiśniowej do ul. Jaworowej zieleń przyuliczna występuje szczątkowo i jest bezdrzewna.
2. Obszar osiedla willowego, na wschód od ul. Januszowickiej, pomiędzy ul. Wiśniową a ul. Dębową charakteryzuje się ortogonalnym układem ulic, w których liczne nasadzenia szpalerów drzew pozostały do dziś lub są sukcesywnie dosadzane.
3. Obszar mieszkaniowy powstały w XX w., znajdujący się na południe od ul. Dębowej charakteryzuje się głównie brakiem nasadzeń drzew w pasie drogowym oraz wąskim pasem jezdni oscylującym wokół 5 m szerokości.



Ryc. 30 Podział na jednostki urbanistyczne

Historyczne założenia projektowe kolonii willowej:

- Pierwsza podwroclawska kolonia willowa założona w 1871 r. (Heinrich Quistorp, spółka budowlana Westend -Gesellschaft Heinrich Quistorp & Co. zu Berlin);
- Ortogonalna siatka ulic, wydzielenie dużych działek na domy z ogrodami (1400 -1800m2), kwartały podzielone na równe parcele;
- Zielone skwery na skrzyżowaniach, zamykające osie widokowe wewnątrz ulic – co drugie skrzyżowanie w formie rond z ruchem poprowadzonym wokół okrągłych wysepek -zielenców;
- Ulice w charakterze alei promenadowych – pasy jezdni oddzielone szpalerami drzew od ciągów pieszych, zgrupowane gatunkowo na poszczególnych ulicach (Jaworowa, Akacjaowa itd.);
- Szersze ulice Jaworowa i Sudecka oraz siatka węższych ulic dojazdowych.



Ryc. 31 Obiekty zabytkowe w osiedlu

W osiedlu zlokalizowane są następujące obiekty zabytkowe:

| | Istniejące | |
|----|---|----------------------------------|
| 1 | willa z ogrodem | Akacyjowa 10 -12 |
| 2 | Willa Georga Cohna z ogrodem | Jaworowa 9 -11 |
| 3 | Willa Adolfa Stenberga z ogrodem | Kasztanowa 23 |
| 4 | Dom Opactwa św. Augustyna, St. Augustinus -Stift | Januszowicka 32 -34 |
| 5 | Szkoła "Gaudig Schule" | Januszowicka 35 -37 |
| 6 | willa z ogrodzeniem | Kasztanowa 21 |
| 7 | budynek mieszkalny | Jaworowa 22 |
| 8 | willa | Akacyjowa 10 |
| 9 | willa | Lipowa 7 |
| 10 | Urząd "Eignungsprüfstelle Breslau" | Jarzębinowa 15 |
| 11 | Willa Wilhelma Kocha | Lipowa 25 |
| 12 | willa | Wiązowa 14 |
| 13 | Villa Chotzen | Kutnowska 1 -3 |
| 14 | willa | Januszowicka 16 |
| 15 | willa z altaną | Januszowicka 24a |
| 16 | budynek atrialny | Akacyjowa 13b, c |
| 17 | budynek mieszkalny | Akacyjowa 17 |
| 18 | budynek mieszkalny | Jaworowa 19 |
| 19 | willa, Rada Osiedla | Lipowa 6 |
| 20 | willa Beck | Lipowa 22 |
| 21 | budynek mieszkalny | Kasztanowa 23 |
| 22 | Żydowski dom starców fundacji Anny i Juliusa Schottländerów | Wiśniowa 79 |
| | Nieistniejące | |
| 1 | Keiser Wilhelm Park | ul. Powstańców Śląskich 176 -182 |
| 2 | Koncerthaus Roland | Powstańców Śląskich 172 -174 |
| 3 | Restauracja Paschkego | Januszowicka 5 |
| 4 | Willa Sternberg | Akacyjowa 16 |
| 5 | Willa Kissling | Akacyjowa 18 |
| 6 | Willa | Jaworowa 5 -7 |
| 7 | Villa Schwarze | Kasztanowa 22 |
| 8 | Cmentarz wojskowy Militar Friedhof, Militärfriedhof | Wiśniowa |
| 9 | Schubertsche Sportplatz | Powstańców Śląskich 162 -170 |
| 10 | willa | Lipowa 23 |
| 11 | kamienica | Januszowicka 39 |
| 12 | kamienica | Januszowicka 41 |
| 13 | kamienica | Januszowicka 43 |
| 14 | willa | Kutnowska 2 |
| 15 | Sportplatz VB Sportfreunde | Ślężna |

3.3. Uwarunkowania przyrodnicze

Na potrzeby opracowania koncepcji dla terenu wykonano inwentaryzację dendrologiczną drzew i krzewów na obszarze osiedla Borek we Wrocławiu na potrzeby realizacji zadania pn. „04720 – Koncepcja rewitalizacji osiedla Borek we Wrocławiu”. Opracowaną przez PHU Dworniczak s.c., ul. Sosnowa 20, 54 -015 Wrocław, NIP: 897 -001 -46 -56.

W większości drzewostan osiedla Borek tworzą cenne drzewa z gatunku: klon pospolity (*Acer platanoides*) oraz lipa drobnolistna (*Tilia cordata*). Gatunek ten wraz z lipą krymską (*Tilia x eucholora*) tworzy kompozycje układu liniowego w formie szpaleru wzdłuż ul. Sudeckiej oraz fragment szpaleru na ul. Pułtuskiej.

Formę alei lipowej możemy podziwiać na deptaku wzdłuż torowiska tramwajowego na ul. Powstańców Śląskich oraz historyczne założenie na Alei Lipowej. Jest to bez wątpienia jedna z najcenniejszych kompozycji na terenie osiedla Borek.

Wyróżniającymi się formami, zachowanymi do dziś jest historyczna aleja dębowa z dominującym gatunkiem dębu szypułkowego (*Quercus robur*) o sędziwych rozmiarach, aleja lipowa jak również aleja kasztanowa znajdująca się na ulicy Ślężnej biegnąca wzdłuż torowiska tramwajowego oraz Alei Kasztanowej z dominującym gatunkiem kasztanowca zwyczajnego (*Aesculus hippocastanum*).

Aleja kasztanowa oraz kasztanowce na ul. Ślężnej została uzupełniona nasadzeniami kasztanowca czerwonego (*Aesculus x carnea*). Wszystkie powyższe aleje są objęte ochroną i wpisane do **Gminnej Ewidencji Zabytków**.

Zachowany został również układ na Alei Jarzębinowej, gdzie dominującym gatunkiem jest jarząb szwedzki (*Sorbus intermedia*).

Najbardziej zróżnicowanym obszarem pod względem gatunkowym jest ul. Januszowicka, ul. Kutnowska, która ma charakter parkowy oraz Aleja Jaworowa, na których dominuje jesion wyniosły (*Fraxinus excelsior*), jesion pensylwański (*Fraxinus pennsylvanica*), klon jawor (*Acer pseudoplatanus*) i klon pospolity (*Acer platanoides*)

Osobliwością dendrologiczną, która wyróżnia się na tle całego drzewostanu na osiedlu Borek to rzadki okaz dębu wielkoowcowego (*Quercus macrocarpa*) o obwodzie 393 cm.

Na tle zachowanej historycznej alei lipowej z dominującym gatunkiem lipy drobnolistnej, wyróżnia się rzadko spotykana odmiana lipy szerokolistnej 'Vitifolia' (*Tilia platyphyllos* 'Vitifolia' o obwodzie 212 cm oraz okazałych rozmiarów lipy srebrzyste (*Tilia tomentosa*).

Rzadkim gatunkiem występującym na terenie osiedla Borek jest jarząb brekinia (*Sorbus torminalis*).

Cenną grupą drzew są sędziwe dęby szypułkowe w odmianie Fastigiata (*Quercus robur* 'Fastigiata' w towarzystwie robinia akacjowej (*Robinia pseudoacaccia*) i platana klonolistnego (*Platanus x hispanica* 'Acerifolia'), które znajdują się na skrzyżowaniu ul. Sudeckiej i ul. Kasztanowej, tworząc w ten sposób swoiste wnętrza skrzyżowania.

Grupę krzewów na terenie objętym opracowania tworzą liczne formowane żywopłoty z gatunku ligustr pospolity (*Ligustrum vulgare*). Kolejnymi dominującymi gatunkami w grupie krzewów o naturalnym pokroju są: lilak pospolity (*Syringa vulgaris*), śnieguliczka biała (*Symphoricarpos albus*) wraz z berberyse Thunberga (*Berberis thunbergii*) bardzo często spotykane w formie grup zakrzewień pod drzewami na Alei Wiśniowej, ul. Ślężnej, ul. Kutnowskiej, ul. Powstańców Śląskich czy też przy zachodniej ścieżce na ul. Sudeckiej na terenie Parku Południowego.

Na terenie parkowym przy ul. Kutnowskiej oraz Sudeckiej w dużych ilościach zidentyfikowano grupy z gatunku jaśminowiec wonny (*Philadelphus coronarius*), cis pospolity (*Taxus bacatta*) oraz suchodrzew tatarski (*Lonicera tatarica*).

Podczas wizji terenowej w obrębie drzew objętych niniejszym opracowaniem stwierdza się prawdopodobne występowanie i gniazdowanie chronionych gatunków ptaków (dzięcioła – *Picus* sp.) jak również występowanie chronionego siedliska gatunku chrząszcza z gatunku kozioróg dębosz (*Cerambyx cerdo*). Na drzewach znajdujących się na ul. Sudeckiej, Alei Wiśniowej, Ślężnej, Alei Kasztanowej, Alei Dębowej, Alei Lipowej znajdują się liczne ślady żerowania owadów, a w szczególności ślady żerowania dzięcioła.

Na drzewach objętych opracowaniem stwierdzono występowanie ptasich gniazd w koronie.

Należy pamiętać o okresie lęgowym występującym w okresie 1 marca – 15 października, w którym to zabrania się usuwania gniazd. Przed ewentualnymi pracami związanymi z wycinką drzew i krzewów, zasadne jest ustalenie czy na danej jednostce występują gatunki objęte ochroną, korzystając z pomocy botanika lub ornitologa, który ustali stan faktyczny.

W opracowaniu dendrologicznym przedstawiono opis stanu sanitarnego drzew i krzewów oraz wytyczne i zasady ochrony drzew oraz zalecenia pielęgnacyjne.

3.4. Charakter osiedla

- Osiedle willowe
- Przewaga funkcji mieszkaniowej jednorodzinnej
- Mniejszy udział funkcji mieszkaniowej wielorodzinnej
- Drobne usługi towarzyszące w ograniczonej ilości



zdj. osiedle Borek I, ul. Sudecka

4. Analizy

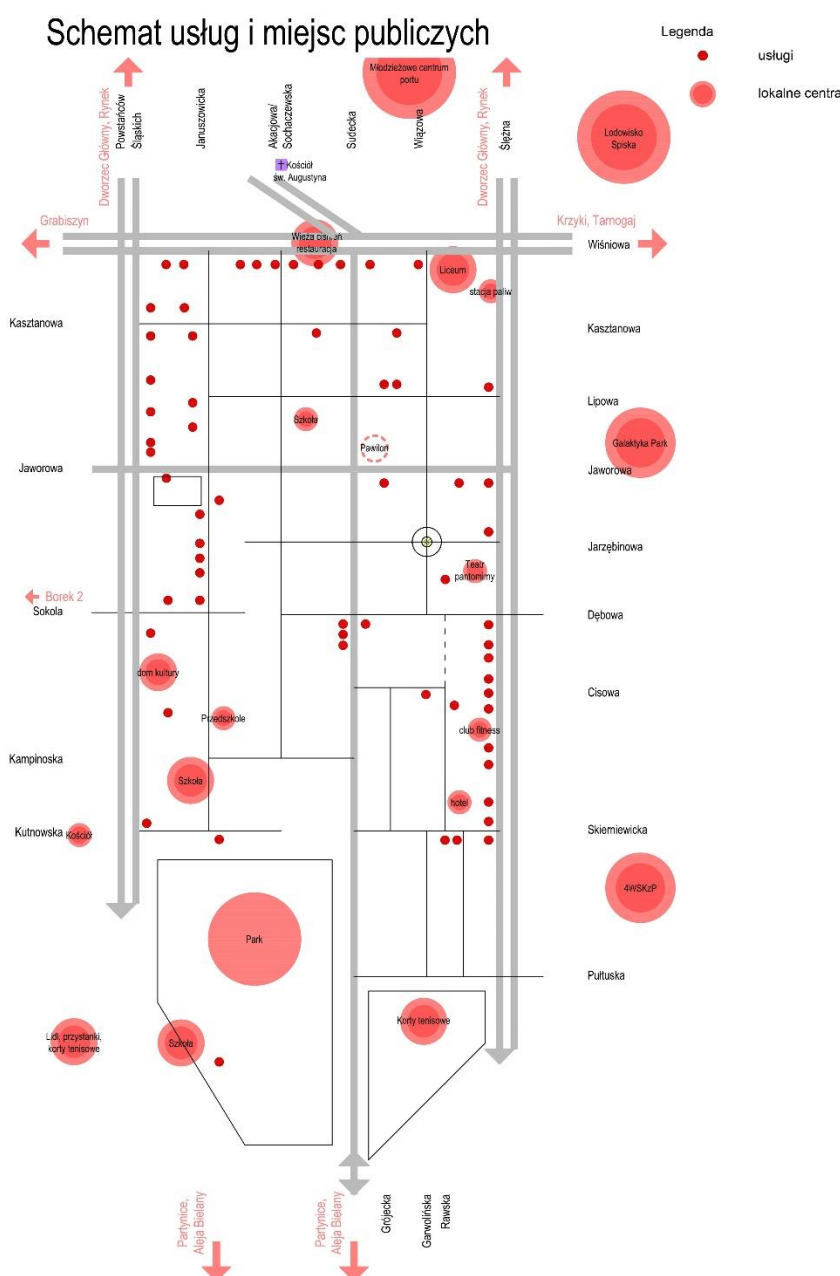
4.1. Usługi i przestrzeń publiczne

Na osiedlu występuje przewaga funkcji mieszkaniowej z towarzyszącymi, głównie lokalnymi punktami usługowymi.

Teren położony jest w sąsiedztwie innych usług ponadlokalnych oraz dobrze skomunikowany z centrum miasta.

Najważniejszym miejscem w dzielnicy jest Park Południowy, będący również ważnym atraktorem dla Wrocławian spoza dzielnicy. Na terenie znajduje się kilka szkół, przedszkole, obiekty sportowe oraz teatr, z których korzystają także Wrocławianie spoza dzielnicy. W samej dzielnicy znajduje się kilkadziesiąt punktów usługowych lecz jest to głównie dzielnica mieszkaniowa.

Od wschodu z osiedlem sąsiaduje kompleks szpitali: 4. Wojskowy Szpital Kliniczny z Polikliniką oraz Uniwersytecki Szpital Kliniczny im. Jana Mikulicza -Radeckiego we Wrocławiu.



Ryc. 32 Schemat usług, centrów i punktów generujących ruch w osiedlu

4.2. System zieleni

Obszar jest bardzo zazieleniony oraz sąsiaduje z wieloma terenami ogródków działkowych i parkami.

Najważniejszym obszarem zielonym na terenie osiedla jest rozległy Park Południowy wraz ze stawem oraz pozostałość zielonych terenów sportowych będących kiedyś częścią parku (po drugiej stronie ul. Sudeckiej).

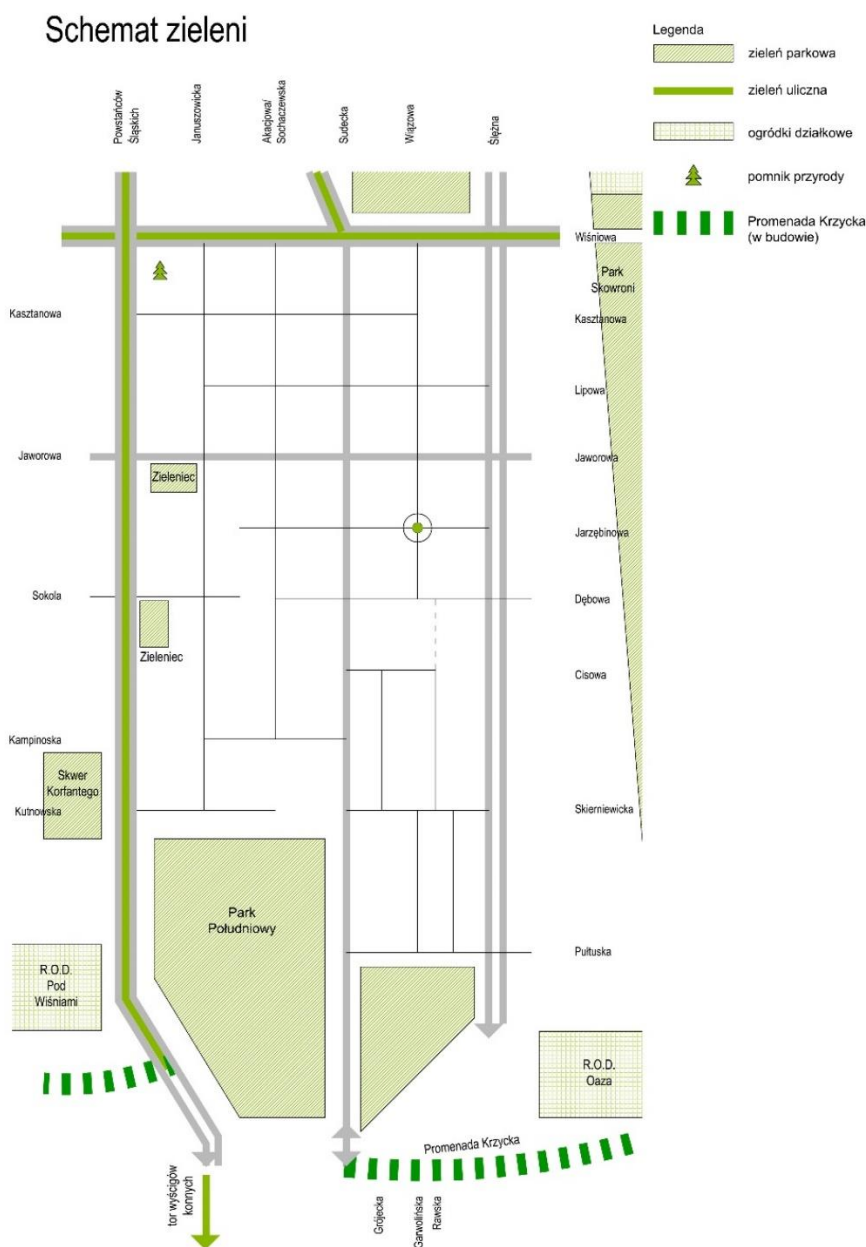
Na terenie występują pomniejsze zieleńce obecnie szczątkowo zagospodarowane.

Wzdłuż ciągów ulic przeważnie występują szpalery drzew.

Zachowany jeden skwer na skrzyżowaniu ulic: Jarzębinowa - Wiązowa prezentuje zachowany pierwotny układ skwerów, występujących na co drugim skrzyżowaniu.

Poza zielenią ogólnodostępną, występuje też dużo zieleni przydomowej, która czasem ma także wartość historyczną.

Na terenie występują duże, cenne okazy drzew.



Ryc. 33 System zieleni w osiedlu i otoczeniu

4.2.1. Zielen przyuliczna

Historyczne szpalery drzew sadzone wg gatunków mają liczne braki lub złe warunki siedliskowe (są zaasfaltowane, na ich korzeniach parkują samochody).

Występują zaburzenia formy szpalerów w formie innych, niepasujących nasadzeń.

Wąskie pasy zieleni są rozjeżdżane przez samochody i nie rosną tam rośliny.

W układzie urbanistycznym budowanym najpóźniej, nie było przewidzianej zieleni i do teraz tam nie występuje.



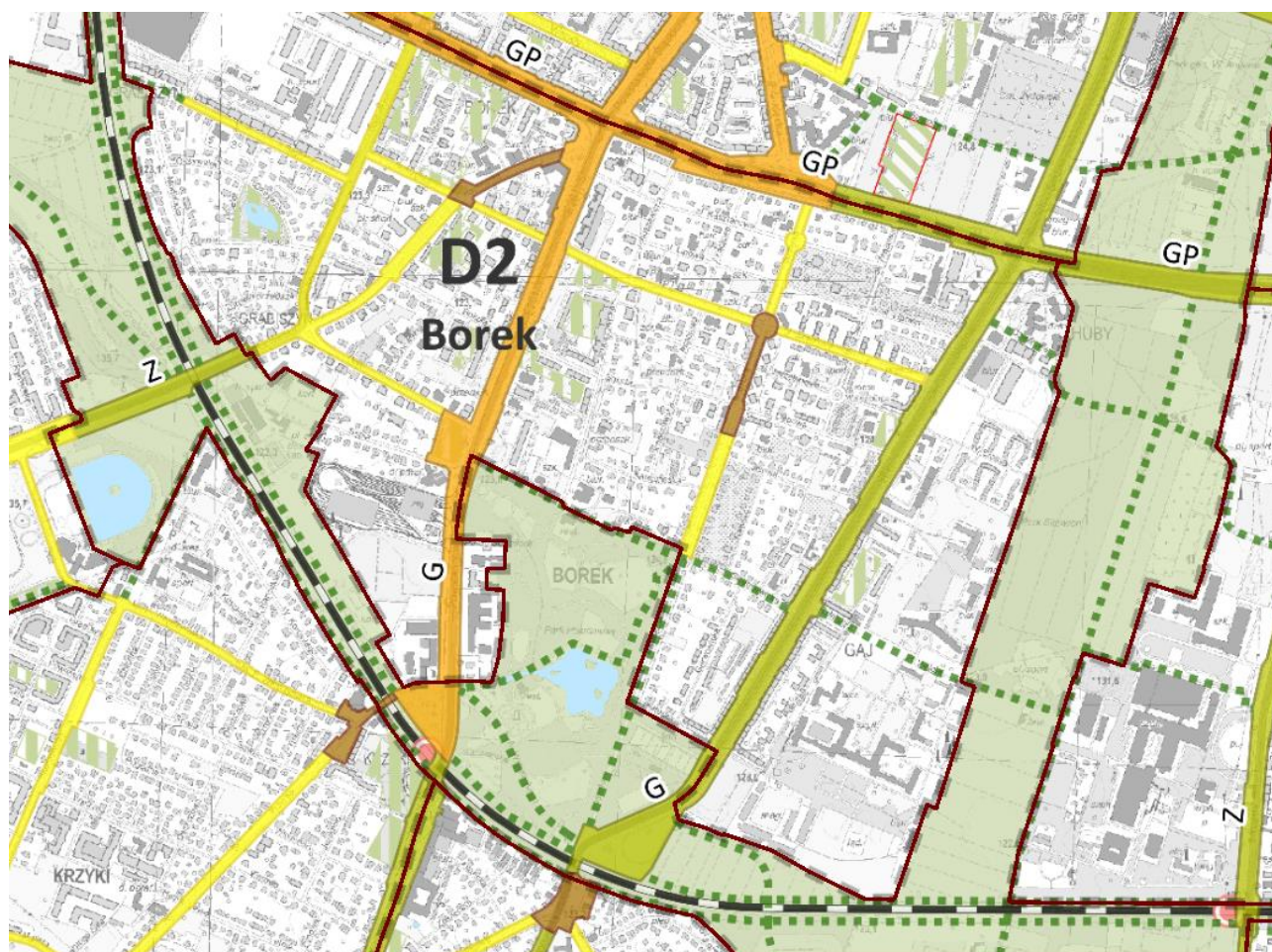
Ryc. 34 Schemat zieleni w pasach drogowych

4.1. Komunikacja piesza

Ulice, miejscowo z dość dużym natężeniem ruchu oraz wykorzystaniem sporej części chodnika przez parkujące samochody, stanowią przestrzeń niezbyt przyjazną pieszym. Na ulicach: Dębowej, Kasztanowej, Sochaczewskiej, Garwolińskiej i Rawskiej zaobserwowano korzystanie z jedni przez pieszych, ze względu na brak możliwości komfortowego przejścia w strefie chodnika.

Chodniki oddzielone pasem zieleni od jezdni są często węższe względem standardów, jednak nie są one zawężane przez parkowane samochody i ruch pieszy odbywa się bez zakłóceń.

Utrudnienia w ruchu pieszym występują praktycznie wszędzie tam, gdzie chodnik przylega bezpośrednio do jezdni i jest wykorzystywany do parkowania samochodów, zabierając tym samym przestrzeń do swobodnego przejścia. Powoduje to często konieczność skorzystania z pasa jezdni, co stanowi potencjalne zagrożenie dla wszystkich uczestników ruchu. Obecnie ciągi piesze w dużej mierze nie spełniają standardów w zakresie 2 m szerokości chodników.



Przestrzenie publiczne

ogólnomiejski rdzeń

przestrzeń ogólnomiejskie

przestrzeń ogólnomiejskie orientacyjne

trzy promenady

bulwary ogólnomiejskie

lokalne centra

lokalne centra orientacyjne

przestrzenie lokalne

przestrzenie lokalne orientacyjne

ciągi transportowe

ciągi transportowe orientacyjne

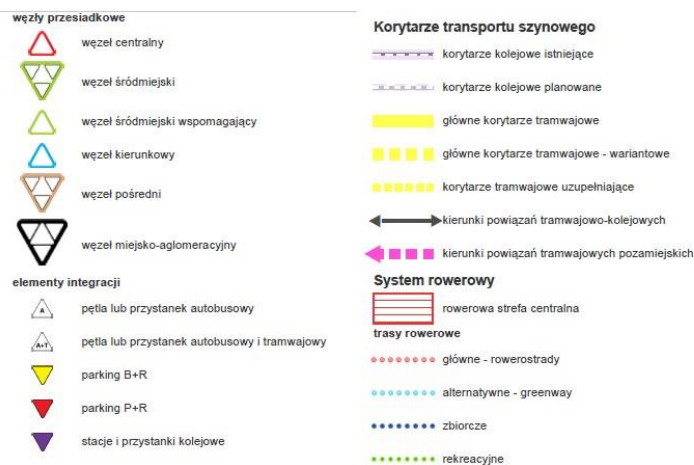
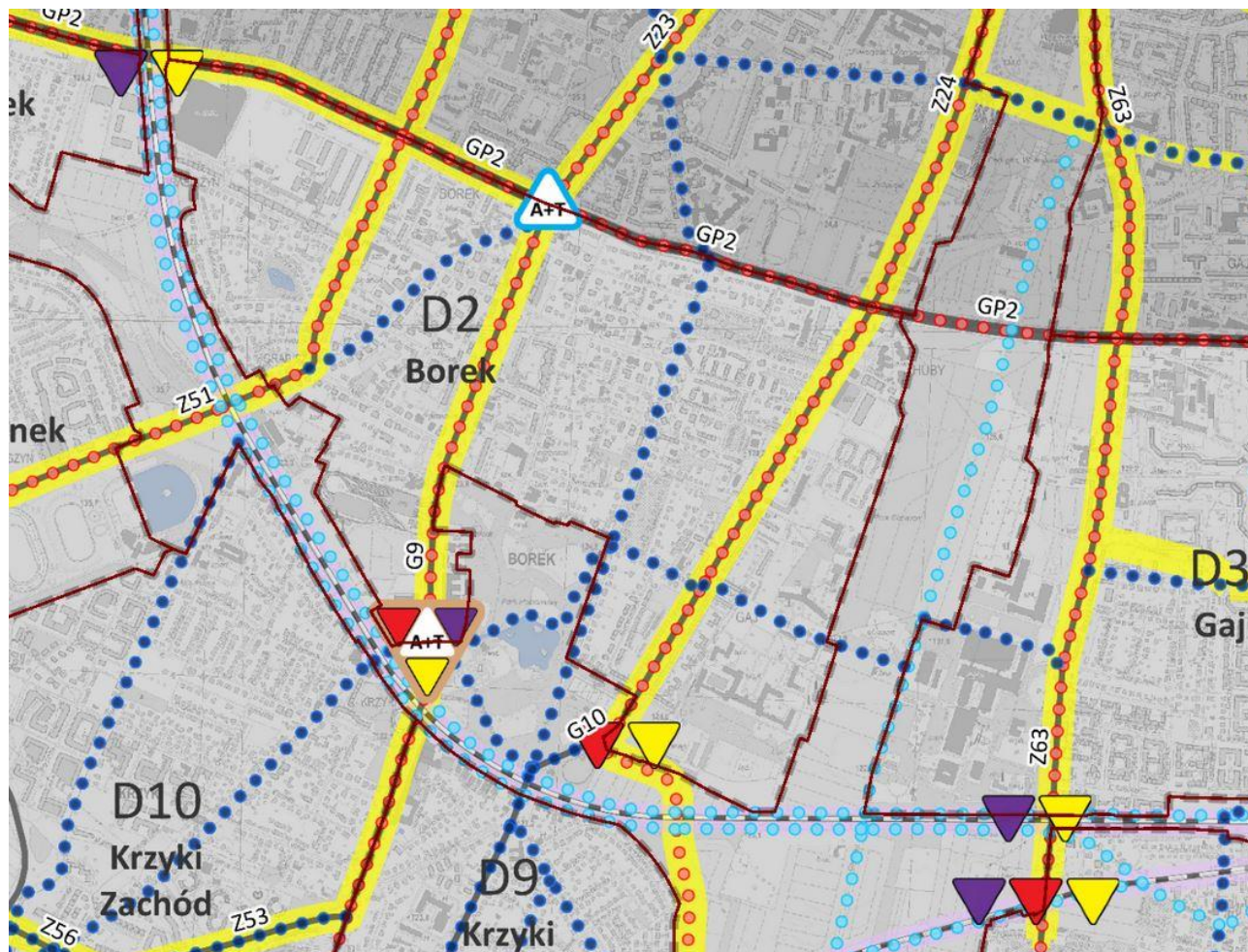
łączniki międzysiedlowe

Ryc. 35 Obszar osiedla Borek - polityka przestrzeni publicznych. Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Wrocławia z dnia 11 stycznia 2018r. (źródło: <https://gis.um.wroc.pl/imap/?qgmap=Studium2018>).

4.1. Komunikacja zbiorcza

Obszar osiedla otoczony jest drogami z rozbudowaną infrastrukturą komunikacji zbiorczej (tramwajowej i autobusowej). Przez osiedle, po ul. Sudeckiej kursuje jedna linia autobusowa (144) oraz niedawna na części ul. Sudeckiej i po ul. Pułtuskiej linia 744.

Przystanki stanowią częściowo wiaty, a czasem tylko słup przystankowy z ławką i koszem na śmieci. Autobusy zatrzymują się na jezdni, na wyznaczonych liniach przystankowych (znak poziomy p-17). Znaki te zajmują około 30 m długości jezdni i uniemożliwiają inne wykorzystanie pasa jezdni (np. postój samochodów osobowych).



Ryc. 37 Obszar osiedla Borek - polityka zrównoważonej mobilności. Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Wrocławia z dnia 11 stycznia 2018r. (źródło: <https://gis.um.wroc.pl/imap/?qgmap=Studium2018>).

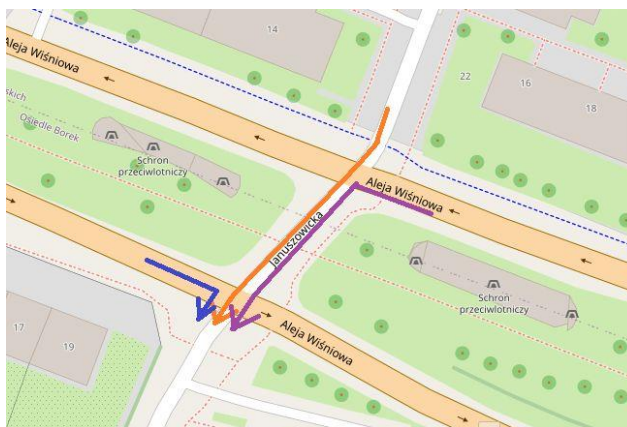
4.2. Komunikacja samochodowa

Osiedle Borek I leży w obrębie zamkniętym ulicami klasy Głównej i Głównej Przyspieszonej – ul. Ślężną, ul. Powstańców Śląskich i al. Wiśniową.

Kręgosłup komunikacji samochodowej osiedla opiera się na ulicach lokalnych – Sudeckiej o większym znaczeniu, będącej centralną przestrzenią osiedla i Jaworowej o nieco mniejszym znaczeniu. Pozostałe ulice w osiedlu to drogi klasy dojazdowej, o uspokojonym ruchu. Wszystkie ulice w obrębie osiedla, za wyjątkiem ul. Sudeckiej po której porusza się autobus znajdują się w strefie uspokojonego ruchu 'Tempo 30'.

Wykonano analizy natężenia wjazdów i wyjazdów na osiedle w godzinach szczytu (7:00-9:00 oraz 15:00-17:00) na wszystkich wjazdach od ul. Ślężnej, ul. Powstańców Śląskich i al. Wiśniowej.

ul. Januszowicka - wjazdy



DATA: 25.06.2020r.

| GODZINA: | 7:00-9:00 | 15:00-17:00 |
|--------------|-----------|-------------|
| L. POJAZDÓW: | 71 | 62 |
| | 73 | 102 |
| | 12 | 60 |

ul. Januszowicka - wyjazdy



DATA: 25.06.2020r.

| GODZINA: | 7:00-9:00 | 15:00-17:00 |
|--------------|-----------|-------------|
| L. POJAZDÓW: | 32 | 37 |
| | 44 | 54 |
| | 26 | 25 |

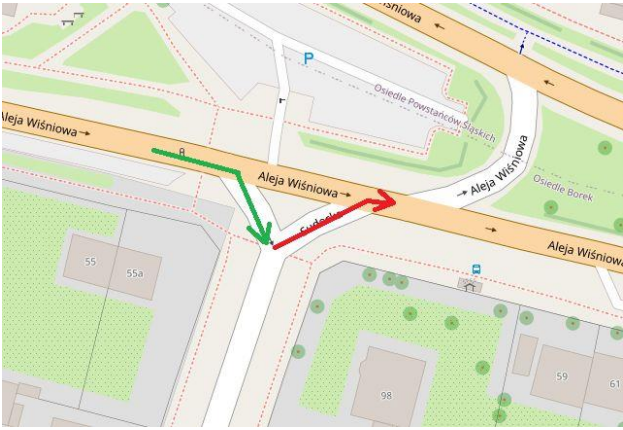
ul. Akacyjowa



DATA: 30.06.2020r.

| GODZINA: | 7:00-9:00 | 15:00-17:00 |
|--------------|-----------|-------------|
| L. POJAZDÓW: | 3 | 24 |
| | 108 | 79 |

ul. Sudecka / Wiśniowa

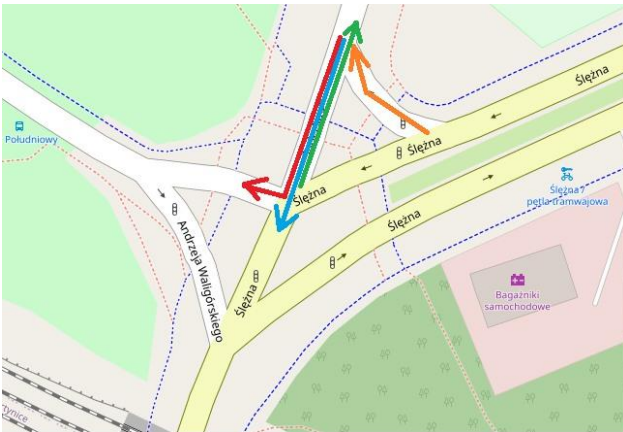


DATA: 18.08.2020 r.

GODZINA: 7:00-9:00 15:00-17:00

L. POJAZDÓW: 386 654
247 486

ul. Sudecka / Ślężna

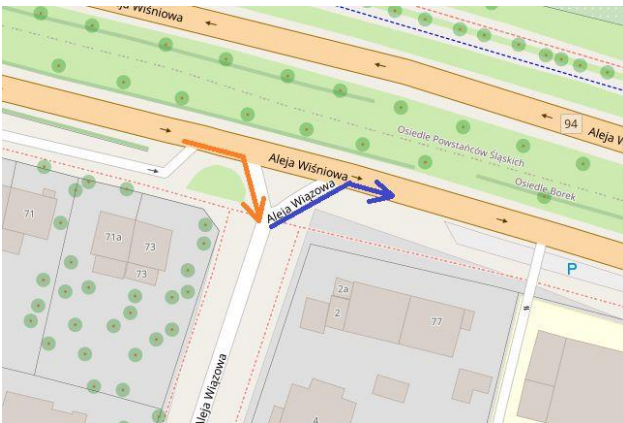


DATA: 3.09.2020r.

GODZINA: 7:00-9:00 15:00-17:00

L. POJAZDÓW: 441 312
63 71
623 494
90 47

ul. Wiązowa



DATA: 30.06.2020r.

GODZINA: 7:00-9:00 15:00-17:00

L. POJAZDÓW: 63 103
14 15

ul. Kasztanowa

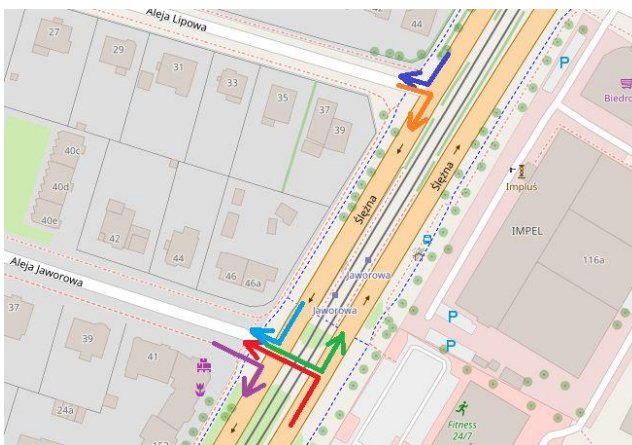


DATA: 10.12.2020r.

GODZINA: 7:00 - 9:00 15:00 - 17:00

L. POJAZDÓW: 23 49
37 79

ul. Lipowa, ul. Jaworowa / Ślężna



DATA: 2.07.2020r.

| GODZINA: | 7:00-9:00 | 15:00-17:00 |
|--------------|-----------|-------------|
| L. POJAZDÓW: | 131 | 26 |
| | 27 | 12 |
| | 46 | 108 |
| | 59 | 112 |
| | 81 | 183 |
| | 42 | 48 |

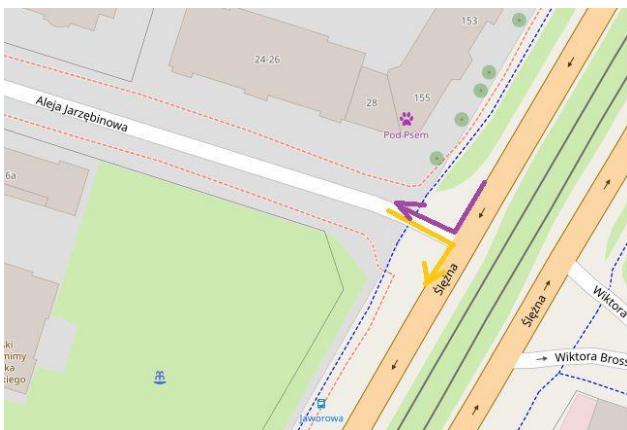
ul. Jaworowa / Powstańców



DATA: 3.09.2020r.

| GODZINA: | 7:00-9:00 | 15:00-17:00 |
|--------------|-----------|-------------|
| L. POJAZDÓW: | 132 | 108 |
| | 212 | 236 |
| | 103 | 96 |
| | 242 | 218 |
| | 89 | 106 |

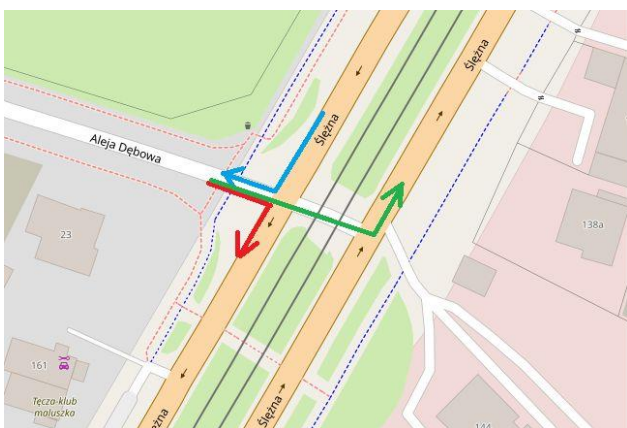
ul. Jarzębinowa



DATA: 23.06.2020r.

| GODZINA: | 7:00-9:00 | 15:00-17:00 |
|--------------|-----------|-------------|
| L. POJAZDÓW: | 8 | 20 |
| | 5 | 15 |

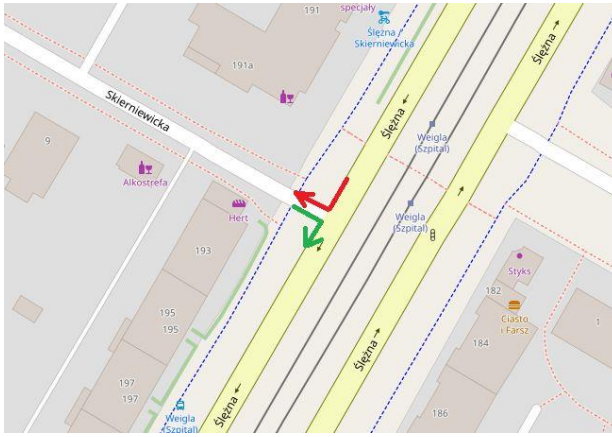
ul. Dębowa



DATA: 23.06.2020r.

| GODZINA: | 7:00-9:00 | 15:00-17:00 |
|--------------|-----------|-------------|
| L. POJAZDÓW: | 23 | 34 |
| | 12 | 32 |
| | 21 | 30 |

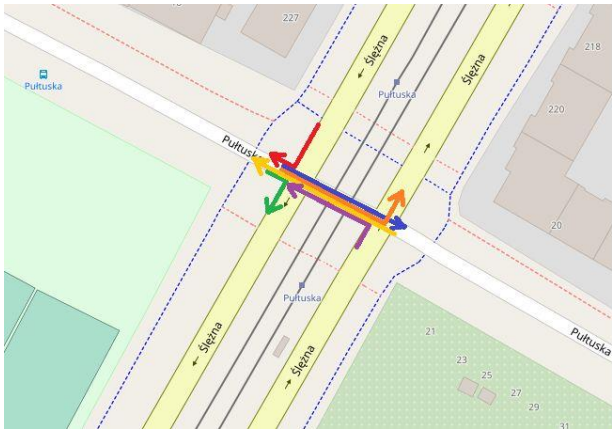
ul. Skierniewicka



DATA: 26.08.2020r.

| | | |
|--------------|-----------|-------------|
| GODZINA: | 7:00-9:00 | 15:00-17:00 |
| L. POJAZDÓW: | 56 27 | 54 42 |

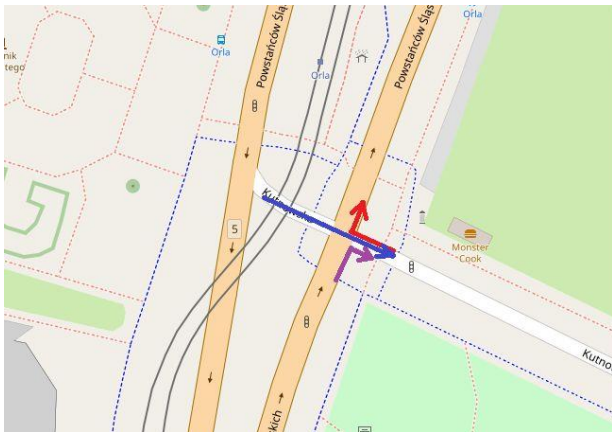
ul. Pułtуска



DATA: 25.08.2020r.

| | | |
|--------------|--------------------------------|--------------------------------|
| GODZINA: | 7:00-9:00 | 15:00-17:00 |
| L. POJAZDÓW: | 19 37 12 8 29 9 | 12 25 16 6 21 6 |

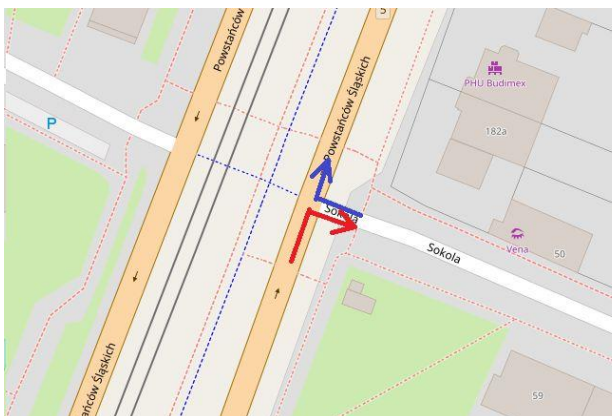
ul. Kutnowska



DATA: 27.08.2020r.

| | | |
|--------------|----------------|----------------|
| GODZINA: | 7:00-9:00 | 15:00-17:00 |
| L. POJAZDÓW: | 44 43 39 | 68 48 41 |

ul. Sokola



DATA: 20.08.2020r.

| | | |
|--------------|-----------|-------------|
| GODZINA: | 7:00-9:00 | 15:00-17:00 |
| L. POJAZDÓW: | 47 21 | 64 56 |

4.3. Organizacja parkowania

Samochody w dużej mierze parkowane są częściowo lub całościowo na chodniku, przez brak organizacji parkowania (poza częścią ul. Jaworowej – odcinek modelowy)

Ul. Jaworowa za pomocą oznakowania poziomego ma wyznaczony pas postojowy w obrębie jezdni, stąd samochody parkowane są w wyznaczonych liniach.

Tam gdzie jezdnia jest oddzielona od chodnika pasem zieleni, parkowanie w znacznie mniejszym stopniu odbywa się z zajęciem przestrzeni chodnika.

Pasy jezdni są częściowo zawężane przez parkujące samochody, gdyż szerokości jezdni są różne a parkowanie odbywa się zazwyczaj po obu stronach jezdni. Przepisowe odległości parkujących samochodów od przejść dla pieszych i skrzyżowań nie są zachowane.

Zastana sytuacja niewyznaczonego parkowania powoduje, że dzieje się ono spontanicznie, często w miejscach niezgodnych z przepisami. Ruch pieszych oraz ruch kołowy często jest utrudniony przez to zjawisko, gdyż samochody parkowane są w obrębie skrzyżowań, na pasach zieleni, na chodnikach lub jezdni zbytnio je zawężając.



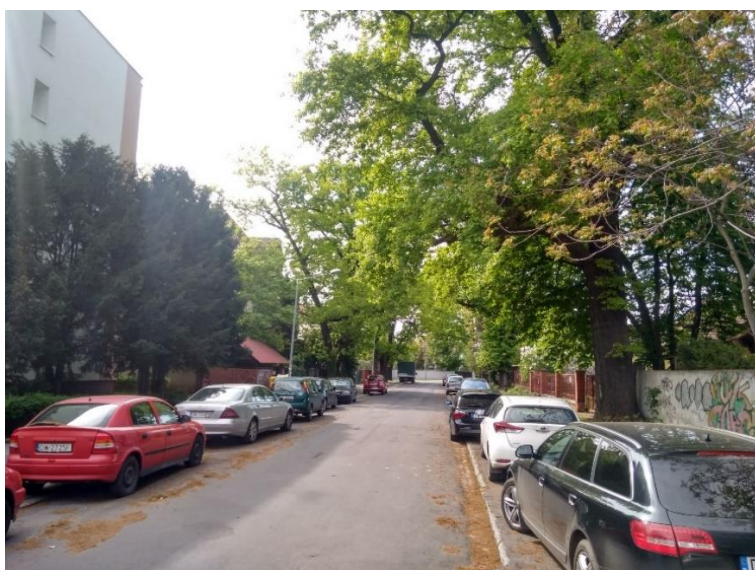
Fot. 1



Fot. 2



Fot. 3



Fot. 4

Sytuacja doprowadza do degradacji nawierzchni chodników i zieleni towarzyszącej, jak i niekorzystnie wpływa na bezpieczeństwo użytkowników. Zjawisko to wpływa również na obniżenie standardu przestrzeni publicznej, która potencjalnie jest jedną z bardziej prestiżowych w mieście.

Standard ulicy w obrębie osiedla Borek utrzymany jest od czasu, kiedy osiedle zostało wybudowane. Z racji występowania dość wąskich pasów drogowych, historyczny standard mieszczący obustronne pasy zieleni, chodniki i jezdnię jest unikalny w skali miasta. Potrzeba parkowania, która nie była ujęta w historycznym układzie jest nową potrzebą, którą obecnie należy uwzględnić w rozmieszczaniu funkcji w pasie drogowym, z zastrzeżeniem, że nie jest ona funkcją podstawową ulicy. Szybki przyrost liczby samochodów w mieście, spowodował postępujące zajmowanie przestrzeni chodników i zieleni przez parkowane samochody. Poszerzanie chodników następowało najczęściej kosztem zieleni, które finalnie i tak nie służy poprawieniu komfortu ruchu pieszego, lecz są zajęte przez samochody.

Brak wyodrębnienia chodnika jako przestrzeni dedykowanej jedynie pieszym, powoduje że piesi pozbawieni są często możliwości korzystania z chodnika. Trakty piesze są zawężane, a osiedle staje się coraz mniej przyjazne pieszym. Najeżdżanie na chodniki powoduje niszczenie krawężników oraz nawierzchni.



Fot. 5



Fot. 6



Fot. 7



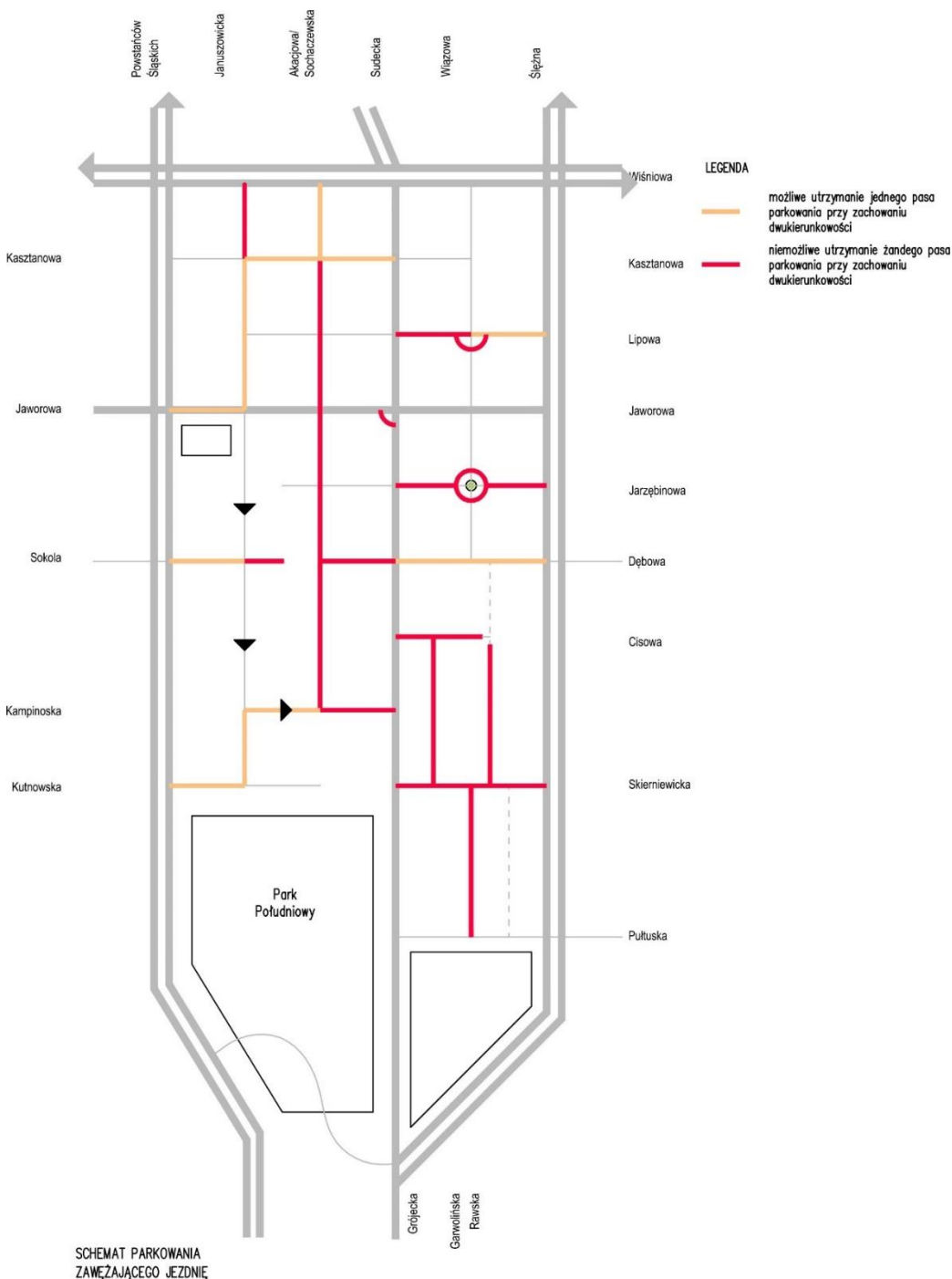
Fot. 8

Egzekwowanie przepisów bez wyznaczenia wyraźnych stref parkowania, jest zadaniem bardzo trudnym, gdyż powoduje konieczność praktycznie codziennego zaangażowania służb porządkowych. Dopuszczanie na postępujące zajmowanie przestrzeni przez niekontrolowane parkowanie, powoduje nieustanną ekspansję kosztem pieszych i zanikającej zieleni przydrożnej. W konsekwencji zjawisko to stanowi najważniejszy czynnik wpływający na degradację walorów urbanistycznych obszaru.

Do najczęściej występujących nieprawidłowości dotyczących parkowania należą:

- parkowanie w obrębie skrzyżowań i w bliżej niż przepisowa odległość od przekroczeń;
- parkowanie zawężające jezdnię do nieprzepisowych szerokości;
- parkowanie utrudniające ruch pieszych;
- parkowanie degradujące zieleni.

Doprowadzając do zgodności z przepisami, samochody należy usunąć ze stref skrzyżowań i przekroczeń, ze stref chodników oraz tam gdzie zawężają jezdnię do nienormalnych szerokości. Oznacza to, że na niektórych odcinkach ulic zachowując ruch dwukierunkowy, parkowanie nie może zostać usankcjonowane. W stanie obecnym, nieprzepisowe zawężenie jezdni poprzez parkowanie ma miejsce na niektórych odcinkach ulic: Januszowickiej, Akacjowej, Grójeckiej, Rawskiej, Garwolińskiej, Kasztanowej, Lipowej, Jarzębinowej, Dębowej, Sokolej, Cisowej, Skierniewickiej, Kampinoskiej, Kutnowskiej.



Ryc. 38 Schemat stanu istniejącego ze wskazaniem nienormalnego zawężenia jezdni poprzez parkowanie

Zgodnie z *Ustawą z dnia 20 czerwca 1997r. Prawo o ruchu drogowym* art. 49:

Zabrania się zatrzymywania pojazdu:

- na przejeździe kolejowym, na przejeździe tramwajowym, **na skrzyżowaniu oraz w odległości mniejszej niż 10m od przejazdu lub skrzyżowania;**
- **na przejściu dla pieszych, na przejeździe dla rowerzystów oraz w odległości mniejszej niż 10 m przed tym przejściem lub przejazdem; na drodze dwukierunkowej o dwóch pasach ruchu zakaz ten obowiązuje także za tym przejściem lub przejazdem;**
- w tunelu, na moście lub na wiadukcie;
- na jezdni wzdłuż linii ciągłej oraz w pobliżu jej punktów krańcowych, jeżeli zmusiłoby to innych kierujących pojazdami wielośladowymi do najeżdżania na tę linię;
- na jezdni obok linii przerywanej wyznaczającej krawędź jezdni oraz na jezdni i na poboczu obok linii ciągłej wyznaczającej krawędź jezdni;
- w odległości mniejszej niż 10 m od przedniej strony znaku lub sygnału drogowego, jeżeli zostałyby one zasłonięte przez pojazd;
- na jezdni przy jej lewej krawędzi, z wyjątkiem zatrzymania lub postoju pojazdu na obszarze zabudowanym na drodze jednokierunkowej lub na jezdni dwukierunkowej o małym ruchu;
- na pasie między jezdniami;
- w odległości mniejszej niż 15m od słupka lub tablicy oznaczającej przystanek, a na przystanku z zatoką –na całej jej długości;
- w odległości mniejszej niż 15m od punktów krańcowych wysepki, jeżeli jezdnia z prawej jej strony ma tylko jeden pas ruchu;
- na drodze dla rowerów, pasie ruchu dla rowerów oraz w służbie rowerowej, z wyjątkiem roweru.

Zabrania się postoju:

- **w miejscu utrudniającym wjazd lub wyjazd, w szczególności do i z bramy, garażu, parkingu lub wnęki postojowej;**
- w miejscu utrudniającym dostęp do innego prawidłowo zaparkowanego pojazdu lub wyjazd tego pojazdu;
- przed i za przejazdem kolejowym, po obu stronach drogi, na odcinku od przejazdu kolejowego do słupka wskaźnikowego z jedną kreską;
- **w strefie zamieszkania winnym miejscu niż wyznaczone w tym celu;**
- na obszarze zabudowanym, pojazdu lub zespołu pojazdów o dopuszczalnej masie całkowitej przekraczającej 16t lub o długości przekraczającej 12m, poza wyznaczonymi w tym celu parkingami.

4.4. Chodniki i nawierzchnie

Płytki 35x35 cm układane z przesunięciem są najczęściej występującą nawierzchnią, lecz często w złym stanie estetycznym lub technicznym.

Nawierzchnia kamienna zachowana jest szczątkowo i często jest przykryta asfaltem.

Remontowane chodniki zyskują nowe typy nawierzchni różniące się kształtem, kolorem i sposobem układania, co wprowadza chaos w przestrzeni.

Szerokości chodników różnią się, lecz najczęściej występującą szerokością jest 1,5 m, co jest niezgodne z szerokościami określonymi m.in. we *Wrocławskich standardach dostępności przestrzeni miejskich*.

W miejscach szerszych chodników (2m i powyżej) część chodnika jest wykorzystywana na parkowanie i obniża komfort pieszych.

Jezdnie, pierwotnie kamienne zostały w dużej mierze zaasfaltowane, lecz stan nawierzchni w wielu miejscach jest nie najlepszy.

5. Ewaluacja i określenie problematyki

5.1. Parkowanie na osiedlu i trakty komunikacyjne

Samochody są zaparkowane częściowo lub całkowicie na chodniku, w miejscach gdzie brak jest oddzielenia zielenią od strony drogi.

Miejscowo jezdnia jest zbyt szeroka w stosunku do klasy drogi (np. ul. Sudecka).

Występują miejscowe zawężenia jezdni i chodników przez zaparkowanie samochody oraz wystawiane kubły na odpady.

Występują różne szerokości chodników.

Strefa ograniczenia prędkości do 30 km/h obowiązuje na większości ulic osiedla.

Przekroczenia jezdni są wyznaczone znakami poziomymi oraz czasem pionowymi.

Zbyt duża prędkość samochodów poruszających się ul. Sudecką i części ul. Jaworowej (bliżej wyjazdu na ul. Powstańców Śląskich).

Niektóre działki nie mają obecnie dostępu do drogi publicznej lub zjazdy zlokalizowane są w obrębie skrzyżowań.



Fot. 9



Fot. 10



Fot. 11



Fot. 12

5.2. Chaos i degradacja nawierzchni

Zachowane posadzki kamienne są w dużej mierze zdegradowane lub przykryte asfaltem.

Przedwojenna kostka betonowa układana z przesunięciem, występuje obecnie w sporej części chodników, miejscowo mocno klawiszuje.

Nowe nawierzchnie występują w kilku wariantach kostki betonowej oraz w różnej kolorystyce i sposobie ułożenia - niespójność.

Przy okazji zakrycia historycznych ciągów pieszych, asfalt lub kostkę położono również na pasach zieleni.

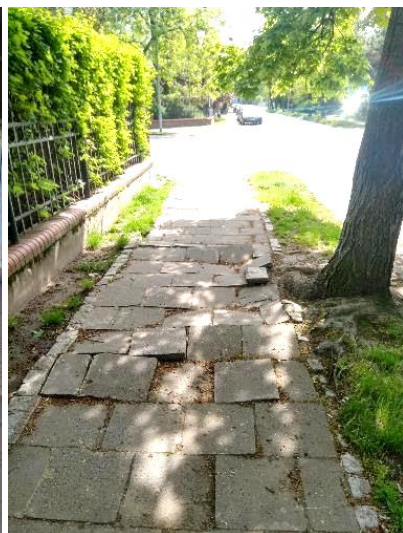
Szczelne chodniki wokół drzew są często wysadzane przez korzenie.



Fot. 13



Fot. 14



Fot. 15



Fot. 16



Fot. 17

5.3. Elementy zaburzające kompozycję

Pozostałości po historycznych rondach są niezagospodarowane lub zdegradowane albo niewidoczne w przestrzeni (pusta przestrzeń w obrębie granic działki drogowej).

Zbyt długie osie prostych ulic dają wrażenie tranzytu.

Występują braki w szpalerach drzew wzdłuż ulic.

Parkingi wcinają się w ciągi historycznych chodników w sąsiedztwie zabudowy blokowej.

Wystawiane są kubły na śmieci w przestrzeni chodnika, a wiaty śmietnikowe zlokalizowane są bezpośrednio przy ciągu pieszym.

Pylony reklamowe zaburzają charakter uliczki osiedlowej.

Zieleń izolacyjna (usychające świerki) wzdłuż ul. Sudeckiej zaburza historyczny układ obustronnych szpalerów.



Fot. 18



Fot. 19



Fot. 20



Fot. 21

5.4. Zakłócenia układów zieleni

Istniejące drzewa w większości widocznych szpalerach, bardzo często występują w złych warunkach siedliskowych nie mając dostatecznej przestrzeni wokół korzeni (szczególnie ul. Sudecka, ul. Lipowa, ul. Kasztanowa), co powoduje wysadzanie posadzki lub ogrodzeń.

Występuje wiele braków w szpalerach (szczególnie ul. Wiązowa, ul. Sudecka).

Historycznie nasadzone gatunki wymieszane są z innymi gatunkami.

Historyczna zieleń na i przy "rondach" została całkowicie usunięta lub mocno zdegradowana.

Występujące pasy zieleni w sąsiedztwie jezdni są rozjeżdżane przez samochody, przez co nie rosną tam rośliny.

Wzdłuż parku zieleń tzw. izolacyjna nie spełnia swojej funkcji oraz zakłóca historyczny układ szpalerów platanów.

Niektóre drzewa lub nasadzenia są suche lub umierające.



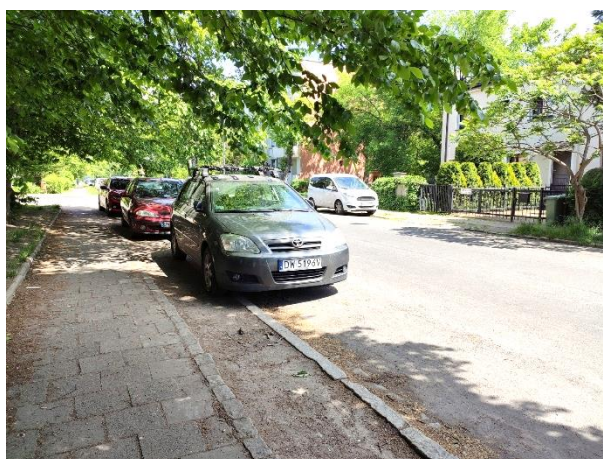
Fot. 22



Fot. 23



Fot. 24



Fot. 25

6. Założenia projektu

6.1. Najważniejsze cele projektu

Przywrócenie historycznego układu (kompozycja, uspokojenie ruchu, zamykanie długich osi, wprowadzenie zieleni).

Ochrona chodników i zieleni przyulicznej (uporządkowanie ruchu i parkowania na osiedlu domów, estetyka, porządek).

Zagospodarowanie ul. Sudeckiej (zweżenie zbyt szerokiej jezdni – 9m, infrastruktura dla rowerzystów, usunięcie zaburzeń tworzywa).

6.2. Środki do osiągnięcia celów

- poukładanie przestrzenne funkcji w obrębie ulicy (pieszy, auto, zieleń itp.)
- wyznaczenie szerokości jezdni odpowiedniej do klasy drogi i prędkości projektowej;
- wyznaczanie pasów postojowych w obrębie jezdni - grupowanie funkcji kołowej;
- standard szerokości chodnika wykluczający parkowanie na chodniku - modelowe rozwiązanie;
- dostosowanie historycznego standardu przestrzennego ulicy z obustronnym układem zieleni wysokiej do współczesnych potrzeb użytkowników;
- maksymalizacja szerokości pasa zieleni przy wysokich drzewach.

6.3. Główne założenia koncepcji

Przywrócenie historycznych skwerów na co drugim skrzyżowaniu ("rond"), ma na celu skrócenie długich osi dróg, aby zapewnić bezpieczeństwo ruchu (mniejsza prędkość) oraz kameralność wewnątrz ulicowych osiedla zgodnie z pierwotnym projektem;

Ochrona ciągów pieszych przed najeżdżaniem aut, poprzez wprowadzenie grodzących pasów zieleni ze szpalerami drzew;

Przebudowa niektórych ulic ma na celu "zmieszczenie" pasów ruchu i postojowych zgodnych z przepisami oraz wprowadzenie szpalerów zgodnie z wymogami Miejscowego Planu;

Wprowadzanie ulic jednokierunkowych pozwala na wprowadzenia zieleni oraz utrzymania maksymalnej liczby wyznaczonych miejsc postojowych zgodnych z przepisami;

Polepszenie warunków siedliskowych i ochrona drzew poprzez wprowadzanie zazielenionych pasów w ich bezpośrednim sąsiedztwie i odsuwanie miejsc parkingowych od brył korzeniowych;

Dosadzenie gatunkowych szpalerów zgodnych z nazewnictwem ulic, w historycznych ciągach komunikacyjnych celem przywrócenia willowego charakteru dzielnicy.

7. Rozwiązania projektowe

7.1. Słowniczek

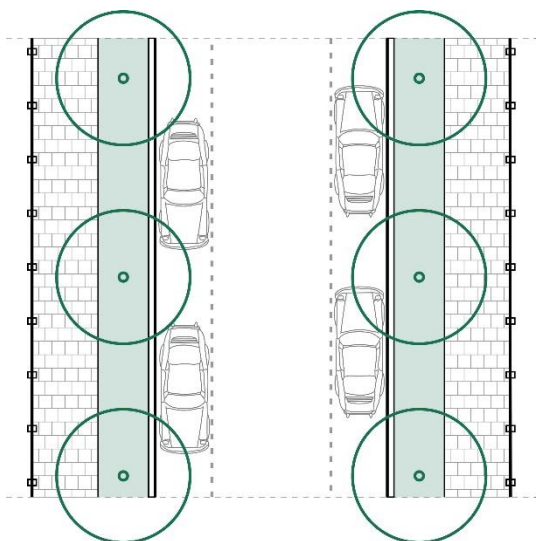
obszar - obszar opracowania wyznaczony ul. Wiśniową od północy, ul. Powstańców Śląskich od zachodu, ul. Ślężną od wschodu i Parkiem Południowym od południa, obejmujący działki drogowe i układ komunikacyjny oraz skwer przy ul. Jaworowej na skrzyżowaniu z ul. Januszowicką.

odcinek - przyjęta nazwa części ulicy od skrzyżowania do skrzyżowania

szpaler gatunkowy - historycznie projektowany pas drzew w jednym gatunku nasadzony wzdłuż jednej ulicy np. dęby na ul. Dębowej

7.2. Zasady podziału funkcji w pasie drogowym

W kwestii układu funkcji w pasie drogowym - modelowe rozwiązanie prezentuje układ ul. Jaworowej na odcinku od ul. Sudeckiej do ul. Akacjowej. Na wspomnianym odcinku, chodnik oddzielony jest od jezdni pasem zieleni ze szpalerem drzew. Na jezdni wyznaczone są 2 pasy postoju równoległego, a ulica znajduje się w strefie ograniczenia prędkości do 30 km/h. Przestrzeń ulicy jest uporządkowana, a piesi mają bezpieczną strefę na chodniku chronioną szpalerem drzew od strefy jezdni. Ulica ma charakter osiedlowy z widocznym podwyższonym standardem ze względu na występowanie zieleni wysokiej.



Ryc. 39 Schemat układu funkcji modelowej ul. Jaworowej na odcinku od ul. Sudeckiej do ul. Akacjowej

Ryc. 40 Przykład porządkowania parkowania na ul. Jaworowej

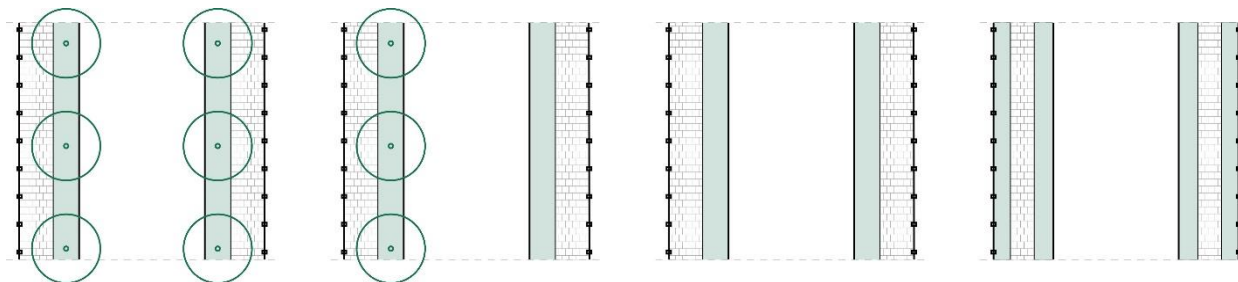
Przy układaniu funkcji na poszczególnych odcinkach pozostałych ulic, kierowano się dążeniem do wprowadzenia takiego układu jak na modelowym odcinku.

Podczas analizowania kolejnych odcinków, zidentyfikowano i wyodrębiono kilka układów funkcji, wynikających w szczególności z występowania pozostałości tworzywa historycznego (kostka kamienna, krawężniki, szpalery, podziały działek).

7.2.1. Występujące układy funkcji w pasie drogowym

UKŁAD 1

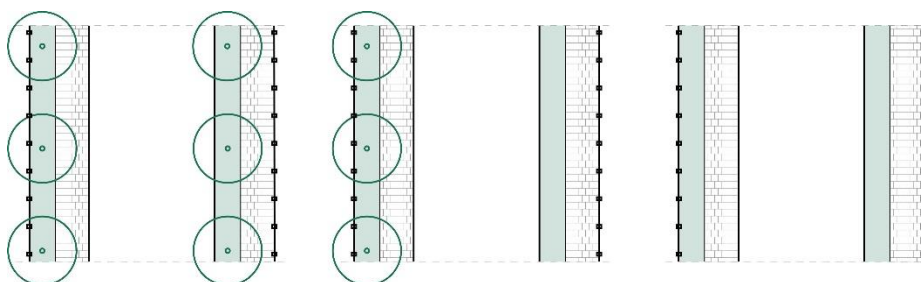
- Obustronne chodniki oddzielone pasem zieleni (czasem ze szpalerem) od jezdni



Ryc. 41 Układ 1 - Schemat układu chodnika i zieleni względem jezdni

UKŁAD 2

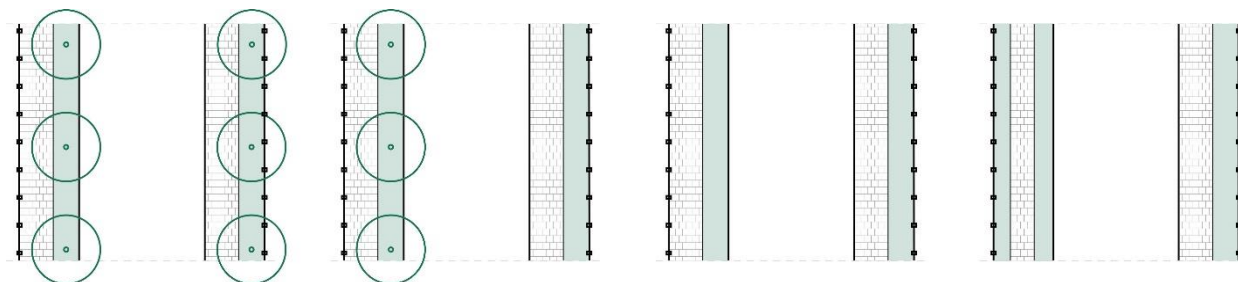
- Szpaler drzew lub pas zieleni przy ogrodzeniu posesji, obustronne chodniki przy jezdni



Ryc. 42 Układ 2 - Schemat układu chodnika i zieleni względem jezdni

UKŁAD 3

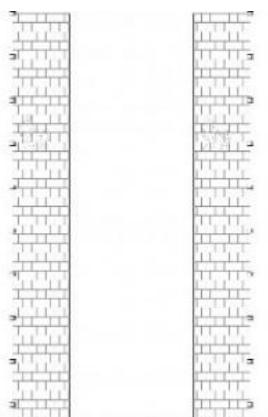
- mieszany UKŁAD 1 i 2



Ryc. 43 Układ 3 - Schemat układu chodnika i zieleni względem jezdni

UKŁAD 4

- Obustronne chodniki bez zieleni przy jezdni



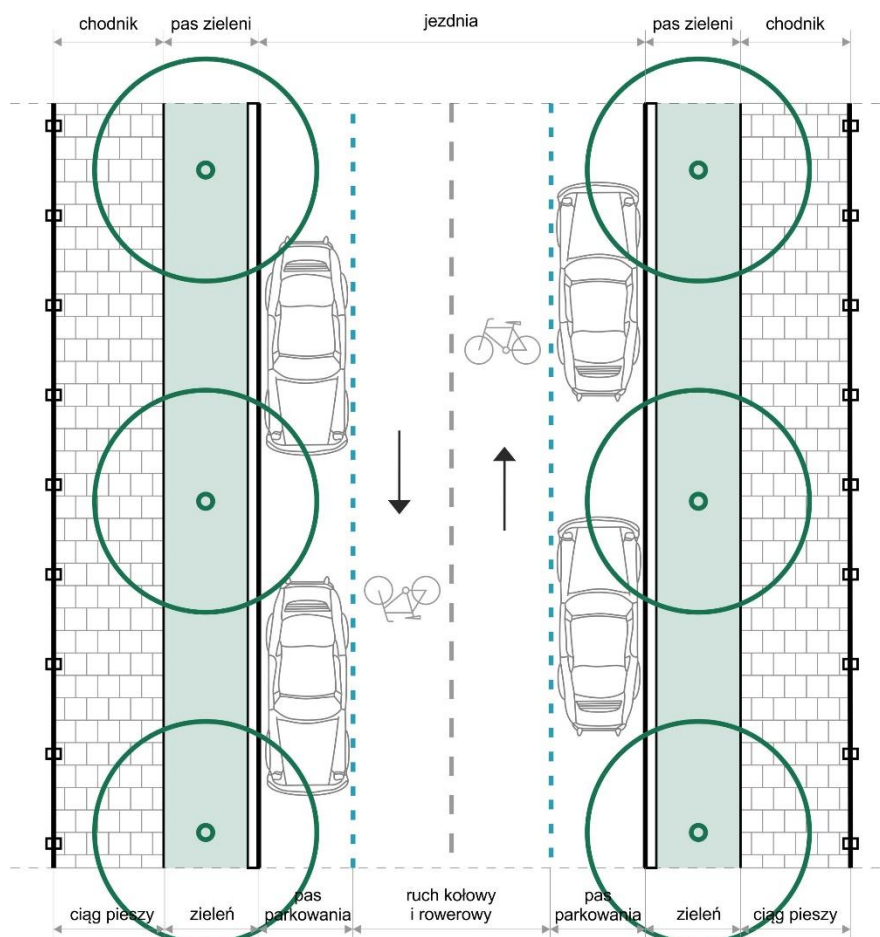
Ryc. 44 Układ 4 - Schemat układu chodnika i jezdni

Na poszczególnych odcinkach, w ramach jednej ulicy występują różne układy funkcji. Funkcja parkowania występuje obecnie spontanicznie i nie jest przyporządkowana do żadnej strefy. Auta parkowane są zarówno w obrębie jezdni jak i chodnika oraz pasa zieleni. Strefa jezdni i chodnika jest często zbyt wąska (względem obowiązujących przepisów) przez parkujące samochody. Parkowanie spontaniczne często dzieje się też kosztem zieleni, w której obrębie stoją auta degradując ją.

7.2.2. Organizowanie funkcji w pasie drogowym

Ze względu na występowanie tworzywa historycznego w postaci drzew, wprowadzenie jednolitego układu z pasem zieleni oddzielającym chodnik od jezdni jest niemożliwe. Dla czystości układu urbanistycznego, poszczególne odcinki (pomiędzy skrzyżowaniami) należy organizować jednolicie na całej jego długości i unikać meandrowania chodnikiem. Poszczególne funkcje należy wyznaczać w sposób czytelny, aby każdy z użytkowników ruchu poruszał się w obrębie własnej strefy, a drzewa stały w pasie powierzchni biologicznie czynnej.

Urządzając przestrzeń ulicy, należy odseparować ruch kołowy i rowerowy od ruchu pieszych, najlepiej pasem zieleni. Parkowanie powinno odbywać się jedynie w obrębie jezdni, w miejscach wyznaczonych pasów postojowych. Ruch rowerowy w obszarze strefy ograniczenia prędkości do 30 km/h prowadzony na jezdni, jednak zachowując dwukierowość nawet w przypadku ulic jednokierunkowych dla ruchu samochodowego. Nie dopuszcza się możliwości parkowania (nawet częściowego) na chodniku, czy powodującego przejeżdżanie przez chodnik, gdyż stwarza ono zagrożenie dla pieszego, korzeni sąsiadujących drzew, jak i mocno wpływa na niszczenie posadzek i krawężników. Remontowanie ciągów pieszych powinno wiązać się bezpośrednio z eliminacją zjawiska parkowania w jego obrębie, aby tego typu inwestycje były racjonalne i trwałe. Poniżej modelowy układ funkcji w obrębie pasa drogowego.



Ryc. 45 Schemat modelowego układu funkcji w pasie drogowym

W miejscach gdzie pozwala na to szerokość jezdni proponowane są pasy postojowe po obu stronach jezdni. W miejscach występowania węższej jezdni, proponowane jest parkowanie jednostronne lub wprowadzenie ruchu jednokierunkowego i dwa pasy postojowe. W zależności od zastanego układu zieleni wysokiej (historyczny szpaler), chodnik lokalizowany jest przy ogrodzeniach lub przy jezdni. Ruch rowerowy najlepiej zorganizować jako ruch po jezdni na zasadach ogólnych, przy zastosowaniu uspokojenia ruchu.

W niektórych przypadkach, dla stworzenia możliwości zmieszczenia wszystkich funkcji w pasie drogowym konieczna jest jego przebudowa tj. zmiana przebiegu krawężnika. Przypadki te wskazane są na rysunkach B3 i B4.

W pasach drogowych na całym obszarze, rekomenduje się usunięcie pylonów reklamowych. Reklamy są elementami rozpraszającymi kierowców i zaburzającymi kompozycję ulicy, stąd zgodnie z zapisami MPZP NR XLIV/1072/13 koncepcja zakłada usunięcie pylonów.

7.3. Zasady organizacji chodnika i uzupełniania zieleni

Historycznie pasy zieleni ze szpalerami występowały w północnej części obszaru (od ul. Dębowej do ul. Wiśniowej) oraz przy ul. Januszowickiej i ul. Sudeckiej. Zielen przydrożna występowała również przy ciągach biegnących przy terenie parku Południowego.

Ulice: Rawska, Garwolińska, Grójecka, Skierniewicka, Cisowa i Kampinoska budowane w późniejszym okresie historycznym, nie miały przewidzianej zieleni wysokiej w pasie drogowym.

Szpalery gatunkowe w większości ulic mają liczne braki lub uzupełnione zostały innymi gatunkami. Warunki siedliskowe w szczególności dużych drzew są złe (zaasfaltowane szczelnie chodniki, parkowanie w obrębie korzeni, najazdy na krawężnik itp.) doprowadzające do wymierania drzew. Braki szpalerów widoczne są przede wszystkim na odcinkach ul. Januszowickiej, ul. Sudeckiej i na większości ul. Wiązowej.

Przy ul. Sudeckiej od strony parku, historyczny szpaler lip został zakryty szpalerem świerków, który obecnie stanowią w większości usychające i wygięte drzewka. Od kilku lat można zaobserwować zjawisko usychania świerków w Polsce, z powodu postępującego ocieplenia klimatu. Sadzenie tych gatunków obecnie nie jest praktykowane ze względu na niebezpieczeństwo uschnięcia i zawalenia drzew. Wprowadzony w latach 80 -tych szpaler świerków wzdłuż ul. Sudeckiej stanowi widoczne zaburzenie historycznego tworzywa w postaci szpaleru lip. Zielen iglasta jest zbyt zacieniająca, a stan świerków jest w większości zły lub ulega pogorszeniu. Świerk jest obecnie wymierającym gatunkiem w Polsce, dlatego rekomenduje się usunięcie tego szpaleru. Pierwotnie Park Południowy nie był wygradzany tak szczelnymi nasadzeniami. Przewietrzanie parku obecnie jest utrudnione przez dogęszczone nasadzenia przy ul Sudeckiej.

Drzewa w tkance miejskiej, zawsze mają trudniejsze warunki siedliskowe niż drzewa rosnące w lesie. Szczególnie trudne warunki mają drzewa o dużych przekrojach takie jak dęby, kasztany, platany i lipy, które najczęściej pozbawione zostały pasa zieleni bezpośrednio przy pniu. Należy spodziewać się, że drzewa w takich przypadkach odżywiają się na sąsiednich działkach, czyli przylegających ogródkach i tam rozwijają korzenie, stąd wskazane jest również aby działki sąsiadujące nie były szczelnie betonowane w strefie przy ogrodzeniu.

7.3.1. Występujące typy zieleni przyulicznej i układu chodnika

TYP A

- szpalery drzew zlokalizowane pomiędzy chodnikiem a jezdnią

TYP B

- szpalery drzew zlokalizowane pomiędzy chodnikiem a ogrodzeniem posesji (przy granicy działki drogowej)

TYP C

- szpaler przy ogrodzeniu z jednej strony, szpaler pomiędzy chodnikiem a jezdnią z drugiej strony - (mieszany A+B)

TYP D

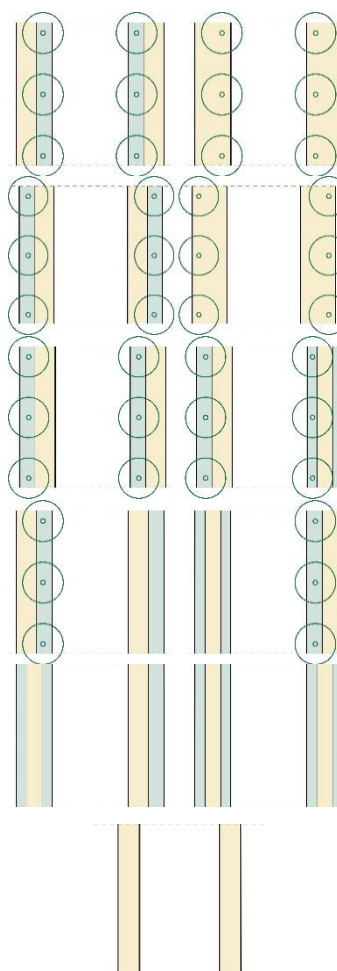
- szpaler drzew po jednej stronie jezdni

TYP E

- pas zieleni bez drzew zlokalizowany po jednej lub dwóch stronach chodnika

TYP F

- brak zieleni



| Lp. | ulica | typ | typ | typ | typ | typ | typ |
|-----|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 | Januszowicka | A | | | D | E | F |
| 2 | Akacyjowa | A | | C | D | | |
| 2a | Sochaczewska | | | | | E | |
| 3 | Sudecka | A | B | | | E | |
| 4 | Wiązowa | | | | D | E | |
| 5 | Grójecka | | | | | | F |
| 6 | Rawska | | | | | | F |
| 7 | Garwolińska | | | | | | F |
| 8 | Kasztanowa | A | B | | D | | |
| 9 | Lipowa | | B | | | | |
| 10 | Jaworowa | A | | | | | |
| 11 | Jarzębinowa | A | | C | | | |
| 12 | Dębowa | | B | | | | |
| 13 | Sokola | | | | D | | |
| 14 | Kampinoska | | | | | E | F |
| 15 | Kutnowska | | | | D | | |
| 16 | Cisowa | | | | | | F |
| 17 | Skierniewicka | | | | | | F |
| 18 | Pułtuska | | | | D | | |

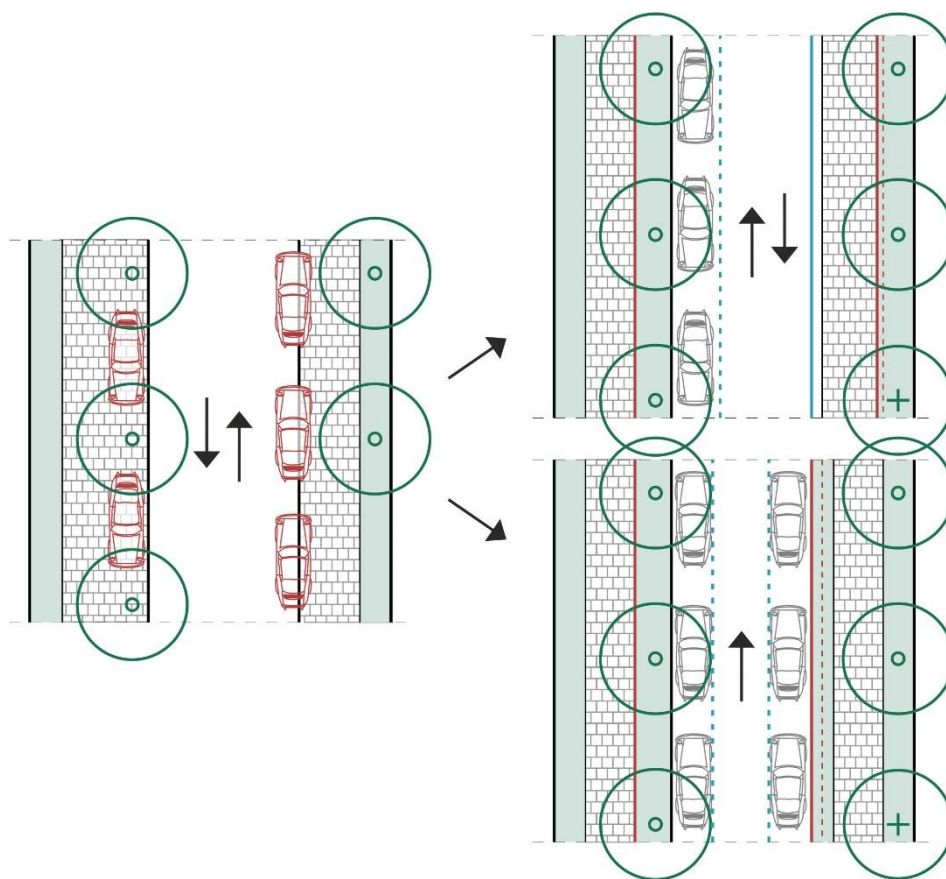
Na poszczególnych odcinkach występują różne typy układów zieleni. Często w obrębie jednej ulicy szpaler występujący przy jezdni zmienia się w szpaler przy ogrodzeniu lub zanika. Zachowała się część oryginalnych drzew (zgodnych gatunkowo z nazwą ulicy), jednak szpalery mają liczne braki, bądź są uzupełnione innymi gatunkami.

Jednolity układ szpaleru na całej długości ulicy występuje jedynie na ul. Jaworowej, ul. Dębowej i Pułtuskiej. Na pozostałych ulicach poszczególne odcinki różnią się i szpalery wędrują lub całkowicie zanikają.

7.3.2. Wprowadzana zieleń i lokalizacja utwardzeń chodnika

Ze względów bezpieczeństwa i w myśl ogólnie przyjętej zasady, należy dążyć do lokalizowania szpalerów drzew i pasów zieleni pomiędzy chodnikiem a jezdnią. Jeżeli jest możliwe wprowadzenie lub uzupełnienie szpaleru dzielącego chodnik od jezdni, należy to robić. W przypadku występowania szpaleru bliżej ogrodzenia, dla zachowania czystości układu urbanistycznego rekomenduje się uzupełnienie szpaleru kontynuując linię nasadzeń. W przypadku występowania suchych, zamierających lub nierokujących okazów pojedynczych drzew rosnących bliżej ogrodzenia, rekomenduje się usunięcie jednostkowe, na rzecz wprowadzenia szpaleru pomiędzy chodnikiem a jezdnią.

W przypadku braku pasa zieleni przy szpalerach (drzewa zaasfaltowane po pień) należy wprowadzić pas zieleni na całej długości chodnika. Jeżeli pas zieleni towarzyszy szpalerom, należy w miarę możliwości nie zmieniać lokalizacji obrzeża, chyba że widoczne jest jego wyraźne podniesienie.



Ryc. 46 Schemat wprowadzania pasów zieleni

Należy dążyć do spójności gatunków z nazwami ulic, stąd nowe nasadzenia powinny być zgodne z pierwotnie sadzonymi. Wyjątkiem od tej reguły ma być ul. Cisowa, przy której nie rosną i nie rosnę cisy i rekomenduje się nie wprowadzania tego gatunku na rzecz szpaleru drzew liściastych.

7.3.3. Strefy szczególnej ochrony drzew

Wszystkie cenne drzewa stanowiące drzewostan osiedla Borek podlegają szczególnej ochronie i należy tak planować i realizować roboty aby ich nie uszkodzić oraz aby poprawić ich warunki siedliskowe.

Dla cennych drzew należy wykonać projekt ochrony drzew na etapie projektu budowlanego lub wykonawczego. Miejsca gdzie należy taki projekt wykonać to odcinki:

- al. Dębowej;
- al. Kasztanowej;
- al. Lipowej;
- strefy przebudowywanych skrzyżowań-rond na ul. Sudeckiej.

Dla tych stref należy każdorazowo dobrać rozwiązania ochrony drzew adekwatne do konkretnej sytuacji, w razie potrzeby poprzedzonymi badaniami stanu drzew i ew. odkrywkami korzeni.

7.3.4. Strefy lokalizacji sieci i orientacyjny zakres przebudowy lub zabezpieczenia sieci

Dla sieci elektroenergetycznych, teletechnicznych, gazowych i wodociągowych ustala się strefę lokalizacji w obrębie rzutu chodnika w nawierzchni z płytek betonowych lub kostki kamiennej. Dla sieci kanalizacji deszczowej i sanitarnej wyznacza się lokalizacje w obrębie rzutu jezdni, pod nawierzchnią bitumiczną lub z kostki kamiennej. Jest to zgodne z *Zarządzeniem nr 9448/10 Prezydenta Wrocławia z dnia 20 maja 2010 r.* W obszarze osiedla i pasów działek ulicznych sieci rozkładają się równomiernie w obrębie całego chodnika jak również miejscowo w obrębie jezdni.

Pasy zieleni i miejsca nasadzeń w układach ulic lokalizowano tak aby minimalizować ewentualne kolizje z instalacjami podziemnymi. Drzewa lokalizowane są w miejscach występowania zieleni wysokiej jako uzupełnienia istniejących szpalerów a nowe szpalery wprowadzane są w miejscach ich historycznej lokalizacji.

Ze względu na rozłożenie infrastruktury w obrębie całych chodników i ograniczoną ilość przestrzeni, miejscowo może być konieczne wykonanie zabezpieczeń przeciwkorzennych od strony instalacji lub też przebudowa niektórych odcinków instalacji. Na rysunkach zbiorczych wskazano orientacyjny zakres przebudowy i/lub zabezpieczenia sieci. UWAGA: Zakres przebudowy i/lub zabezpieczenia jest jedynie ogólnym szacunkiem na potrzeby koncepcji projektowej. Ostateczny zakres przebudów i zabezpieczeń może się różnić od przyjętych w koncepcji założeń. Konieczność i zakres ich wykonania należy ustalić i uwzględnić na etapie wykonywania projektów szczegółowych - budowlanych i wykonawczych w uzgodnieniu z gestorami i zarządcą pasa drogowego.

7.3.5. Skwer przy ul. Jaworowej i Januszowickiej

Skwer przy ul. Jaworowej na skrzyżowaniu z ul. Januszowicką wymagający rewitalizacji, rekomenduje się do rozpatrzenia całościowo z działką 12/2 i 12/1 AM 5, obręb Borek. Dla rewitalizacji tego terenu konieczne jest również odzyskanie części działki 154/2 AM 5, obręb Borek, zajętej obecnie przez teren spółdzielni. Zajęty teren stanowi potrzebną do wytyczenia strefy wejściowej część o dużym znaczeniu dla funkcjonowania tego terenu.

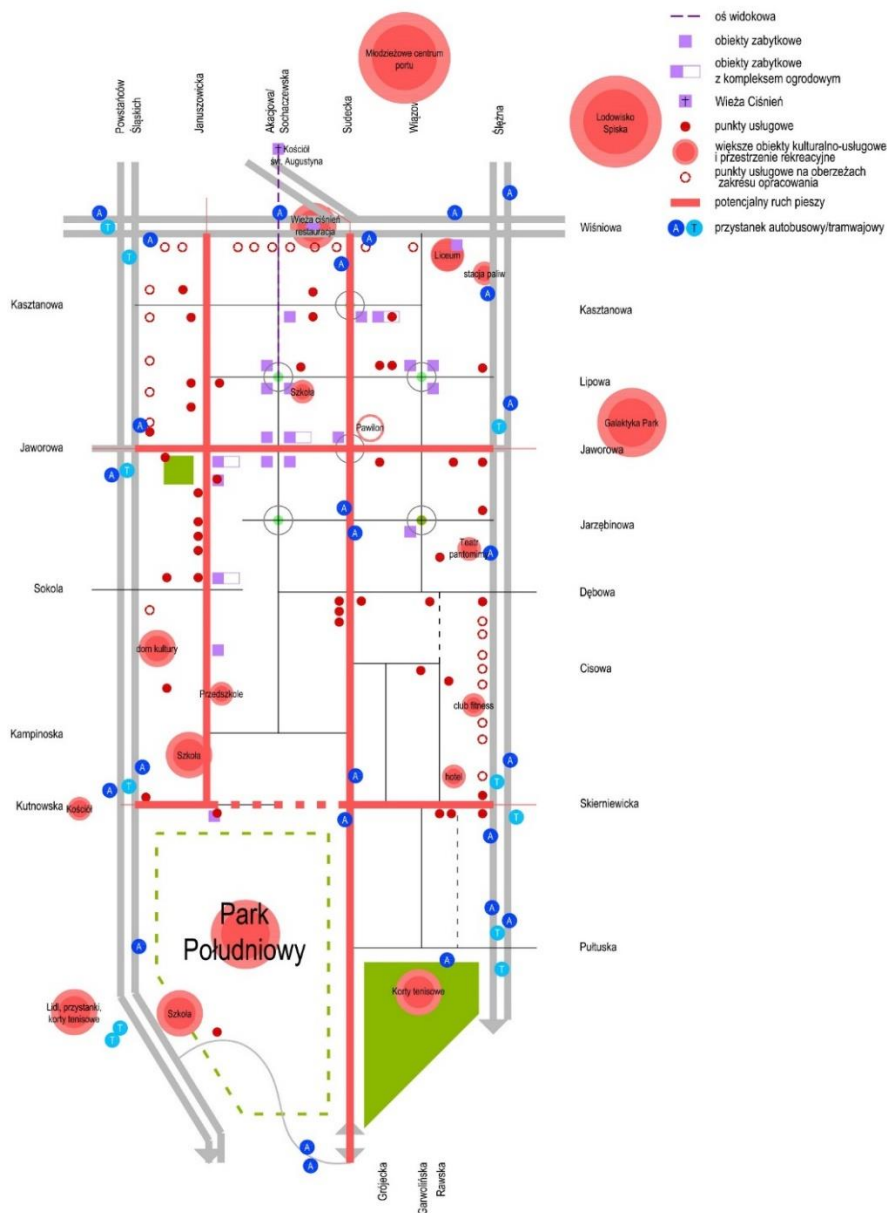
Obecnie na terenie zielonym stoją śmietniki, co jest bardzo degradujące dla sąsiadującej funkcji, dlatego rekomenduje się odsunięcie śmietników i zlokalizowanie ich na terenie będącym własnością spółdzielni. Przy granicy działki proponuje się wprowadzenie pasa zieleni ze szpalerem odgradzający zapleczoową funkcję osiedla (parking i śmietnik) od funkcji parkowej.

7.4. Zasady organizacji ruchu pieszego

Ciągi piesze towarzyszą wszystkim ciągom kołowym, poza 1. odcinkiem ul. Januszowickiej, przy której biegnie jednostronny chodnik. Trakty piesze nie charakteryzują się dużym natężeniem ruchu, poza ul. Skierniewicką, ul. Sudecką (szczególnie w południowej części na przebiegu wzdłuż Parku Południowego). Komfort przejścia obecnie jest najlepszy w obrębie południowej części ulic: Januszowickiej i Sudeckiej oraz w większości ul. Jaworowej i Pułtuskiej.

7.4.1. Potencjał spacerowy i ciągłość traktów pieszych

Dla zapewnienia ciągłości komunikacji pieszej oraz powiązań ponadlokalnych, największy potencjał spacerowy mają ulice: Januszowicka i Sudecka - jako łącznik na kierunku północ-południe; oraz ulice: Jaworowa i Kutnowska ze Skierniewicką - jako łącznik na kierunku wschód-zachód. Kierunki te tworzą siatkę najczęściej użytkowanych szlaków pieszych, które na skrzyżowaniach mają charakterystyczne punkty (stary pawilon „Sudety”, skwer przy ul. Jaworowej, wejścia do Parku Południowego), które stanowią ważne atrakcje. Szerokość chodników (przynajmniej z jednej strony jezdni) nie powinna być węższa niż 2 m.

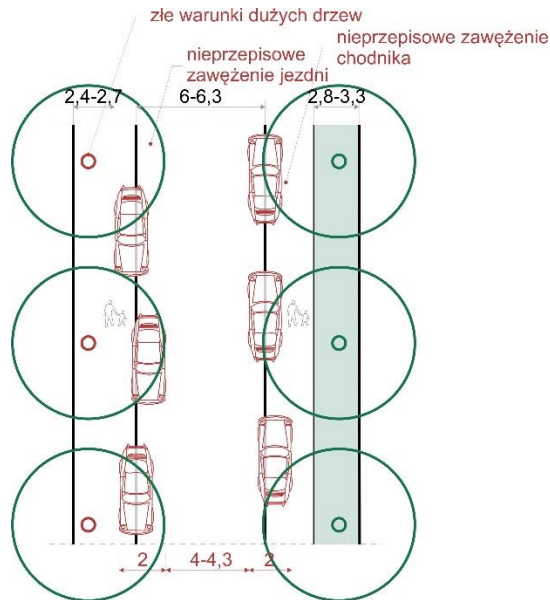


Ryc. 47 Schemat komunikacji pieszej

7.4.2. Szerokości chodników

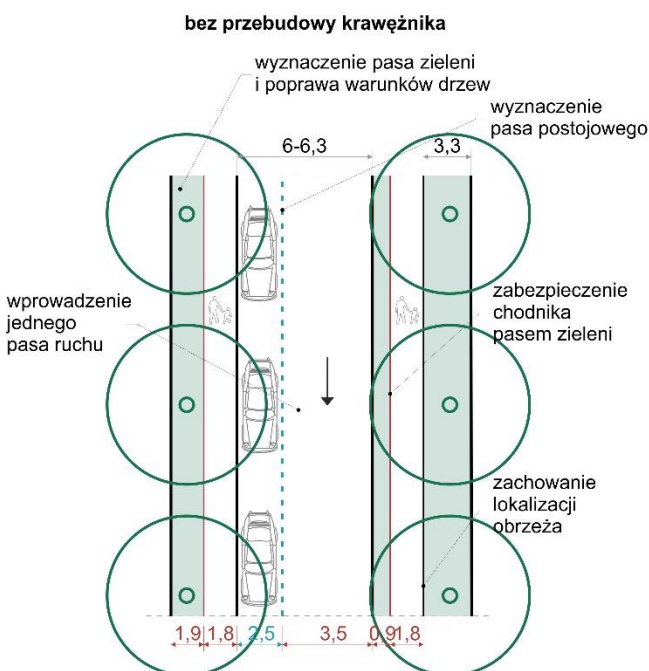
Projektując w obrębie istniejących krawężników, do dyspozycji zazwyczaj jest około 3,2 - 4,0 m szerokości pasa chodnika i zieleni ze szpalerem drzew (od krawężnika jezdni do granicy działki).

W przypadku występowania historycznego szpaleru, jeden z wariantów zawsze proponuje zachowanie krawężnika w obecnej lokalizacji nie ryzykując uszkodzenia systemu korzeniowego drzew. Drugą propozycją jest przebudowa drogi zmieniająca szerokość jezdni, dająca możliwość poszerzenia chodnika. Warianty można traktować jako etapowanie prac, co pokazano poniżej, na przykładzie odcinka 1. ul. Dębowej:

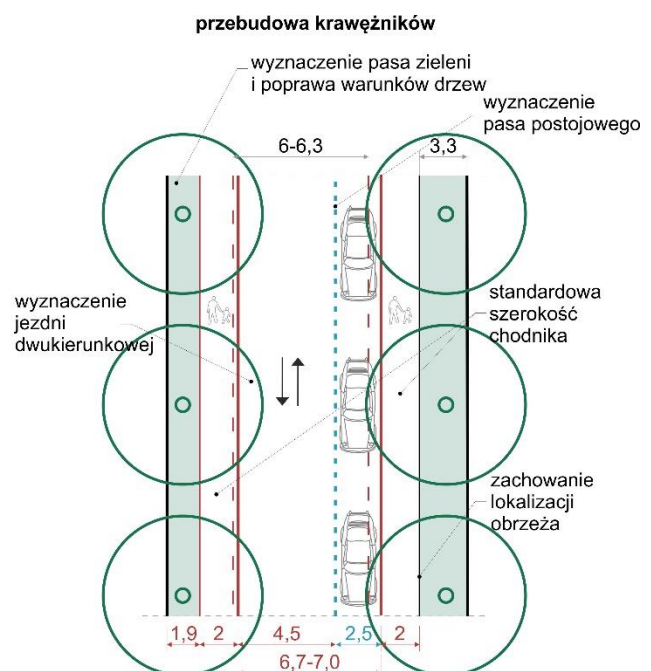


Ryc. 48 ul. Dębowa - odcinek 1. - stan istniejący

W pierwszym etapie (wariant 1) można uporządkować sposób parkowania poprzez wyznaczenie pasa postojowego. Na ten etap składa się także poprawa warunków siedliskowych drzew, poprzez uzupełnienie pasa zieleni oraz prace pielęgnacyjne. W drugim etapie (wariant 2), jeżeli stan drzew będzie dobry, a potrzeba poszerzenia traktu będzie silna, można przebudować jezdnię doprowadzając szerokości chodników do standardów wrocławskich, kosztem jezdni.



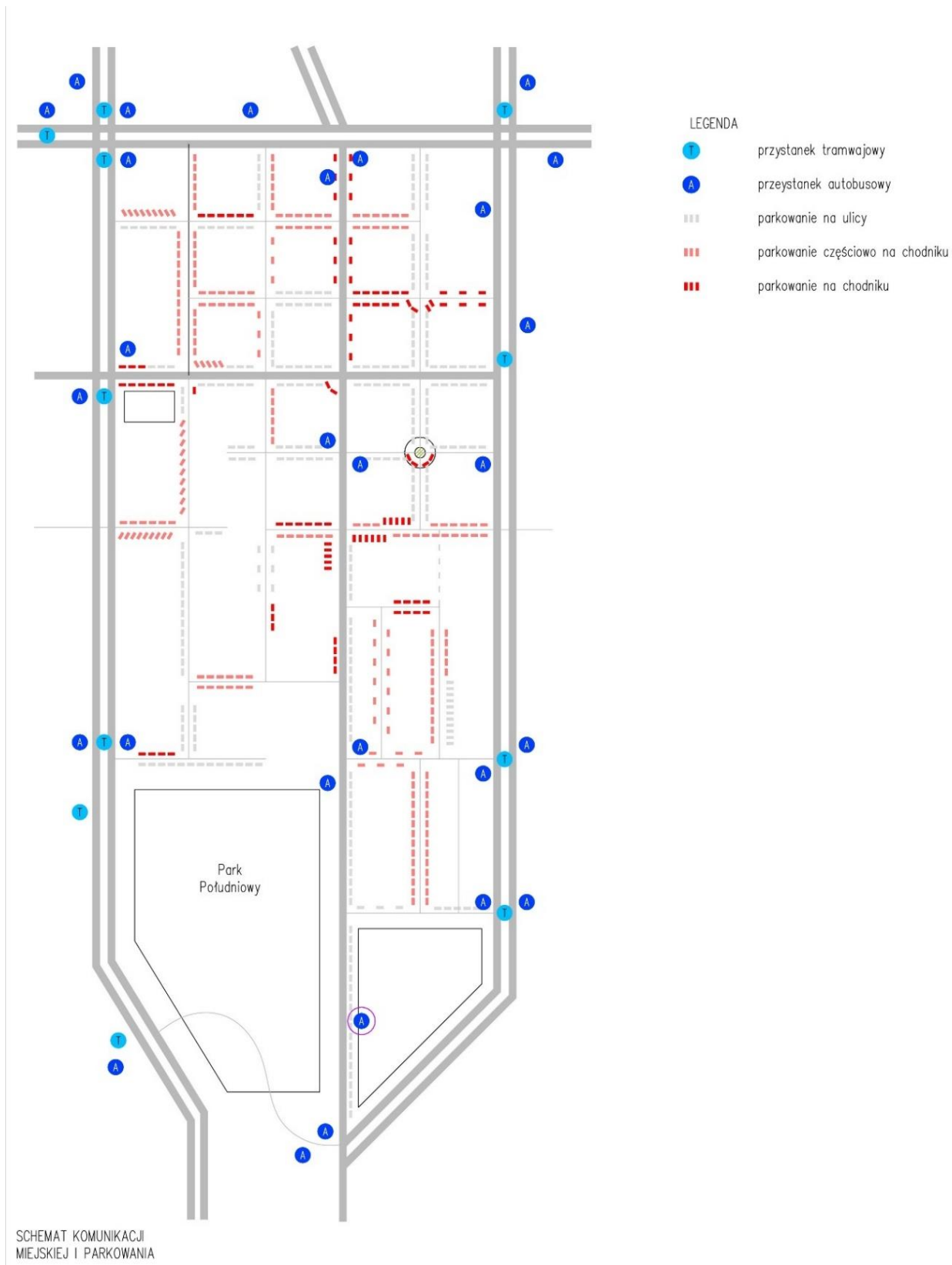
Ryc. 49 ul. Dębowa - odcinek 1. - wariant 1



Ryc. 50 ul. Dębowa - odcinek 2. - wariant 2

7.5. Zasady organizacji ruchu kołowego i parkowania

Układ drogowy w obrębie analizowanego terenu tworzy ortogonalna siatka ulic, głównie o znaczeniu osiedlowym. Oś układu stanowią ul. Sudecka z przecinającą ją ul. Jaworową, które jako jedyne na obszarze mają przyporządkowaną klasę dróg lokalnych. Pozostałe ulice to drogi dojazdowe, czasem z ruchem jednokierunkowym. Całość dróg poza ul. Sudecką znajduje się w strefie ograniczenia prędkości do 30 km/h (czasem w strefie zamieszkania do 20 km/h).



Ryc. 51 Schemat komunikacji kołowej i parkowania

7.5.1. Ruch na osiedlu i sposób parkowania

Obowiązujące prędkości poruszania się pojazdów często są przekraczane, co spowodowane jest zbyt szerokim traktem jezdni, który pozwala na rozwinięcie większej prędkości. Zjawisko to szczególnie widoczne jest na ul. Sudeckiej oraz na odcinku ul. Jaworowej (od ul. Akacjowej do ul. Powstańców Śląskich).

Na całym obszarze, w obrębie pasa drogowego oprócz odcinka ul. Jaworowej (gdzie oznakowane są pasy postojowe), występuje zjawisko spontanicznego parkowania. Parkowanie odbywa się różnie: czasem na jezdni, częściowo na chodniku lub całościowo na chodniku (często ograniczając lub odbierając możliwość przejścia pieszym). Parkowanie poza pasem jezdni niekorzystnie wpływa zarówno na bezpieczeństwo uczestników ruchu jak i na nawierzchnie chodników oraz na stan cennych drzew. Najazdy kół samochodów na krawężnik i chodnik pieszy powoduje uszkodzenia, a parkowanie w miejscu występowania zieleni degraduje ją poprzez zgniecenie i pozbawienie dostępu do słońca i deszczu. Samochody pozostawione na chodniku bardzo często zawężają dostępną dla pieszych szerokość przejścia poniżej 1,5m. Mimo iż większość zabudowy ma charakter domów jednorodzinnych z garażami, zjawisko parkowania na chodniku oraz w obrębie skrzyżowań występuje dość często. Oryginalna (obecnie nie oznakowana) droga rowerowa po wschodniej stronie ul. Sudeckiej jest częściowo wykorzystywana na parkowanie.

Trasy autobusowe wyznaczone są głównie na ul. Sudeckiej, jednak od niedawna jedna linia kursuje także ulicą Pułtuską (linia 744).

7.5.2. Planowana organizacja ruchu

Uspokojenie ruchu

Przywrócenie historycznego układu dróg z rondami (ze skwerami zielonym) na co drugim skrzyżowaniu, spowoduje uspokojenie ruchu w północnej części obszaru. Szczególnie znaczenie będzie to miało na ul. Sudeckiej, gdzie obecnie obserwuje się częste przypadki przekraczania prędkości. W południowym odcinku ul. Sudeckiej proponowane jest wprowadzenie pasa postojowego od strony parku, co zawęzi fizycznie jezdnię do przepisowych szerokości. W zależności od wariantu, przekroczenia na ul. Sudeckiej, proponowane są albo w wersji poszerzonych chodników z azylami, albo w wersji wyniesionych skrzyżowań, co pozwoli na bezpieczniejsze przekraczanie jezdni przez pieszych. Zawężenie jezdni odcinka północnego ul. Sudeckiej, w zależności od wariantu odbywać się będzie poprzez wprowadzenie pasów postojowych lub pasów rowerowych po obu stronach jezdni, przy czym wprowadzeniu pasów postojowych powinno towarzyszyć ograniczenie prędkości do maks. 40 km/h oraz formy uspokojenia ruchu takie jak wyspy kwadratowe przejezdne dla autobusu. Wyniesione skrzyżowanie proponowane jest również na końcu ul. Januszowickiej przy wejściu do Parku Południowego, jako element zwiększający bezpieczeństwo pieszych na dość rozległym i uczęszczanym skrzyżowaniu – wejściu do parku.

Organizacja ruchu

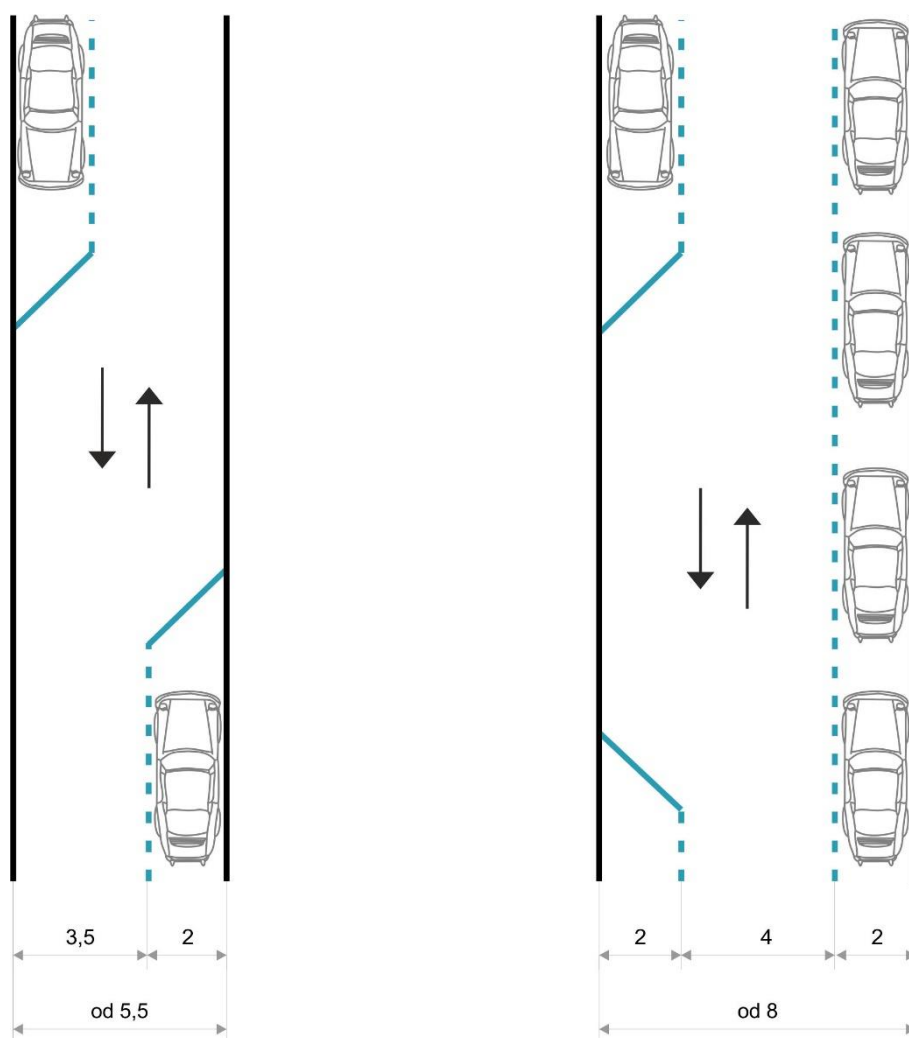
Dwa warianty organizacji ruchu zorganizowane zostały tak, aby nie były uciążliwe dla dojeżdżających do swoich posesji, równocześnie zapewniając maksymalną liczbę miejsc postojowych w obrębie pasa drogowego. W tym celu został zaproponowany system dróg jednokierunkowych lub wprowadzenie strefy zamieszkania z wyznaczonymi pasami postojowymi. Na ul. Akacjowej, ul. Sudeckiej i ul. Wiązowej co drugie skrzyżowanie wprowadzane jest rondo z zielenią. W przypadku wąskich pasów drogowych występujących na ul. Rawskiej, ul. Garwolińskiej i ul. Cisowej jako jeden z wariantów proponowane jest wprowadzenie strefy zamieszkania, dzięki czemu możliwe jest zmieszczenie parkowania, ruchu i zieleni w obrębie pasa drogowego.

* Dodatkową opcją nie stosowaną wyjściowo w obu wariantach jest możliwość zawężenia pasa jezdni korzystając z zapisów § 14 ust 3 i § 15 ust 5 *Rozporządzenia ministra transportu i gospodarki morskiej w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie*.

Na niektórych odcinkach ul. Januszowickiej, ul. Jarzębinowej, ul. Lipowej, ul. Dębowej i ul. Pułtuskiej, można rozważyć wprowadzenie jednego pasa ruchu przeznaczonego do ruchu w dwóch kierunkach, o szerokości min. 3,5 m.

Rozwiązanie to mogłoby być wprowadzone tylko w sytuacji wysokiego poparcia społecznego, w wyjątkowych sytuacjach, w razie duże zapotrzebowania na miejsca postojowe, nie na całej długości ulicy. Przypadki w których ze względu na szerokość jezdni, możliwe byłoby wprowadzenie takiego rozwiązania, zostały wskazane na rysunku B1 oznaczeniem „*”.

Zawężenia w obu przypadkach powodowane byłoby wyznaczeniem pasów postojowych po jednej lub dwóch stronach jezdni. W przypadku parkowania obustronnego, rekomendowane jest zawężenie jezdni maks. do 3,8 m.



Ryc. 52 Schemat zastosowania jezdni o jednym pasie dwukierunkowym z mijanką w przypadkach: 1. parkowania jednostronnego, 2. parkowania dwustronnego

7.5.3. Rozcięcie ruchu tranzytowego

Nasilający się ruch tranzytowy przez osiedle, zauważalny jest szczególnie na ul. Sudeckiej i ul. Jaworowej, gdzie zaobserwowano również częste przekraczanie prędkości przez kierowców. Obecnie stosowane są rozwiązania uniemożliwiających skracanie drogi przez osiedle, poprzez wprowadzenie ruchu jednokierunkowego na poszczególnych ulicach. Na potrzeby koncepcji rozważano również możliwość rozcięcia ulic, skutkujący brakiem możliwości objazdu głównych dróg, drogami lokalnymi i dojazdowymi w obrębie dzielnicy. Analiza wykazała, że rozcięcie ruchu na ul. Sudeckiej, z powodu konieczności utrzymania przejazdu autobusów, jest niemożliwa, za to korzystne mogłoby być rozcięcie ulicy Jaworowej na skrzyżowaniu z ul. Januszowicką. Propozycja rozcięcia tranzytu powinna być poparta faktyczną potrzebą i wnioskowaniem mieszkańców osiedla, stąd jest to rozwiązanie do rozważenia w przyszłości.



Ryc. 53 Rozcięcie tranzytu na ul. Jaworowej na skrzyżowaniu z ul. Januszowicką

7.5.4. Planowana organizacja parkowania

Dla obszaru przyjęto dwa warianty obsługi komunikacyjnej kołowej osiedla w systemie ulic dwukierunkowych i jednokierunkowych. Warianty zostały skonstruowane tak, aby proponowane ulice jednokierunkowe nie utrudniały nadmiernie dojazdu do poszczególnych posesji. Schematy pokazano na rysunkach B3 i B4.

Na całym obszarze przyjmuje się zasadę parkowania jedynie w obrębie jezdni, zwiększając bezpieczeństwo wszystkich uczestników ruchu, a w szczególności pieszych. Proponowany jest czytelny rozdział funkcji w pasie drogowym na:

- jezdnię z parkowaniem przeznaczonym do ruchu kołowego i rowerowego (w „strefach 30” oraz uspokozonego ruchu);
- chodnik z pasem zieleni przeznaczony dla ruchu pieszego, a w wyjątkowych sytuacjach dla ruchu pieszego i rowerowego;
- w wyjątkowych sytuacjach wydzieloną drogę rowerową przeznaczoną dla ruchu rowerowego;

Większość dróg stanowią drogi dojazdowe o szerokości jezdni od 5 m do ~8 m. Najczęściej występującą szerokością jezdni jest szerokość oscylująca wokół 6 m.

Zakładając, że min. szerokość dwukierunkowej jezdni drogi dojazdowej to 4,5 m, a min. szerokość pasa postojowego wyznaczonego malowanką na drodze to 2 m, pojemność jezdni wygląda następująco:

przy szerokości jezdni od 5 m - 6,5 m:

- brak parkowania
- wprowadzenie ruchu jednokierunkowego z 1 pasem postojowym

wprowadzenie strefy zamieszkania i zatok postojowych w miejsce chodników przy szerokości jezdni od 6,5 m - 8,5 m:

- ruch dwukierunkowy i 1 pas postojowy
- ruch jednokierunkowy i 2 pasy postojowe

Jezdnie drogi o klasie lokalnej (Jaworowa, Sudecka) mają szerokość jezdni od 8,8 m do 11,2 m. Zakładając min. szerokość jezdni dwukierunkowej drogi lokalnej to 5 m, a min. szerokość pasa postojowego wyznaczonego malowanką na drodze to 2 m, pojemność jezdni wygląda następująco:

przy szerokości jezdni od 8,5 do 9 m:

- ruch dwukierunkowy i 1 pas postojowy

przy szerokości jezdni powyżej 9 m:

- ruch dwukierunkowy i 2 pasy postojowe

Zakładając min. 6 m szerokości jezdni drogi po której porusza się autobus, pojemność ulic wygląda następująco:

przy szerokości jezdni od 9 m do 10 m z trasą autobusową:

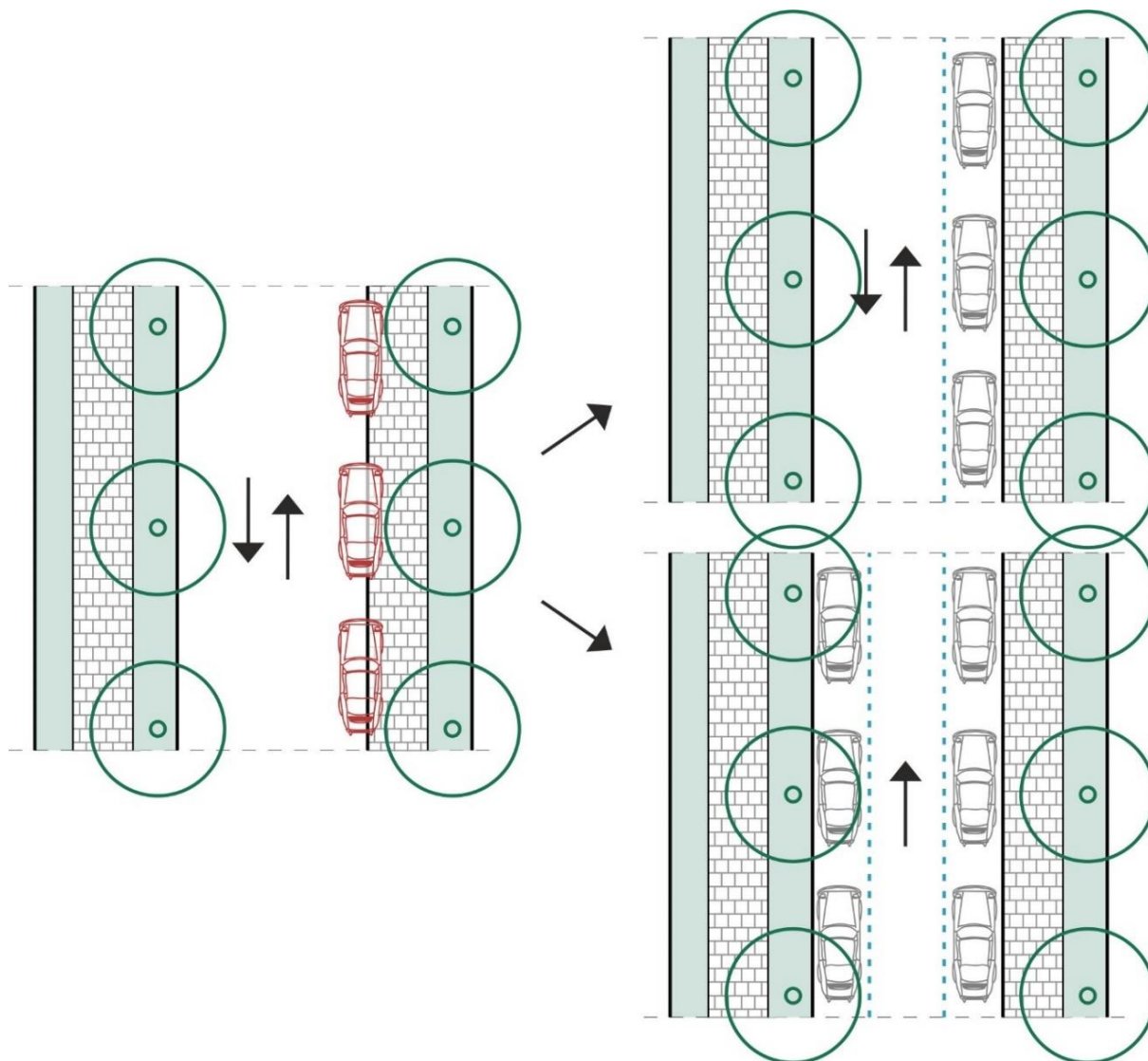
- ruch dwukierunkowy i 1 pas postojowy

przy szerokości jezdni powyżej 10 m z trasą autobusową:

- ruch dwukierunkowy i 2 pasy postojowe

Standardem dla całego obszaru ma być wyznaczenie pasów postojowych w obrębie jezdni. W miejscach, gdzie pozwala na to szerokość jezdni, proponowany jest dwustronny pas postojowy. W miejscach, gdzie jezdnia jest zbyt wąska na wprowadzenie dwóch pasów postojowych przy zachowaniu ruchu dwukierunkowego, proponowany jest jednostronny pas postojowy przy drodze dwukierunkowej lub dwustronny pas postojowy przy drodze jednokierunkowej.

Wyznaczenie pasów postojowych przewidziane jest poprzez wprowadzenie w obrębie jezdni oznakowania poziomego „P -19”, zgodnie z zapisami *Szczegółowych warunków technicznych dla znaków drogowych poziomych i warunków ich umieszczania na drogach - Zał. nr 2 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach*. Oznaczono na rysunkach projektu linia przerywaną kolorem niebieskim.



Ryc. 54 Schemat organizacji ruchu i parkowania w obrębie jezdni

Koncepcja przedstawia dwa warianty rozwiązań, optymalnej organizacji ruchu uwzględniającej dogodność dojazdów wraz z możliwie dużą liczbą pasów postojowych. W celu utrzymania znacznej liczby miejsc postojowych, konieczna jest przebudowa ulic lub wprowadzenie ruchu jednokierunkowego. Bazując na wzorze przedstawionym w *Poradniku ochrony chodników przed parkowaniem*, można oszacować ilość miejsc postojowych. Wzór uwzględnia oddalenie się od skrzyżowań i przejść oraz niezagradzanie bram wjazdowych:

$$I = (D - E_1) / C_1 + (D - E_2) / C_2$$

Gdzie:

I - liczba miejsc postojowych

D - długość odcinka ulicy z zachowanymi minimalnymi odległościami od skrzyżowań/przejść

E₁, E₂ - łączna długość wjazdów do bram, posesji po danej stronie ulicy

C₁, C₂ - długość jednego miejsca postojowego przy danym typie parkowania*

Tabela 1

Szerokości minimalne przy porządkowaniu parkowania

| Ruch/klasa ulicy | Sposób parkowania [m] | Szerokość jezdni manewrowej/pasa ruchu [m] | Długość 1 miejsca postojowego [m]* |
|-------------------------|-----------------------|--|------------------------------------|
| jednokierunkowa | równoległe 0° | 3,00 | 6,00 |
| | skośne 45 ° | 3,50 | 3,20 |
| | skośne 60 ° | 4,00 | 2,60 |
| | prostopadłe 90 ° | | 2,30 |
| dwukierunkowa lokalna | równoległe 0° | 5,00 | 6,00 |
| | skośne 45 ° | | 3,20 |
| | skośne 60 ° | | 2,60 |
| | prostopadłe 90 ° | | 2,30 |
| dwukierunkowa dojazdowa | równoległe 0° | | 6,00 |
| | skośne 45 ° | 4,50 | 3,20 |
| | skośne 60 ° | | 2,60 |
| | prostopadłe 90 ° | 5,00 | 2,30 |

Korzystając ze wzoru dla poszczególnych odcinków, bazując na minimalnych szerokościach pasa ruchu oraz uwzględniając bramy i wjazdy a także odległości od skrzyżowań i przekroczeń, szacowana liczba prawidłowych miejsc postojowych w obecnym układzie organizacji ruchu wynosi około 850 miejsc. Na niemal drugie tyle szacuje się miejsca zajmowane przez samochody parkujące z naruszeniem przepisów (zawężające jezdnię, w obrębie skrzyżowań i przekroczeń, na chodniku – nadmiernie zawężające przejście). Te potencjalne miejsca nie są wykorzystywane codziennie w tej samej liczbie, nigdy nie stanowią 100% „wykorzystania” tej przestrzeni w której fizycznie da się postawić auto, mimo iż ta przestrzeń nie jest do tego przeznaczona.

Porządkowanie postoju samochodów i eliminacja parkowania w miejscach niedozwolonych, będzie skutkować zmniejszeniem liczby miejsc obecnie zajmowanych przez samochody. Koncepcja w obu wariantach zakłada uwzględnienie maksymalnego wykorzystania przestrzeni na jezdni dla celów parkowania, tak aby wyznaczyć maksymalnie dużo prawidłowych miejsc postojowych. Ilość wyznaczonych miejsc dla samochodów radykalnie wzrośnie, ilość dostępnego miejsca na pozostawienie samochodu, często w sposób nieprawidłowy, mocno się zmniejszy.

Przez brak wyznaczenia stref postojowych, liczba miejsc jest zmienna i niemożliwa do dokładnego policzenia. Szacunki z wykorzystanego wzoru pokazują sytuację w której wszystkie auta parkowane byłyby w ciągu równo, w stuprocentowym wykorzystaniu tej przestrzeni fizycznie możliwej do zaparkowania pojazdu, co nie ma odzwierciedlenia w rzeczywistości, gdzie auta stoją często w rozproszeniu w jednym sektorze, a gęściej w innym.

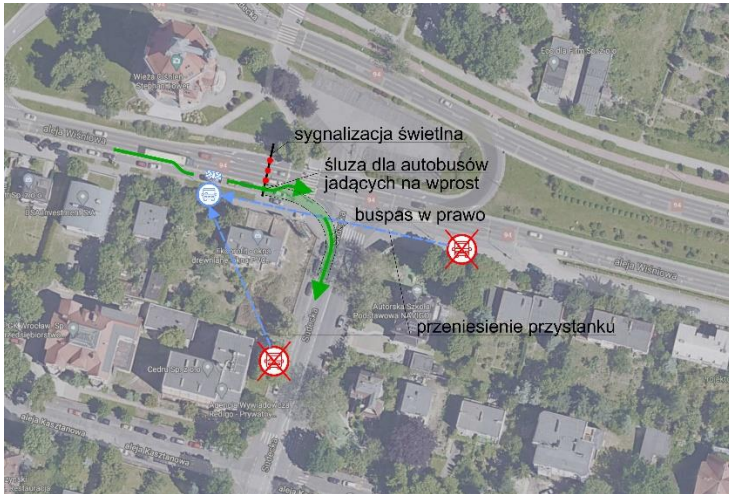
Sposobem na zwiększenie pojemności parkowania, w obrębie danego odcinka na jezdni jest wprowadzenie jednego kierunku ruchu lub przebudowy ulicy.

Skutecznym i sprawdzonym sposobem na radzenie sobie z sytuacją deficytu miejsc parkingowych jest wprowadzenie strefy płatnego parkowania. Z obserwacji wynika, że wprowadzenie strefy redukuje głównie postój samochodów rzadko używanych, których niestety stale przybywa (nieopłacalność sprzedaży starych aut).

7.5.6. Komunikacja zbiorcza

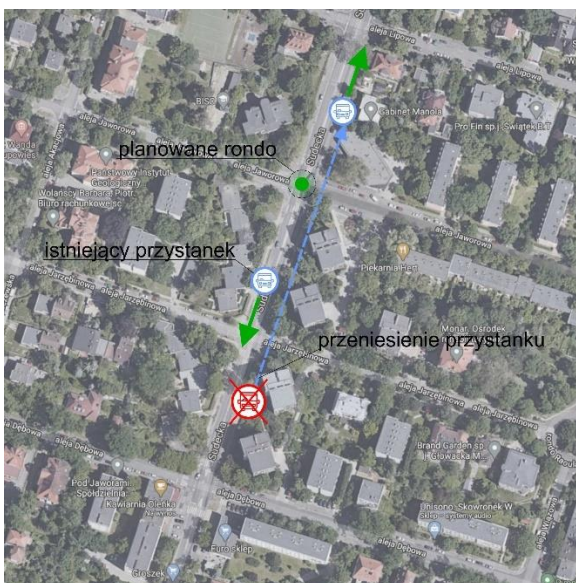
Organizacja przystanku „Sudecka” obecnie ma 3 lokalizacje- 2 przy ul. Wiśniowej i 1 przy ul. Sudeckiej. Na trasie linii 144 przystanki „Sudecka” zlokalizowane są na dwóch ulicach, co utrudnia instynktowne odnalezienie przystanku tej samej linii w drugim kierunku.

W ramach koncepcji proponowane jest przeniesienie przystanku (11353) z ul. Sudeckiej na ul. Wiśniową i połączenie go z przystankiem (11361) przed skrzyżowaniem z ul. Sudecką oraz uzupełnienie o buspas do skrętu w prawo i służę sygnalizacji świetlnej dla autobusów jadących prosto. Pozwoli to lepiej wykorzystać pas jezdni na ul. Sudeckiej (pasy postojowe, trasy rowerowe).



Ryc. 56 Propozycja przeniesienia przystanku „Sudecka”

Przystanek „Jarzębinowa” na odcinku ul. Sudeckiej pomiędzy ul. Dębową, a ul. Jarzębinową, w obecnej formie zajmuje dużą część jezdni, która mogłaby być wykorzystana np. na pas postojowy czy rowerowy. Przeniesienie przystanku na odcinek ul. Sudeckiej pomiędzy ul. Jaworową a ul. Lipową i skojarzenie go z charakterystycznym punktem osiedla (w sąsiedztwie budynku usługowego – dawnego pawilonu Sudety), pomoże w orientacji podróżnym oraz, w kontekście zawartego w Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego, przywrócenia rond na co drugim skrzyżowaniu - lokalizację przystanków za skrzyżowaniem.



Ryc. 57 Propozycja przeniesienia przystanku „Jarzębinowa”

Do rozważenia również propozycja wprowadzenia „antyżatok” zamiast znaku p-17, zmniejszając długość pasa postoju autobusu.

7.6. Zasady kształtowania nawierzchni

7.6.1. Nawierzchnia chodników

Na analizowanym obszarze występuje kilka rodzajów nawierzchni chodnika. Najczęściej występująca nawierzchnia to asfalt i płytki betonowe 35x35 układane z przesunięciem. Oba typy nawierzchni są w złym stanie technicznym i estetycznym. Jako pozostałość historyczna, występują chodniki i zjazdy w nawierzchni z kostki kamiennej oraz krawężniki granitowe.

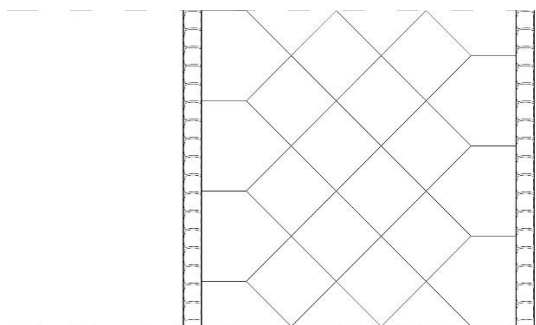
Nowe chodniki realizowane są w różnych typach, rozmiarach, kolorach i sposobach ułożenia kostki betonowej, wprowadzając chaos w nawierzchniach.

Obecnie zaobserwowane płytki betonowe układane z przesunięciem, to powojenna posadzka, która występuje na obszarze dość często, lecz jest w złym stanie. Stosowane są obrzeża betonowe.

Historyczną, przedwojenną często stosowaną w wielu rejonach Wrocławia posadzką były płytki z lastryko ~35x35 cm układane w karo wykończone kostką granitową. Z racji częstego stosowania tego sposobu układania, krawędziowe płytki, miały specjalnie uformowany kształt pięcioboku, pozwalający uzyskać ładne wykończenie przy prostej linii obrzeża.

Koncepcja zakłada uwzględnienie posadzek jako integralnego elementu wewnątrz urbanistycznych, dopełniającego historyczne pozostałości architektury i małej architektury, dlatego proponuje się unifikację różnych typów nawierzchni, w formie:

- nawierzchnia z kwadratowych płytek betonowych (35 x 35 cm) układanych w karo, z zastosowaniem inful, oraz z opaską z kostki kamiennej i obrzeżem z kostki kamiennej lub ew. liniowego obrzeża kamiennego oraz zachowanie i ewentualne odrestaurowanie historycznych kamiennych zjazdów na posesje;

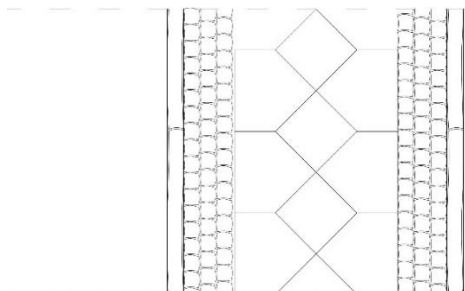


Ryc. 58 Schemat ułożenie posadzki w karo

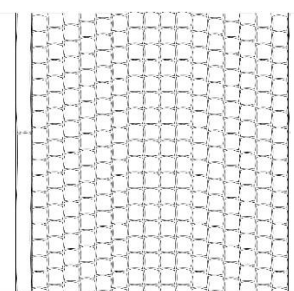


Ryc. 59 <https://lh3.googleusercontent.com/0-tuFRrp2os1es-SkjlBD-tyswe3Y9YP88n5Sq2W5umXFgeecLqJtMgtaUJps1o98ohuUgk=s114519183123>

- istniejąca nawierzchnia kamienna z drobnej kostki z wymianą pasa środkowego (o szerokości min. 1m) na nawierzchnię gładką z płytek 35 x 35 cm układanych w karo, z infulami, lub ewentualnie pozostawienie zachowanej nawierzchni, jeżeli jest równa i w dobrym stanie.



Ryc. 60 Schemat ułożenia posadzki kamiennej z płytkami



Ryc. 61 Schemat istniejącej nawierzchni z drobnej kostki kamiennej

Zalecenia Konserwatorskie wskazują jako rekomendowane zachowanie in situ nawierzchni kamiennych, zarówno w obrębie ulic, historycznych zjazdów z dróg publicznych na nieruchomości będące efektem pierwotnej parcelacji, jak i chodników (np. przy ul. Sohaczewskiej).

Należy dążyć do sytuacji, w której ciągi piesze będą wykonane z nawierzchni gładkich (płytki) chociaż w wąskim pasie 1 m (w przypadku występowania bardzo wąskich traktów), aby umożliwić komfortowe poruszanie się wszystkim przechodniom oraz toczenie kół wózka.



Ryc. 62 ul. Januszowicka 17/19 obecnie – odcinek Jan. 4.

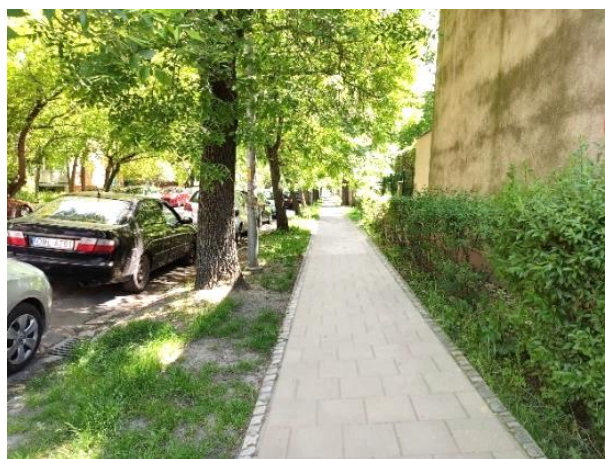


Ryc. 63 Proponowany układ posadzki chodnika przy ul. Januszowickiej 17/19

Szerokość chodników obecnie waha się od 1,2 m do 4,4 m. Często występującym standardem jest szerokość chodnika od 1,4 – 1,8 m oraz towarzyszący pas zieleni, czasem po obu stronach chodnika. Z powodu występujących szpalerów, szerokości utwardzeń są węższe niż 2 m i nie ma możliwości ich poszerzenia bez wpływu na drzewa. Dla czystości układu urbanistycznego oraz utrzymania spójnej estetyki osiedla, zamiast tworzyć miejscowe zawężenia chodnika na zieleni, proponuje się przyjęcie szerokości utwardzenia 1,8 m i prowadzenie ciągów pieszych o stałych szerokościach. Wyjątkowo w miejscach gdzie występuje węższy chodnik z dwustronnym pasem zieleni, zakłada się jedynie remont nawierzchni, aby nie pogarszać warunków dla zieleni.



Ryc. 64 Przykład nierekomendowanego meandrowania i ułożenia chodnika (ul. Akacja)



Ryc. 65 Przykład rekomendowanej szerokości chodnika dopasowanej do istniejącego układu zieleni (ul. Jaworowa)

Szerokie chodniki nie gwarantują obecnie pieszym lepszego komfortu poruszania się - często ruch jest mocno utrudniony gdyż znaczna część chodnika jest zajmowana przez samochody. W wielu przypadkach przejście po zastawionym samochodami chodniku jest praktycznie niemożliwe, przez co piesi czasem wychodzą na jezdnię, z kolei szerokość jezdni jest zbyt duża, co powoduje częste przypadki przekraczania prędkości. W takich przypadkach proponowane jest przesunięcie parkowania w obręb jezdni i zachowanie minimalnych szerokości chodnika, aby to zjawisko się nie powtarzało. Nie bez znaczenia jest tu także aspekt niszczenia chodnika nieprzystosowanego na obciążenia od samochodów i zieleni poprzez najazdy na krawężniki w obrębie korzeni, jak i fakt braku pasa zieleni przy największych okazach drzew. Proponuje się każdorazowo wprowadzać pas zieleni towarzyszący szpalerom.

Przy przejściach dla pieszych oraz w miejscach sugerowanego przekraczania jezdni, dla zwiększenia komfortu przemieszczania się osób o specjalnych potrzebach należy stosować obniżone do 0cm (na długości min. 1 m) krawężniki. Każdorazowo przed takim miejscem należy umieszczać pasy ostrzegawcze z płytek typu "STOP".

Obecnie jedynym odcinkiem, gdzie występuje jednostronny chodnik jest odc. 1 ul. Januszowickiej. W zależności od wariantu, proponowane jest zachowanie takiego stanu lub wprowadzenie chodnika po drugiej stronie jezdni, co wiąże się z koniecznością pozyskania terenu.



Ryc. 66 Przykład obecnego parkowania uniemożliwiającego poruszanie się pieszych po chodniku oraz brak pasa zieleni w chodniku (ul. Dębowa)

Ryc. 67 Przykład zbyt szerokiej jezdni wynikającej z obecnego parkowania uniemożliwiającego poruszanie się pieszych po chodniku oraz brak pasa zieleni w chodniku (ul. Kasztanowa)

Wąskie chodniki w nawierzchni z kostki granitowej, które są w dobrym stanie estetycznym i technicznym (np. ul. Sochaczewska) rekomenduje się do pozostawienia jako relikty dawnego zagospodarowania, do ewentualnej renowacji i uzupełnień. Szerokości tych chodników często oscylują wokół 1,4 m co nie jest normatywną szerokością, niemniej jednak wartość tworzywa oraz fakt niewystępowania dużego natężenia ruchu pieszych powoduje, że szerokość mogłaby zostać niezmienną.

W takich przypadkach, dla poprawienia komfortu ruchu pieszego należy dążyć do stanu, w którym minimum 1 m szerokości chodnika wykonana jest z nawierzchni dostosowanej do potrzeb osób poruszających się na wózkach/ z wózkami.

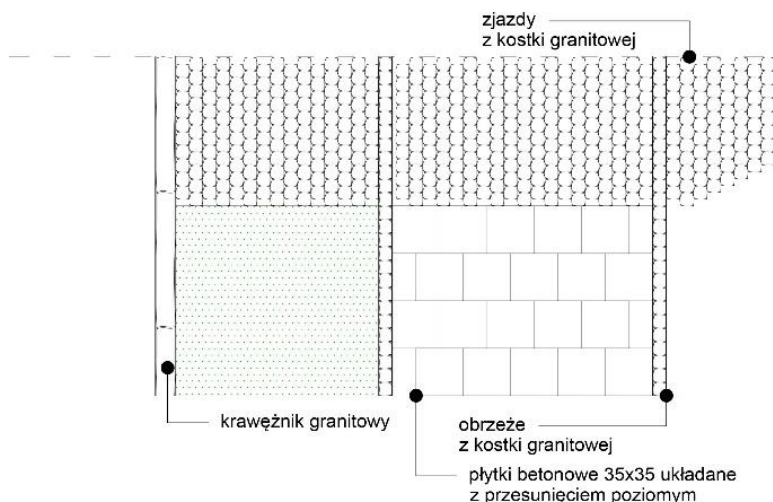


Ryc. 68 Przykład wąskiego chodnika z kamienną nawierzchnią z pasami zieleni (ul. Sochaczewska)



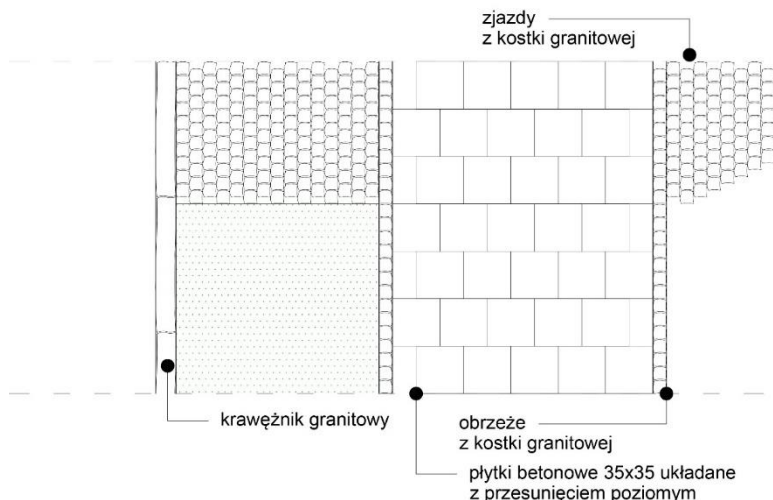
Ryc. 69 Przykład chodnika z kamienną nawierzchnią z drobnej kostki (ul. Kampinoska)

Historyczne zjazdy istniejące, wykonane z kostki kamiennej pozostawia się do ewentualnej renowacji, organizując posadzkę chodnika tak, aby nie przerywać układu nawierzchni z kostki. Nawierzchnia powinna być równa i nieśliska. Układy takie można spotkać szczególnie przy ul. Januszowickiej, gdzie zachowało się dużo zjazdów do posesji.

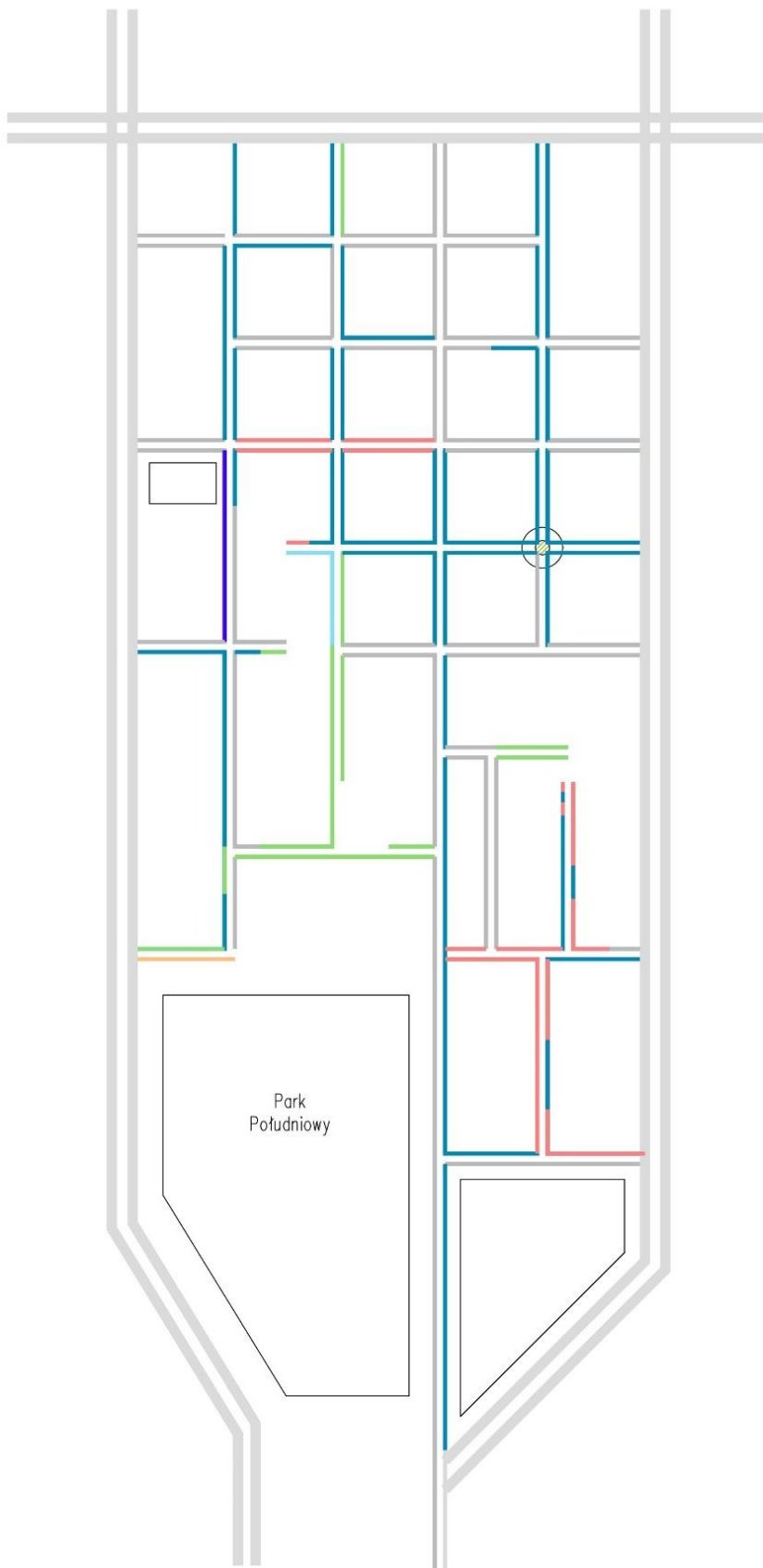


Ryc. 70 Schemat układania chodnika przy kamiennych zjazdach historycznych



Zjazdy niehistoryczne, powstałe w późniejszym czasie proponuje się wykonać poza pasem chodnika z kostki kamiennej.



Ryc. 71 Schemat układania chodnika przy nowych/powojennych zjazdach



LEGENDA

-  asfalt
-  płytki 35x35
-  nowe płytki 50x50
-  drobna kostka
-  drobna kostka z płytkami
-  nowy chodnik
-  nawierzchni mineralna

SCHEMAT NAWERZCHNI
CHODNIKÓW

Ryc. 72 Schemat nawierzchni chodników

7.6.2. Nawierzchnia jezdni

Jezdnie wykonane są w nawierzchni z kostki kamiennej, ale w większości obszaru zostały zaasfaltowane. Asfaltowa nawierzchnia poprawia akustykę i jakość przejazdu zarówno kierowcom jak i rowerzystom, jednak stan nawierzchni często nie jest dobry. Występuje wiele ubytków w nawierzchni, a krawędzie są często niebezpiecznie pofalowane. Nierówna nawierzchnia jezdni bezpośrednio wpływa na bezpieczeństwo użytkowników ruchu, w szczególności rowerzystów, którzy poruszając się po pofalowanej jezdni, mają trudności z utrzymaniem kierunku jazdy.

7.7. Zasady modernizacji oświetlenia

Koncepcja zakłada modernizację oświetlenia osiedla, zgodnie z OPZ proponowane oprawy powinny nawiązywać do form zbliżonych do parkowych – do charakteru dawnych lamp gazowych które funkcjonowały tu do lat 60. XX w.

Proponowane oświetlenie bazować ma na żarówkach typu LED, o neutralnej barwie świecenia (3000 -4500K), celem lepszego oddania kolorów po zmierzchu.

Typy lamp dostosowane do klasy drogi, stąd na ul. Sudeckiej i ul. Jaworowej proponowane są oprawy na wyższych, a na pozostałych ulicach niższych słupach.

Lokalizacja opraw w pasach zieleni, 0,5 m od krawędzi jezdni. Słupy oświetlenia należy lokalizować w jednej linii, w linii drzew równo pomiędzy drzewami. W przypadku braku pasów zieleni, lokalizacja słupów w pasie chodnika, z pozostawieniem skrajni jezdni.

Koncepcja zakłada ograniczenie „smogu świetlnego” poprzez:

- instalowanie sterowników oświetlenia zmniejszających natężenie światła o określonych porach (w cyklach doby i roku);
- wprowadzanie oświetlenia o neutralnej, lekko -cieplejszej barwie;
- określenie dwóch typów opraw: mniejsze na ulicach dojazdowych w strefie 30 oraz większej – emitującej ukierunkowane światło na ulice lokalne, pozwalające doświetlić kierunkowo ciągi komunikacyjne oraz znacząco zwiększyć odległości pomiędzy punktami świetlnymi.

Projektowane parametry techniczne oświetlenia:

- należy przyjąć klasę oświetlenia C5;
- minimalne średnie natężenie oświetlenia $E_{sr} = 7,5$ lx;
- minimalna równomierność całkowita natężenia oświetlenia $U_0 = 0,4$;
- stosować należy oświetlenie typu LED z systemem inteligentnego sterowania;
- temperatura światła w zakresie: 3000 – 4300 K;
- ograniczyć zanieczyszczenie światłem sąsiadującej zieleni będącej siedliskiem fauny i flory;
- stosować system inteligentnego sterowania i sterownik pozwalający na regulację natężenia światła w sekcjach;
- na odcinkach nieosłoniętych od słońca koronami drzew można zastosować oprawy wykorzystujące energie słoneczną;

Zalecenia dotyczące lokalizacji lamp:

- słupy lokalizować w jednej linii;
- w przypadkach zastanych lub projektowanych alej i szpalerów, słupy oświetlenia należy lokalizować w linii drzew;
- nie wprowadzać nowych szafek oświetleniowych na terenie, nowe lampy podłączać pod istniejące oświetlenie, minimalizować ilość infrastruktury i likwidować nieużywaną;

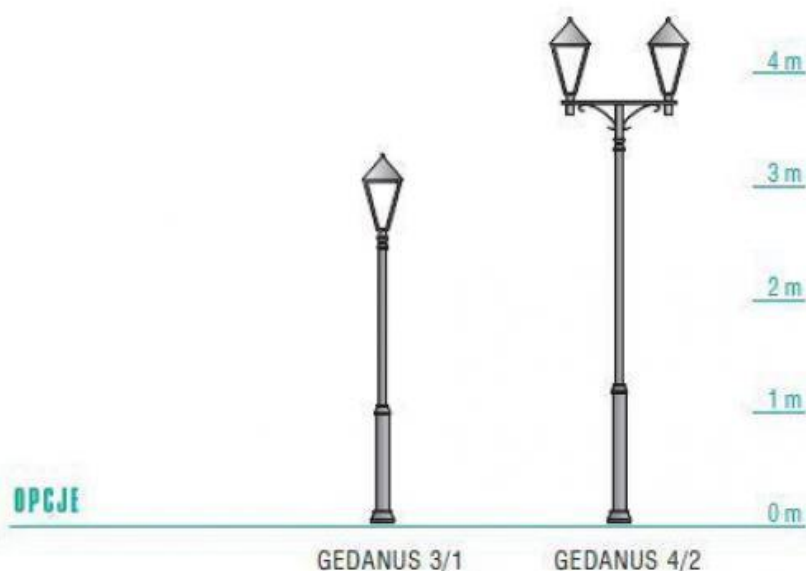
Parametry słupów:

- słupy i ew. wysięgniki stalowe, aluminiowe lub z kompozytów polimerowych, o przekroju okrągłym lub kwadratowym, o wysokości 4 -6m;
- dopuszczalne obciążenia i ugięcia wg PN -EN 40 -3 -3, słupy i wysięgniki spełniające wymagania norm PN -EN 40 -5:2004, PN -EN 40 -6:2004, PN -EN 40 -7:2004;
- słupy na fundamencie betonowym, prefabrykowanym lub projektowanym indywidualnie;
- należy przewidzieć zabezpieczenie słupów latarni poprzez malowanie powłoką antyplakatową i antygraffiti do 2,5 m;
- malowane zgodnie z paletą kolorów RAL wg. doboru projektanta, stosować kolory z palety szarości, nie stosować kolorów intensywnych ani pastelowych – preferowany jest kolor słupów RAL 7016;
- należy uwzględnić demontaż wszystkich nieczynnych i dublujących się słupów;
- słupy wysokiej klasy i jakości, współczesne, smukłe, dedykowane dla opraw oświetleniowych wg. doboru projektanta.

Proponowane rodzaje opraw:

- oprawy współczesne, spójne, o wyrazie architektonicznym nawiązującym do form zbliżonych do parkowych – do charakteru dawnych lamp gazowych;
- oprawy energooszczędne, wykorzystujące nowoczesne rozwiązania techniczne oświetlenia;
- klasa oświetleniowa dla dróg lokalnych i dojazdowych, przeznaczonych do ruchu samochodów, pieszych i rowerzystów czy dróg osiedlowych - w wariantach oprawy LED;
- optyka opraw kierunkowych o szerokim rozsyłe światła pozwalająca uzyskać odpowiednie rozstawy między słupami, optyka o niskim ośnieniu oraz dużej równomierności oświetlenia.

Proponowane formy opraw zgodnie z wymogami konserwatorskimi np. Gedania, ELMARCO lub równoważne.



Ryc. 73 oprawy o formie zbliżonej do parkowej, źr. Elmarco

7.8. Zasady lokalizacji małej architektury

Elementy wyposażenia ulicy powinny być spójne na całym obszarze. Proponuje się wykorzystanie elementów prostych w formie, neutralnych stylistycznie, w kolorze grafitowym – zgodnie z Załącznikiem 1. „**Standard mebli miejskich i elementów wyposażenia na obszarze osiedla Borek.**”

Elementy wyposażenia

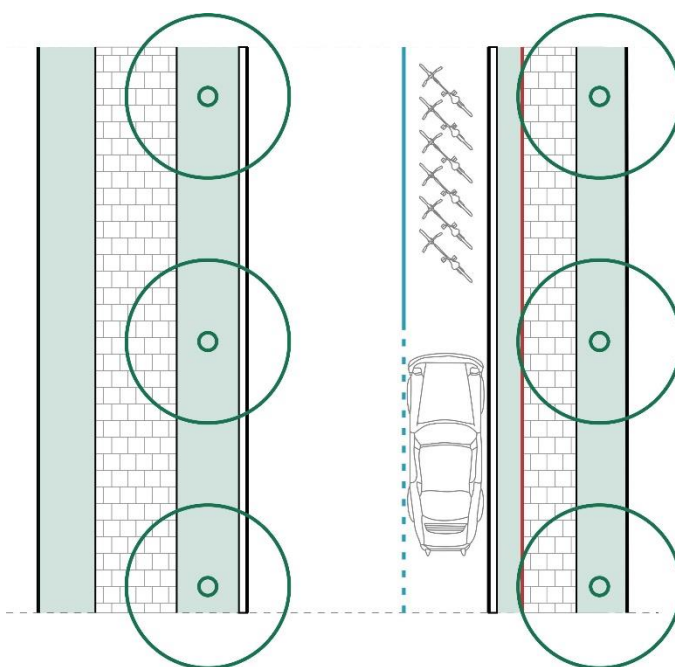


Ryc. 74 Zestaw elementów wyposażenia

7.8.1. Stojaki rowerowe

Stojaki rowerowe powinny pojawiać się w przestrzeni miejskiej coraz częściej, ze względu na rosnącą potrzebę parkowania rowerów co jest konsekwencją popularyzacji tej formy przemieszczania się. Osiedle Borek jest dzielnicą po której łatwo się porusza na rowerze, gdyż większość ulic stanowią ulice dojazdowe z uspokojonym ruchem. W takiej przestrzeni, zdecydowanie potrzeba infrastruktury ułatwiającej przypięcie roweru, szczególnie w obrębie skrzyżowań przy których znajdują się punkty usługowe.

Stojaki lokalizowane w obrębie pasów parkowania na jezdni (np. zamiast 1 miejsca parkingowego) lub w strefie 10 m od skrzyżowania lub przekroczenia (w miejscach gdzie parkowanie jest samochodów jest niedozwolone).



Ryc. 75 Schemat lokalizacji stojaków

7.8.2. Ławki

W przestrzeni ulic, jak i na skwerze przy ul. Jaworowej proponowane są proste ławki z oparciem i siedziskiem wykonanym z drobniejszych elementów drewnianych, oraz z podłokietnikami.

Jako dopełnienie kilkuosobowych długich ławek, proponowane są również siedziska pojedyncze. Ustawienie kilku pojedynczych ławek w małych grupach umożliwia zarówno wspólne, jak i osobne korzystanie z infrastruktury bez konieczności współdzielenia ławki. Ławki lokalizowane będą w obrębie przystanków, na skwerach oraz w pobliżu większych punktów usługowych.

7.8.3. Kosze

Kosze sytuowana przy ciągach komunikacyjnych powinny znajdować się w pobliżu skrzyżowań lub w sąsiedztwie siedziska lub przystanku. Należy dążyć do optymalnej liczby koszy, gdyż z obserwacji wynika iż większa liczba koszy nie gwarantuje utrzymania czystości, a czasem nawet przynosi odwrotny skutek.

7.8.4. Słupy i słupki zabezpieczające

Należy dążyć do minimalizacji występowania elementów słupowych w przestrzeni publicznej, stąd proponuje się aby ograniczyć liczbę występujących słupów poprzez np. wykorzystanie słupa lampy drogowej do zawieszenia tablic z nazwami lub znaków drogowych.

Wszelkie znaki, drogowskazy i inne informacje powinny być umieszczane tak, aby bez konieczności nie multiplikować słupów koło siebie. Znaki z nazwami ulic, w obecnej formie tabliczek z niebieskim tłem w grafitowej metalowej ramce, powinny w razie możliwości być montowane do słupów latarni, w celu minimalizacji ilości słupów w przestrzeni.

Dobór słupów znaków informacyjnych oparty powinien być na założeniach Systemu Informacji Miejskiej (SIM) we Wrocławiu.

Postulowane jest ujednolicenie słupów i innych elementów wyposażenia przestrzeni pod względem kolorystyki nadając elementom spójność estetyczną.

Wyjściowo nie proponuje się lokalizacji słupków zabezpieczających - planuje się ich stosowanie jedynie interwencyjnie. Decyzja o budowie zabezpieczeń przed parkowaniem pojazdów (słupków) powinna być podjęta dopiero w kolejnym etapie po realizacji chodnika, pasa zieleni i wyznaczeniu pasów postojowych, tj. po obserwacji zachowań kierowców użytkujących ulicę z nowym poziomym oznakowaniem organizacji ruchu - w miejscach i w przypadku ustalenia iż kierowcy nie stosują się do oznaczeń i mimo to najeżdżają chodniki.

7.8.5. Przystanki

Przystanki można zrealizować jako wolnostojące słupy przystankowe z ławką i koszem bez zadaszenia lub kompletne zestawy przystankowe w typie uniwersalnym wg. katalogu mebli miejskich. Dla zestawu przystankowego: słup, ławka lub siedziska oraz kosz na śmieci według doboru modeli dla osiedla Borek I. Zastosowanie niewielkiej wiaty przystankowej (3 przęsła) bez ścian bocznych - ze względu na niezbyt szerokie pasy chodników.

Przystanek autobusowy, przy Parku Południowym proponuje się do realizacji jako przystanek zielony, z udziałem roślinności, również pnącej.

7.8.6. Ogrodzenia

Ważnym elementem zagospodarowania ulicy są także ogrodzenia i mimo, iż znajdują się już na prywatnych posesjach, powinno dążyć się do utrzymania spójności i wprowadzenia zasad projektowania i modernizacji ogrodzeń w zapisach planów miejscowych. Ogrodzenia przydomowe występujące na osiedlu charakteryzuje często podmurówka i słupy ceglane tynkowane z wypełnieniem przęseł w formie panelu metalowego lub kutej balustrady. Standard ten, z racji silnego oddziaływania wizualnego na przestrzeń ulicy, powinien zostać zachowany i chroniony.

Część sportowa przy ul. Sudeckiej jako teren miejski w zarządzie, wskazane byłoby otworzyć poprzez usunięcie ogrodzenia, przywracając charakter otwartego parku z elementami sportowymi. Obecne ogrodzenie jest elementem zaburzającym, a same obiekty sportowe są już grodzone i zamykane stąd wprowadzenie drugiej bariery wydaje się zbędne i niekorzystnie wpływające na odbiór przestrzeni.

7.9. Elementy zielono -niebieskiej infrastruktury

Proponuje się zastosowanie rozwiązań gromadzących wodę opadową i opóźniających jej odpływ do kanalizacji deszczowej i ogólnospławnej, zgodnie z *Katalogiem Dobrych Praktyk, Zasady Zrównoważonego Gospodarowania Wodami Opadowymi, Wrocław 2017*. Zgodnie z założeniami projektu rozwiązania powinny być inspirowane rozwiązaniami typu **Nature Based Solution (NBS)** – „działania inspirowane, wspierane naturą i naśladujące naturę”¹; cechują je energooszczędność i zasobooszczędność, odporność na zmiany oraz dostosowane do lokalnych warunków.

Retencjonowanie wód obejmuje wszelkie działania techniczne i nietechniczne zmierzające do poprawy struktury bilansu wodnego zlewni poprzez zwiększenie ich zdolności retencyjnych, na które składają się:

- zwiększenie pojemności retencyjnej²
- pozyskanie i sprowadzenie wód opadowych,
- czasowe zatrzymanie wód i ich retencja w glebie,

7.9.1. Działania proponowane w ramach przebudowy ulic.

Zwiększanie powierzchni chłonnej i wymiana wierzchniej warstwy gleby.

Ukształtowanie terenu w celu zwiększenie retencji – mechaniczne ukształtowanie terenu aby umożliwić spływ powierzchniowy w kierunku stref retencji.

Niecka retencyjna – niewielkich rozmiarów obniżenie terenowe obsiane trawą lub niską roślinnością, służące zazwyczaj jako przelew dla stawów retencyjnych lub samodzielne urządzenie krajobrazowe do gromadzenia wody opadowej; stosowane w parkach, skwerach;

Ogród deszczowy – zagłębienie w gruncie o głębokości od ok. 10 do ok. 30 cm, porośnięte roślinnością przystosowaną do warunków okresowego zalewania wodą. Warstwy ogrodu deszczowego pozwalają na rozwój roślin, retencję wody (czasowe magazynowanie) i jej infiltrowanie do gruntu oraz parowanie do atmosfery. Roślinność ogrodów deszczowych jest odporna zarówno na susze jak i okresowe zalewanie; może być dobierana zależnie od strefy

¹ “Nature based solutions – actions which are inspired by, supported by or copied from nature” (EU 2015).

² Pojemność retencyjna (zdolność retencyjna) – ilość wód opadowych i roztopowych wyrażona w konkretnych jednostkach np. dm³ m⁻² (litry/m²), którą może przyjąć profil glebowy o określonych parametrach fizyko -wodnych i danej głębokości zalegania zwierciadła wody gruntowej, otwarty lub podziemny zbiornik wodny lub inne rozwiązanie w zakresie bioretencji, jak np., ogród deszczowy, mulda chłonna itp.

ogrodu deszczowego w rozwiązaniach o naturalnym kształcie (na dnie niecki najbardziej odporna na zalewanie – u szczytu skarp najbardziej odporna na susze).

Mulda chłonna (rów chłonny) – element liniowy infiltracji wód opadowych, stosowany zazwyczaj na terenach komunikacyjnych. Mulda jest porośnięta trawą i posiada łagodnie wyprofilowany spadek do środka. Wewnątrz dna muldy ułożony jest drenaż, powodujący szybkie odprowadzenie wody w głąb gruntu.

Zielony rynsztok – rynsztok prowadzący wody opadowe, ukształtowany w gruncie i porośnięty roślinnością. Zielony rynsztok stanowi alternatywne rozwiązanie dla twardych elementów które zapewniają jedynie odprowadzenie wody do kanalizacji.

Zbiornik na deszczówkę (naziemny) zlokalizowany w pobliżu rur spustowych, które zasilają go w wody opadowe. Zbiornik na deszczówkę powinien być zaprojektowany tak aby umożliwić grawitacyjne podlewanie rabat w zasięgu ok. 15m oraz przelewanie nadmiaru wód opadowych w najlepszym wypadku do gruntu, lub gdy to niemożliwe do sieci KD.

7.9.2. Zapotrzebowanie i wymagania dotyczące wody

Rozwiązania projektowane i realizowane w ramach projektu nie wymagają dostaw wody z sieci wodociągowej, mają na celu wykorzystanie wód opadowych i zmniejszenie ich ilości odprowadzanej do kanalizacji.

Na potrzeby retencji pozyskiwane są wody opadowe:

- spadające bezpośrednio na powierzchnie biologicznie czynne;
- spływające z ciągów pieszych lub innych powierzchni nie przepuszczalnych;

Rozwiązania z zakresu małej retencji zaplanowano w taki sposób aby ich realizacja nie wymagała pozwoleń wodno -prawnych.

7.9.3. Proponowane rozwiązania

Wśród rozwiązań z katalogu zielono -niebieskiej infrastruktury znajduje się wiele propozycji dotyczących przestrzeni ulicy czy parkingów. Fakt postępującej ekspansji udziału szczelnych nawierzchni w miastach, przyczynił się w sporej mierze do zwiększenia problemów związanych z odbiorem wód opadowych.

Rozwiązania możliwe do zastosowania w pasie drogowym:

1. Powierzchnie przepuszczalne

W parkach, na skwerach, na parkingach o pow. do 0,1 ha zalecaną nawierzchnią jest nawierzchnia z podbudową przepuszczalną. Rozwiązanie to zapewnia częściową retencję wód opadowych nim nastąpi rozsączenie do gruntu lub spowolniony odpływ do kanalizacji.

2. Lokalne obniżenia z bioretencją

Przy chodniku lub drodze, można zastosować obniżenie terenowe obsadzone gatunkami roślin odpornych za okresowe zalewanie. Rozwiązanie to zapewnia zarówno retencję jak i infiltrację podczyszczonej wody opadowej. Nadmiar wody w przypadku deszczy nawalnych odprowadzany jest do kanalizacji.

3. Korytka spływowe

Otwarta forma korytek odprowadzających wodę deszczową wzdłuż jezdni, będące alternatywą lub uzupełnieniem kanalizacji. Najmniejszy dopuszczalny spadek podłużny koryta to 0,2%.

4. Rowy chłonne

Przejmowanie wody opadowej w postaci liniowego wgłębienia wypełnionego kruszywem. Zapewnia pojemność retencyjną jak i infiltrację podczyszczoną wody opadowej w grunt. Bezpieczna odległość od zabudowy wynosi 8 m, a odległość od punktu poboru wody powinna wynosić nie mniej niż 45 m.

5. Muldy chłonne

Zielone płytkie kanały otwarte, porośnięte niską roślinnością, stosowane są aby przejąć i transportować wodę opadową przy równoczesnej infiltracji jej do gruntu. Opóźnienie spływu powierzchniowego zapewnia szata roślinna. Bezpieczna odległość od zabudowy wynosi min. 8 m.

6. Skrzynki rozsączające

Podziemne urządzenia w formie skrzynek, tworzące sztuczną warstwę magazynującą – przepuszczalną. Minimalna odległość posadowienia skrzynki od poziomu wody gruntowej nie powinna być mniejsza niż 1 m.

7. Skrzynki korzeniowe

Podziemne skrzynki przestrzenne tworzące rusztowanie dla drzew, przeciwdziałają kompresji podłoża, a wypełnienie mieszanką gleby i substratu zapewnia lepsze warunki wodno -powietrzna dla rozwoju korzeni drzew. Tworzone poprzez łączenie kanały korzeniowej pozwalają na kierunkowanie korzeni w celu uniknięcia potencjalnych uszkodzeń infrastruktury podziemnej.

8. Podziemne zbiorniki szczelne

Zbiorniki retencyjne zasilane wodą deszczową, w celu tymczasowego przetrzymywania nadmiaru wód do wykorzystania zgromadzonej i podczyszczonej wody do nawadniania zielonych terenów. Bezpieczna odległość od budynku to ok. 5 m i 2 m od granicy działki.

Pięciostopniowa skala cech poszczególnych rozwiązań¹.

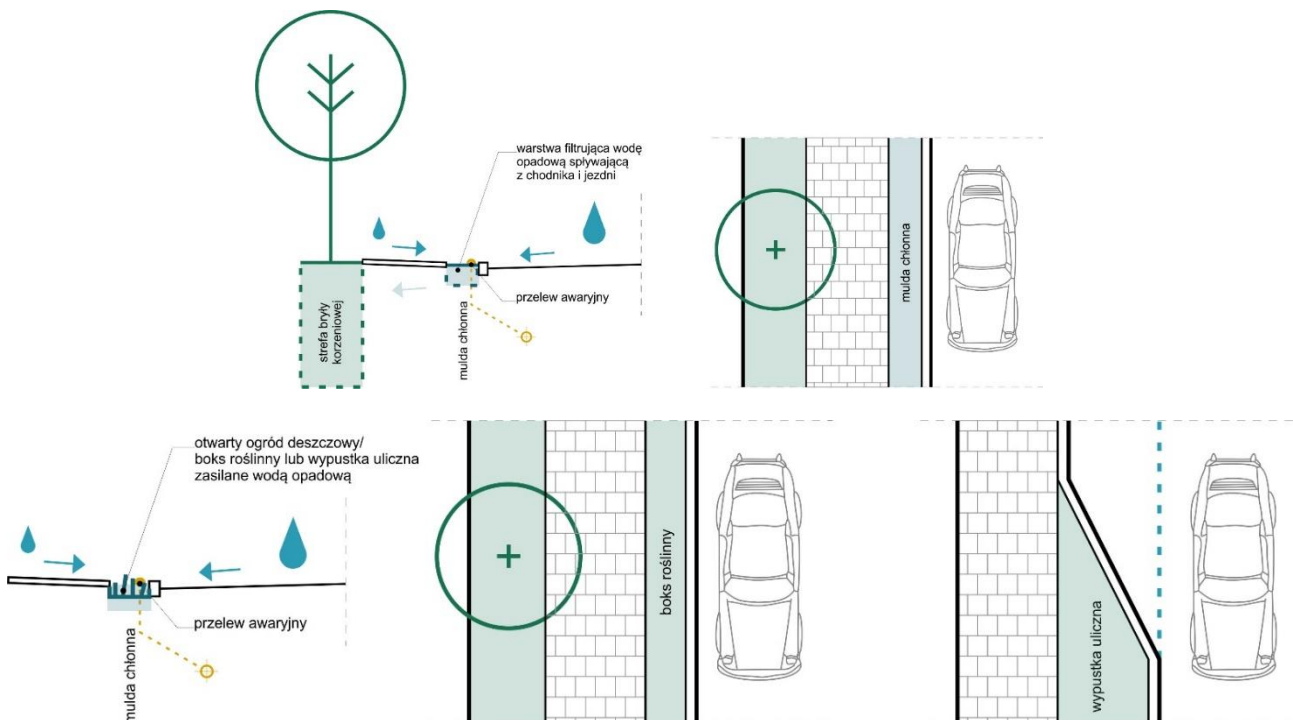
| ROZWIĄZANIE | PODCZYSZCZANIE | RETENCJA | INFILTRACJA | KOSZT | UTRZYMANIE |
|-----------------------------------|----------------|----------|-------------|-------|------------|
| 1 powierzchnie przepuszczalne | ** | * | **** | * | ** |
| 2 lokalne obniżenie z bioretencją | **** | *** | *** | ** | ** |
| 3 korytka spływowe | | * | | * | * |
| 4 rowy chłonne | ** | *** | *** | *** | *** |
| 5 muldy chłonne | *** | *** | **** | *** | ** |
| 6 skrzynki rozsączające | * | *** | ***** | **** | ** |
| 7 skrzynki korzeniowe | * | *** | **** | **** | ** |
| 8 podziemne zbiorniki szczelne | | ***** | | **** | ** |

¹) Na podstawie *Katalogu zielono – niebieskiej infrastruktury. Część II. Wytyczne i rozwiązania Budowa i przebudowa kanalizacji deszczowej i dostosowanie sieci kanalizacji deszczowej do zmian klimatycznych na terenie miasta Bydgoszczy. Wydanie 1.1 | 31 sierpnia 2017*

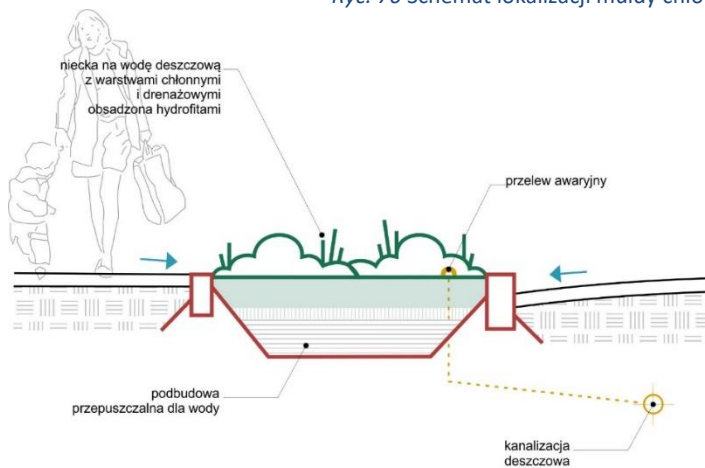
7.9.4. Pasy zieleni z elementami bioretencji

Wąskie pasy zieleni szerokości do ok. 0,8 m mogą być zagospodarowywane jako obniżenia z bioretencją, rów infiltracyjny lub korytko filtracyjne zasilające grupy zieleni. Woda opadowa spływająca powierzchniowo z jezdni i chodnika kierowana byłaby do niecek, które w zależności od dobranej rozwiązania byłyby wypełniane kruszywem lub obsadzone roślinami i miałyby za zadanie retencjonowanie i/lub infiltrowanie wody. Infiltrowana woda opadowa byłaby podczyszczana poprzez zastosowanie odpowiednich gatunków roślinności i podbudowy. W pasach zieleni przyulicznej o szerokości większej niż 0,8m jako możliwe do zastosowania rozwiązania proponuje się muldę chłonną lub ogród deszczowy, jako pas zieleni o zwiększonej funkcjonalności.

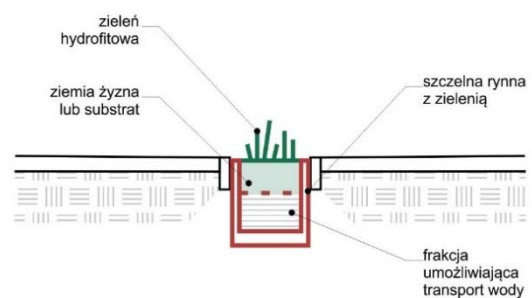
Rozwiązania te pozwalają na gromadzenie wody deszczowej spływającej powierzchniowo z utwardzeń w kierunku strefy retencji i zasilenie rosnących tam roślin hydrofitowych (odpornych na okresowe zalewanie). Woda opadowa zasila pas zieleni w którym założone są odpowiednie warstwy - frakcje filtracyjne i gromadzące wodę. W przypadku bardziej obfitych opadów, deszczówka trafi do sieci za pośrednictwem przelewu awaryjnego dopiero po osiągnięciu granicznego poziomu zamiast od razu spływać do wpustów kanalizacji deszczowej.



Ryc. 76 Schemat lokalizacji muldy chłonnej i ogrodu deszczowego



Ryc. 77 Przekrój ogrodu deszczowego



Ryc. 78 Przekrój zielonego rynsztoku



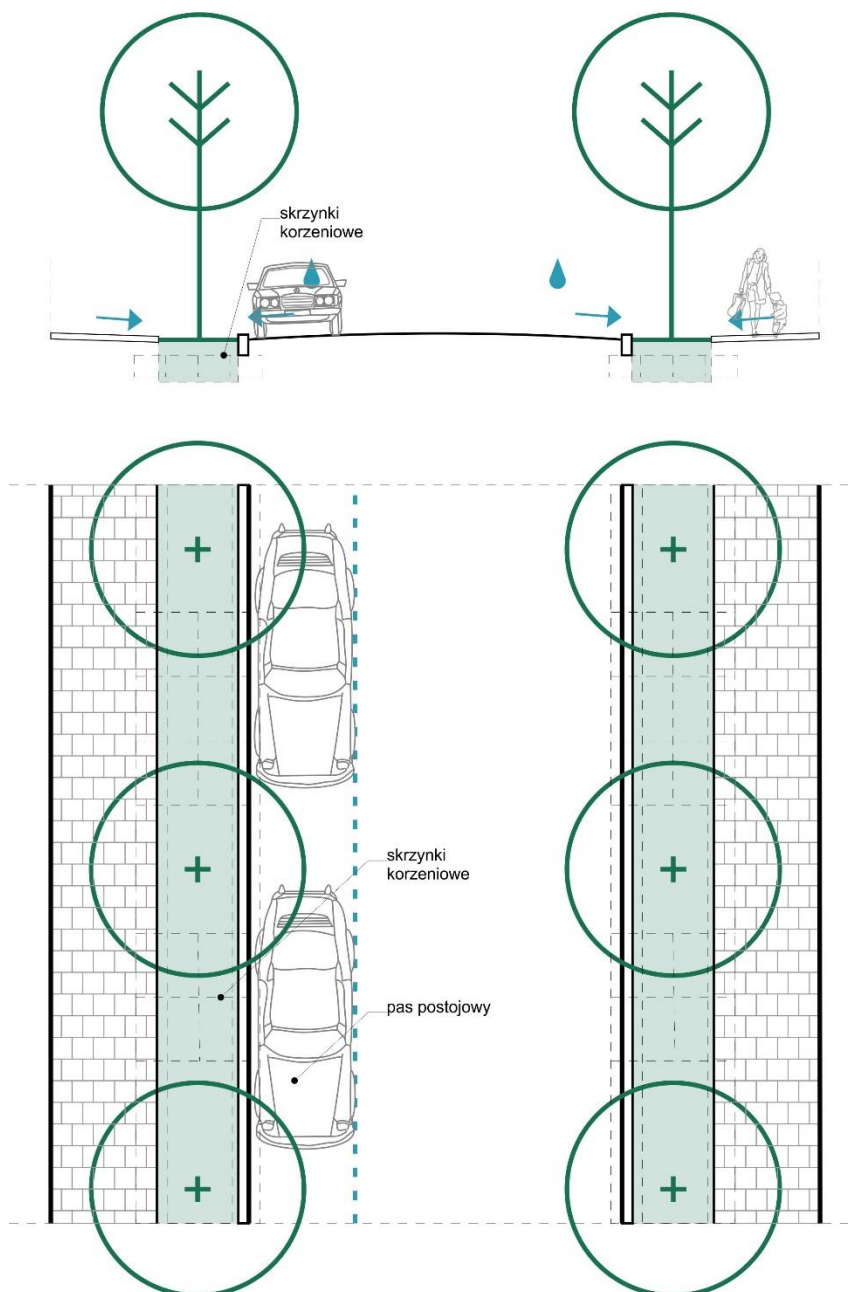
zdj. przyuliczny ogród deszczowy, źr. https://www.rainguardians.org/uploads/gardens/garden_S-337893.jpg



zdj. mulda chłonna, Dania, źr. vandibyer.dk/media/1620/soeren-hansen-hofo.pdf

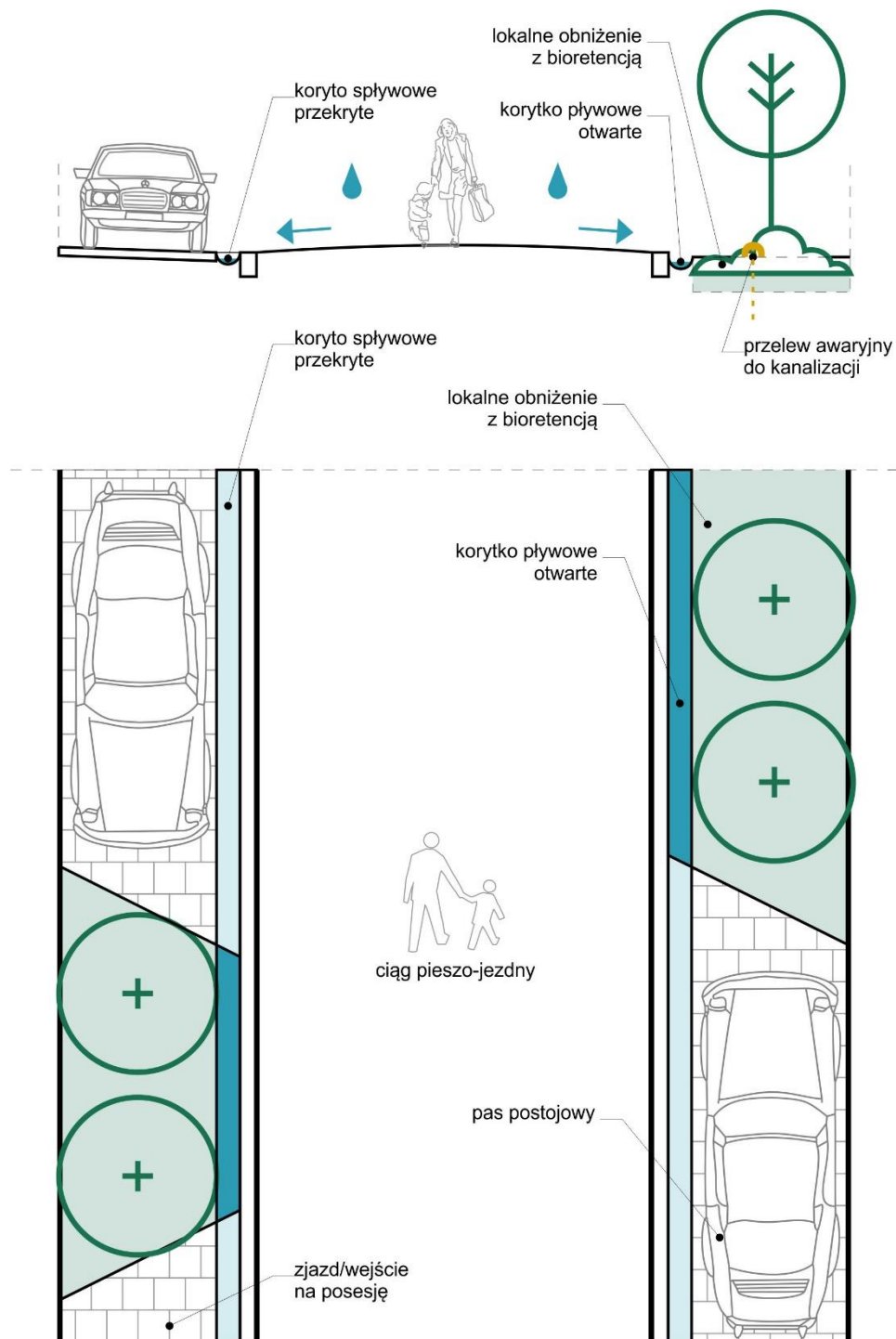
7.9.5. Pasy zieleni z nasadzeniami drzew

W przypadkach przebudowy ulicy z sadzeniem nowych szpalerów, należy uwzględnić rozwiązania zapobiegającej kompresji podłoża wokół systemu korzeniowego drzew. Pod nasadzeniami zieleni należy wprowadzić pas z podłoża strukturalnego lub skrzynek korzeniowych lub innych rozwiązań zapobiegających kompresji podłoża. Stworzenie dogodnych warunków dla rozwoju korzeni, pozwoli również kierunkować ich rozwój zapobiegając ingerencji w infrastrukturę podziemną.



Ryc. 79 Zbieranie wody opadowej do pasów zieleni ze szpalerami

Koryta spływowe można zastosować w przypadku braku możliwości wprowadzenia ciągłego pasa zieleni, w celu transportowania wody opadowej w kierunku wysepek zieleni. Zastosowanie otwartego systemu kanalizacji pozwoli wykorzystać wodę opadową oraz monitorować jej stan. Rozwiązanie można wprowadzić w strefach zamieszkania przy ciągach pieszo – jezdnych.

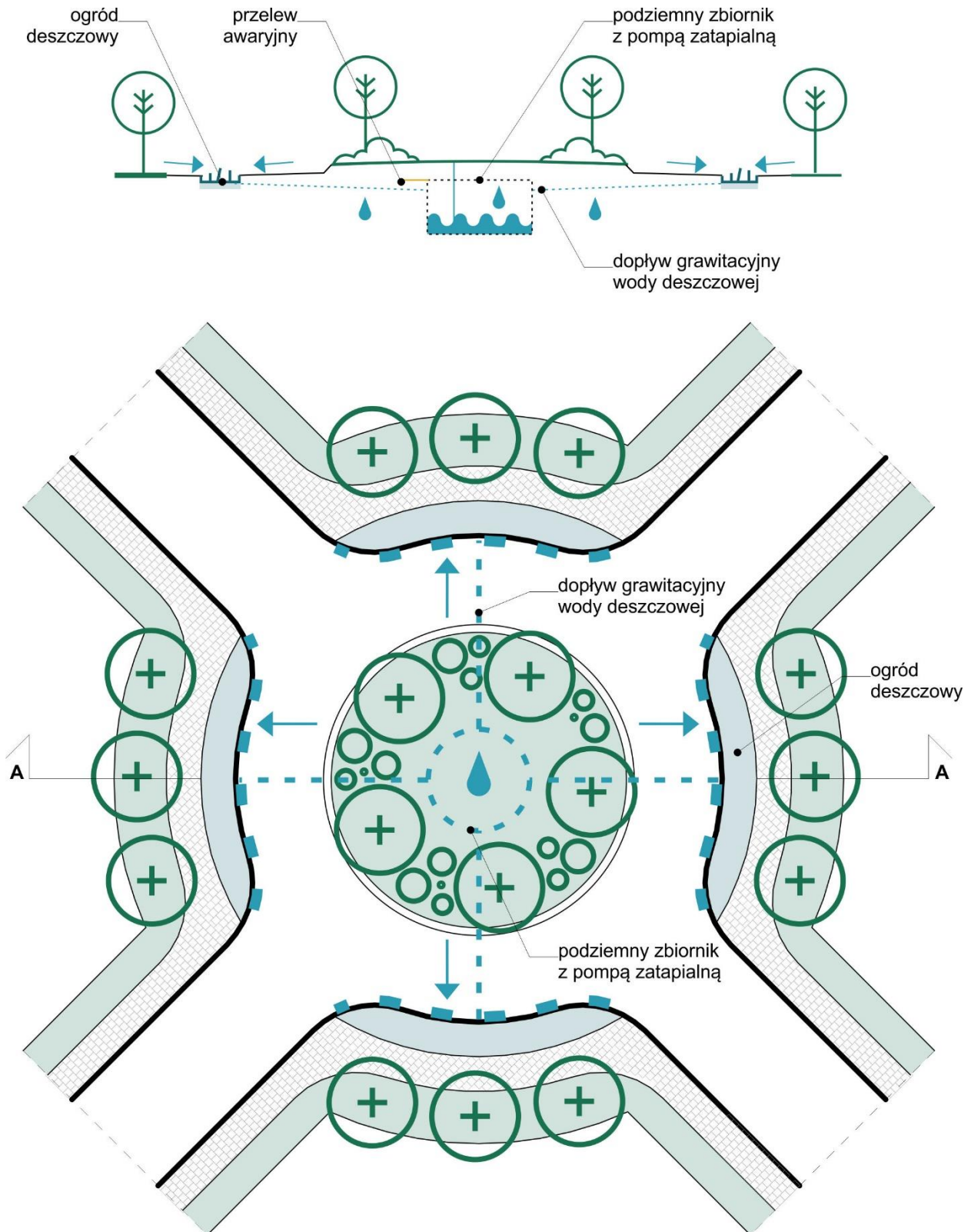


Ryc. 80 Wyspy zieleni w strefie zamieszkania z korytami spływowymi

Przestrzeń wokół systemu korzeniowego drzewa oraz odpowiednie warunki, są dla drzew niezbędne do rozwoju i życia. Skompresowane podłoże, mnogość podziemnej infrastruktury, szczelne nawierzchnie oraz ekspozycja na czynniki zewnętrzne powodują stopniowe zamieranie drzew w mieście. Brak dostępu do powietrza i wody oraz miejsca dla rozwoju korzeni, powoduje podnoszenie szczelnych nawierzchni przez korzenie. Żeby drzewo mogło się rozwijać i być zdrowe, system korzeniowy powinien mieć zapewnioną możliwość nieograniczonej wymiany powietrza i wody oraz dostępu do składników pokarmowych. W miejscach gdzie sadzone są nowe drzewa, należy uwzględnić systemy wspomagające rozwój drzew.

7.9.6. Zielone skwery na rondach – „deszczowe ronda”

Zielone skwery w centrach rond na co drugim skrzyżowaniu można wykorzystać do lokalizacji podziemnych zbiorników, gromadzących wodę opadową. Z racji kształtowania spadku jezdni od wyspy ronda na zewnątrz, pasy zieleni po obwodzie ronda można zagospodarować jako ogrody deszczowe. Zielone skwery podlewane mogłyby być wodą ze zbiornika, zasilanego zarówno ze spustów kanalizacji deszczowej jak i przelewami z okalających ogrodów deszczowych w przypadku nadmiaru wody.



Ryc. 81 Rondo deszczowe

7.10. Warianty komunikacji w koncepcji architektoniczno-przestrzennej

Przygotowano dwa warianty planu remontu ulic, które przedstawiają całościowe rozwiązania systemu dróg z uwzględnieniem ruchu jednokierunkowego, pasów postojowych i pasów zieleni.

W obu wariantach stosowana jest zasada utrzymania optymalnego balansu pomiędzy maksymalnym wykorzystaniem jezdni (w celu parkowania) a wygodą przejazdów. System dróg jednokierunkowych zaprezentowany w obu wariantach gwarantuje dojazd do każdej posesji i pozwala na maksymalne utrzymanie liczby miejsc postojowych, które do tej pory naruszały przepisy lub przyczyniały się do degradacji przestrzeni wspólnych.

System komunikacyjny w dwóch wariantach stanowi całość funkcjonalną. Nie w każdym przypadku rozwiązania przedstawione w poszczególnych wariantach można stosować zamiennie; np. jednokierunkowa ul. Akacyjowa wyklucza wprowadzenie jednego kierunku ruchu na ul. Kampinoskiej (na odcinku od ul. Sochaczewskiej do ul. Sudeckiej) lub nie rekomenduje się przecinania dróg jednokierunkowych w miejscach planowanych rond.

Utrzymanie ruchu dwukierunkowego na wszystkich ulicach jest możliwe, jednak liczba miejsc parkingowych będzie mniejsza, ze względu na konieczność dostosowania szerokości przejazdów do obowiązujących przepisów. Organizacja sposobu parkowania wiąże się z eliminacją zjawiska parkowania w miejscach niedozwolonych (10 m od przekroczeń i skrzyżowań, na chodniku bez zostawienia 1,5 szer., w miejscach nieprzeznaczonych do parkowania itp.). Aby zweryfikować potrzebę parkowania w obrębie ulicy proponuje się wprowadzenie strefy płatnego parkowania.

Na potrzeby analiz i opisu projektu oraz przedstawienia poszczególnych fragmentów, ulice zostały podzielone na odcinki. Każdy z odcinków prezentuje różne uwarunkowania takie jak: szerokość jezdni, rozmieszczenie pasów zieleni, kierunek ruchu itp.

7.10.1. Wariant 1

W wariantcie 1 koncepcja zakłada odtworzenie okrągłych skwerów (ronda) na co drugich skrzyżowaniach - zgodnie z historycznym założeniem. Ronda na ul. Akacyjowej i ul. Wiązowej nawiązują wielkością wyspy zielonej w środku do istniejącego ronda na ul. Wiązowej. Ronda na ul. Sudeckiej projektowane są z mniejszą wyspą wewnętrzną oraz z szerszym pasem najazdowym, ze względu na przejazd autobusu.

Zakłada się uzupełnianie szpalerów drzew i odtwarzanie ich na odcinkach bezdrzewnych. Porządkowaniu zieleni, towarzyszy wskazanie sposobu parkowania za pomocą wyznaczenia pasów postojowych na jezdni w większości równoległe do chodnika.

Proponowany jest system ulic jednokierunkowych pozwalający na wyznaczenie pasów postojowych w obrębie jezdni (jedno lub dwustronnych). Drogi dojazdowe mające możliwość lewoskrętu w ul. Ślężną kierowane są jako wyjazdowe z osiedla, natomiast te mające jedynie możliwość prawoskrętu w ul. Ślężną mają kierunek wjazdu na osiedle. Wyjątek stanowi ul. Skierniewicka.

Na wąskich ulicach, proponowane jest wprowadzenie strefy zamieszkania i utworzenie zatok postojowych rozdzielanych zielenią po obu stronach jezdni. Pozwoli to zmieścić wszystkie funkcje w pasie drogowym, a także wprowadzić zieleni. Rozwiązanie to proponowane jest na: ul. Cisowej, ul. Rawskie, ul. Grójeckiej i ul. Garwolińskiej.

Ruch rowerowy na ul. Sudeckiej na odcinku od ul. Wiśniowej do ul. Dębowej prowadzony jest po jezdni na zasadach ogólnych przy wprowadzeniu ograniczenia prędkości maksymalnie do 40 km/h oraz uspokojenia ruchu poprzez odtworzenie rond i zawężenie jezdni poprzez obustronne pasy postojowe, oraz ew. wprowadzenie urządzeń uspokojenia ruchu takich jak kwadratowe wyspy przejazdne dla autobusu.

Na odcinku od ul. Dębowej do ul. Ślężnej ruch rowerowy prowadzony po jednokierunkowych ścieżkach rowerowych, z wykorzystaniem pasa asfaltowego po wschodniej stronie jezdni, a po zachodniej wprowadzenie ścieżki w miejscu szpaleru świerków – lub w przypadku braku zgody ZZM na wycinkę jako ciąg pieszo -rowerowy jednokierunkowy.

Skwer przy skrzyżowaniu ul. Jaworowej i ul. Januszowickiej proponuje się zagospodarować całościowo razem z działką nr 12/2 i 12/1 AM 5, obręb Borek. Koncepcja zakłada przywrócenie układu ścieżek ortogonalnych zgodnie z układem historycznym oraz wprowadzenie szpaleru kasztanowców, pomiędzy skwerem a parkingiem na działce przy bloku mieszkalnym. Dla zachowania czystości układu, konieczne jest odzyskanie części miejskiej działki (154/2 AM 5, obręb Borek), która została zajęta przez spółdzielnię. W części działki położonej najniższej (za kioskiem kwaciarni), proponuje się lokalizację ogrodu deszczowego. Poszczególne „zielone kwatery” pomiędzy ścieżkami należy przeznaczyć na różne formy rekreacji: plac zabaw dla psów, skwerek dla seniorów z placikiem zabaw dla dzieci, łąka lub trawnik wielofunkcyjny.

Dla zagospodarowania skweru przy ul. Jaworowej konieczne jest odzyskanie części działki 154/2 AM 5, obręb Borek, zajętej obecnie przez teren spółdzielni na wiatę śmietnikową. Skwer rekomenduje się do rozpatrzenia i wykonania całościowo z działką 12/2 i 12/1 AM 5, obręb Borek.

W wariantcie 1 konieczne będzie odzyskanie działki miejskiej nr 156 AM 5 obręb Borek oraz części działki drogowej nr 104 AM 5 obręb Borek na rzecz odtworzenia historycznego ronda na skrzyżowaniu ul Akacyjowej z ul. Jarzębinową. Aby móc odtworzyć rondo na skrzyżowaniu ul. Sudeckiej i ul. Kasztanowej konieczne jest niewielkie zajęcie części działki nr 39/2 AM 2 obręb Borek będącej Własnością Skarbu Państwa z wieczystym użytkowaniem. Przy ul. Dębowej przy działce prywatnej nr 117/37 AM 4 obręb Borek zaobserwowano zajęcie ogrodzeniem części działek drogowych numer: 117/17 AM 4 obręb Borek i 59 AM 4 obręb Borek. Postuluje się odzyskanie działek i wprowadzenie zieleni w pasie drogowym. Przy ul. Januszowickiej na skrzyżowaniu z ul. Sokolą, ze względu na występowanie cennego okazu drzewa przy krawężniku jezdni, postuluje się wykorzystanie przebiegu chodnika na działce spółdzielni nr 15/6 AM 5, obręb Borek, celem poprawy bardzo trudnych warunków siedliskowych drzewa.

7.10.2. Wariant 2

W wariantcie 2 koncepcja zakłada tak jak wariant 1, odtworzenie okrągłych skwerów (ronda) na co drugich skrzyżowaniach, z tym, że rondo na ul. Akacyjowej na prośbę Rady Osiedla proponowane są mniejsze rondo (rozwiązanie to może wymagać zmian w MPZP).

Zakłada się uzupełnianie szpalerów drzew i odtwarzanie ich na odcinkach bezdrzewnych. Porządkowaniu zieleni, towarzyszy porządkowanie sposobu parkowania za pomocą wyznaczenia pasów postojowych na jezdni w większości równoległe do chodnika.

W tym wariantcie proponuje się wprowadzenie ruchu jednokierunkowego na części ulic w orientacji północ-południe, czyli ul. Akacyjowej, ul. Wiązowej, ul. Rawskiej i Garwolińskiej. Ul. Wiązowa na 1. odcinku (od ul. Wiśniowej do ul. Kasztanowej) proponowana jest jako dwukierunkowa - z racji braku połączenia z ul. Ślężną, co mogłoby powodować spore utrudnienia w dojeździe do posesji na tym odcinku.

Przy ul. Sudeckiej, na odcinku pomiędzy ul. Wiśniową a ul. Dębową proponuje się wprowadzenie pasów rowerowych po obu stronach jezdni.

Na odcinku od ul. Dębowej do ul. Ślężnej proponowana jest kontynuacja ruchu rowerowego na istniejącym pasie chodnika po wschodniej stronie jezdni i ciągiem łączonym po zachodniej stronie (po przebiegu obecnego traktu pieszego biegnącego przy parku).

Podobnie jak w wariantcie 1 skwer przy skrzyżowaniu ul. Jaworowej i ul. Januszowickiej proponuje się zagospodarować całościowo razem z działką nr 12/2 i 12/1 AM 5, obręb Borek. Koncepcja zakłada prowadzenie miękkich łukowych ścieżek oraz wprowadzenie szpaleru kasztanowców, pomiędzy skwerem a parkingiem na działce przy bloku mieszkalnym. Wykonanie ścieżek może odbywać się etapowo - najpierw ścieżki na działce 154/2, później na terenie spółdzielni. Dla zachowania czystości układu, konieczne jest odzyskanie części miejskiej działki (154/2 AM 5, obręb Borek), która została zajęta przez spółdzielnię. Poszczególne „zielone kwatery” pomiędzy ścieżkami należy przeznaczyć na różne formy rekreacji: plac zabaw dla psów, skwerek dla seniorów z placem zabaw dla dzieci, łąka lub trawnik wielofunkcyjny. Ciągi piesze projektowane są jako nawierzchnie mineralne. Skwer od strony ul. Jaworowej należy wygradzić płotkiem oraz dosadzeniami zieleni.

Dla zagospodarowania skweru przy ul. Jaworowej konieczne jest odzyskanie części działki 154/2 AM 5, obręb Borek, zajętej obecnie przez teren spółdzielni na wiatę śmietnikową. Skwer rekomenduje się do rozpatrzenia i wykonania całościowo z działką 12/2 i 12/1 AM 5, obręb Borek.

W wariantcie 2 konieczne będzie odzyskanie części działki drogowej nr 104 AM 5 obręb Borek na rzecz odtworzenia historycznego ronda na skrzyżowaniu ul. Akacyjowej z ul. Jarzębinową. Aby móc odtworzyć rondo na skrzyżowaniu ul. Sudeckiej i ul. Kasztanowej konieczne jest niewielkie zajęcie części działki nr 39/2 AM 2 obręb Borek będącej Własnością Skarbu Państwa z wieczystym użytkowaniem. Przy ul. Dębowej przy działce prywatnej nr 117/37 AM 4 obręb Borek zaobserwowano zajęcie ogrodzeniem części działek drogowych numer: 117/17 AM 4 obręb Borek i 59 AM 4 obręb Borek. Postuluje się odzyskanie działek i wprowadzenie zieleni w pasie drogowym. Przy ul. Januszowickiej na skrzyżowaniu z ul. Sokolą, ze względu na występowanie cennego okazu drzewa przy krawężniku jezdni, postuluje się wykorzystanie przebiegu chodnika na działce spółdzielni nr 15/6 AM 5, obręb Borek, celem poprawy bardzo trudnych warunków siedliskowych drzewa.

Aby umożliwić wprowadzenie chodnika po drugiej stronie ul. Januszowickiej (odc. 1), należy odzyskać część działki drogowej nr 5 i nr 50 AM 2 obręb Borek, która obecnie jest zajęta poprzez ogrodzenie działki prywatnej nr 20/2 AM 2 obręb Borek. Konieczne jest też pozyskanie części działki prywatnej nr 51 AM 2 obręb Borek.

7.10.3. Możliwość etapowania prac

Warianty koncepcji w niektórych obszarach, można traktować jako propozycję etapowania działań, w obrębie pasa drogowego. Przykładem może być ul. Sudecka, gdzie wariant 1.- traktowany jako etap 1, zakłada wyznaczenie pasa postojowego zawężającego jezdnię, a wariant 2.- traktowany jako etap 2. zakłada przebudowę drogi i budowę dróg rowerowych.

Korzyści wynikające z etapowania prac, to przede wszystkim szybsza realizacja działań powstrzymujących degradację terenów zielonych i ekspansję parkowania samochodów. Do działań mogących się znaleźć w etapie 1. zaliczyć można:

- wyznaczenie pasów parkowania znakami poziomymi i pionowymi;
- poprawę warunków siedliskowych drzew;
- uzupełnienie nasadzeń istniejących szpalerów;
- zabiegi pielęgnacyjne zieleni i usunięcie suszu;
- wprowadzenie ruchu jednokierunkowego na poszczególnych ulicach.

8. Wytyczne do ochrony i kształtowania zieleni

W nawiązaniu do ustaleń Koncepcji sformułowano:

- ogólne wytyczne dla ochrony istniejących drzew na etapie realizacji prac projektowych,
- ogólne wytyczne dla ochrony drzew na etapie realizacji prac wykonawczych,
- szczegółowe wytyczne dotyczące ochrony zieleni na obszarze koncepcji,
- szczegółowe wytyczne dotyczące kształtowania zieleni na obszarze koncepcji.

Poniższe zalecenia opracowano na podstawie Standardów Stowarzyszenia Architektury Krajobrazu³ oraz doświadczeń autorów.

8.1. Ogólne wytyczne dla ochrony istniejących drzew na etapie realizacji projektów technicznych

8.1.1. Zalecenia dotyczące infrastruktury

- ograniczanie utwardzania pasów zieleni w strefach wjazdów na posesje. Nawierzchnia utwardzona podjazdu w ciągu pasa zieleni, powinna być wykonana z uwzględnieniem technologii umożliwiających wzrost korzeni;
- jeżeli to jest możliwe należy zostawiać zastane obrzeża ciągów komunikacyjnych, aby ograniczać kolizje z systemem korzeniowym drzew;
- remonty infrastruktury i wprowadzanie nowych sieci, należy realizować z uwzględnieniem sposobów ochrony zieleni (np. metody bezrozkopowe);

8.1.2. Zalecane prace w zieleni

Sposoby poprawy warunków siedliskowych

Poprawa warunków siedliskowych roślin obejmuje kompleksowe działania, dostosowane do danego stanowiska, poprawiające dostępność: wody, powietrza i składników odżywczych dla roślin oraz działania ochronne minimalizujące antropopresję na siedlisko.

Działania z zakresu poprawy warunków siedliskowych należy przewidzieć na etapie projektowym. Poprawę warunków siedliskowych powinna poprzedzać procedura analizy zanieczyszczenia gleby – badania fizyczno-chemiczne gleby wskazujące zakres nawożenia oraz potencjalną chłonność dla wody.

Podstawowym zabiegiem poprawiającym właściwości gleby jest **ściółkowanie**, które polega na rozkładaniu 5-10 cm warstwy przekompostowanej i odkwaszonej kory lub zrębków w obrębie systemu korzeniowego roślin. Dobrą praktyką jest wykorzystanie do ściółkowania zrębków po zmieleniu gałęzi pozostałej po pracach pielęgnacyjnych.

W przypadkach daleko posuniętej degradacji lub zanieczyszczenia gleby, stosuje się nawożenie lub **wymianę wierzchniej warstwy gleby** (do głębokości ok. 30 cm) z wykonaniem odkrywki systemu korzeniowego techniką wydmuchiwanie gruntu sprężonym powietrzem.

³ Standardy kształtowania zieleni w Łodzi (Projekt), Dworniczak Ł. (red.), Reda. P. (red.) 2018, UM w Łodzi oraz Ochrona drzew i innych form zieleni w procesie inwestycyjnym. Standard branżowy architektury krajobrazu (Projekt), Dworniczak Ł. (red.), Reda. P. (red.) 2020, FER.

W pierwszej kolejności należy zbadać właściwości fizyko-chemicznych gleby, aby wskazać właściwy zabieg w obrębie strefy korzeniowej:

- **rozluźnienie gleby** – napowietrzenie strefy systemu korzeniowego do głębokości ok. 30 cm;
- **wymiana gleby** w obrębie strefy systemu korzeniowego – stworzenie nowego profilu gleby w nawiązaniu do specyfiki danego stanowiska;
- **aeracja punktowa** – rozluźnienie gleby w wybranych miejscach (np. w siatce kwadratowej co 1 m) – kanały napowietrzające do głębokości ok. 0,5 m służą dostarczeniu tlenu i wody w głąb profilu glebowego.

Prace te mają na celu: rozluźnienie i napowietrzenie gleby; umożliwienie przenikania wody i tlenu w głąb gleby oraz stworzenie optymalnych warunków dla rozwoju korzeni włośnikowych roślin. Należy mieć na względzie fakt, że są to zabiegi ingerujące w system korzeniowy i powodują częściowe uszkodzenie włośników oraz części drobnych korzeni. Dlatego powinno się je stosować tylko w uzasadnionych przypadkach oraz zachować ostrożność podczas prac.

Rekultywacja struktury gleby obejmuje następujące działania:

- rozluźnienie wierzchniej warstwy gleby;
- wydmuchanie zdegradowanej gleby ze strefy systemu korzeniowego;
- usunięcie zanieczyszczeń (np. gruzu) bez naruszenia systemu korzeniowego;
- uzupełnienie warstwy ziemi urodzajnej;
- ściółkowanie lub zabezpieczenie misy drzewa;
- wykonanie biologicznych zabiegów rewitalizacji albo poprawy biologicznych właściwości gleby.

Opisywane prace mają charakter zanikowy, konieczna jest skrupulatna kontrola prac.

8.1.3. Wytyczne dla projektów drogowych

Na etapie projektów technicznych, w nawiązaniu do opracowanej inwentaryzacji dendrologicznej należy:

- zweryfikować jej aktualność (wycinane i nowo posadzone drzewa, kondycja najstarszych drzew);
- uwzględnić obecność napływów korzeniowych (wskazane w części opisowej) i domierzyć je w terenie z oznaczeniem zakresów kolizji na rysunkach (z nawierzchniami, ogrodzeniami itp.) – informacje te powinny się znaleźć na rysunkach wykonawczych ze wskazaniem konkretnych sposobów ochrony drzew;
- w strefach kolizji należy rozpoznać zasięg systemu korzeniowego drzewa, które pomoże określić rzeczywisty kształt i przebieg systemu korzeniowego i może być wykonywane za pomocą odkrywki kontrolne wykonywane sprężonym powietrzem lub georadarem. Rozpoznanie zasięgu systemu korzeniowego drzewa należy wykonać na etapie sporządzania Operatu dendrologicznego lub Projektu ochrony zieleni gdy przewiduje się kolizje planowanych robót z korzeniami drzew.

Na etapie realizacji projektów budowlanych i wykonawczych, należy stosować następujące rozwiązania techniczne minimalizujące kolizje z zastanymi drzewami:

- rozważyć rezygnację z obrzeży ciągów komunikacyjnych w strefie ochrony drzewa, jeśli jest to uzasadnione miejscowo (okolice parku, skweru);
- krawężniki mostowe (gdy ich fundamentowanie mniej koliduje z systemem korzeniowym);
- fundamenty palowe zamiast łąw fundamentowych (np. w przypadku budowy ogrodzenia);

- chodniki wyniesione (z płytkim korytowaniem lub bez korytowania) i fundamentowane punktowo (chodniki rampowe);
- kanały technologiczne (kanalizacja kablowa, miejskie kanały teletechniczne) – kanały umożliwiające zbiorcze prowadzenie oraz bezrozkopowy serwis sieci teletechnicznych i wybranych sieci elektroenergetycznych (np. niskiego napięcia i zasilanie oświetlenia);
- oznakowanie miejsc, gdzie drzewa wkraczają w skrajnię ciągu komunikacyjnego.

W przypadku projektowania sieci podziemnych dopuszcza się wprowadzanie **ekranów korzeniowych** (ekran przeciwkorzeniowy) – system służący ekranowaniu elementów infrastruktury podziemnej i ograniczające rozrost korzeni w strefie tych mediów. Warunkiem zastosowania tego rozwiązania jest stworzenie dobrych warunków dla rozwoju systemu korzeniowego w pożądanym strefach. Ekran korzeniowy wykląda się wzdłuż elementów infrastruktury, a nie jako nadmierne ograniczenie bryły korzeniowej drzewa.

Uwaga! Ekran korzeniowy są formalnie elementem infrastruktury podziemnej. Po realizacji, informacje o ich lokalizacji należy dodać do mapy zasadniczej, a po zakończeniu okresu gwarancji elementy te przejmuje zarządca terenu.

Technologie umożliwiające wzrost korzeni

Poniżej zaproponowano rozwiązania inżynieryjne umożliwiające optymalne funkcjonowanie drzew na terenach zurbanizowanych. Konieczne jest, aby wskazane poniżej rozwiązania przewidzieć na wczesnym etapie inwestycji – w szczególności na etapie projektowym oraz w kosztorysach. W przypadku realizacji nowych nasadzeń w sąsiedztwie nawierzchni utwardzonych (np. przy chodnikach, na placach, przy parkingach) zasadnym jest projektowanie rozwiązań tworzących warunki siedliskowe dla roślin:

- **podłoże strukturalne** (mieszanka kamienno-substratowa) – rodzaj podbudowy nawierzchni umożliwiający rozwój systemów korzeniowych poprzez zmieszanie kruszyw z substratem glebowym. Podłoże strukturalne powinno być wykonane na bazie kamienia łamanego o frakcji 31,5-120 mm i odczynie 5-7 pH, który spełnia normy budowlane dla danej podbudowy. W ułożoną podbudowę wmywa się substrat w proporcji 0,25m³ substratu na 1m³ kamienia łamanego, nie wolno mieszać kruszywa z substratem i transportować razem. Substrat powinien zawierać 5-8% wagi próchnicy. Proces wykonania podłoża powinien być ściśle nadzorowany.⁴
- **system antykompresyjny** (komórka glebowa) – konstrukcja wykonywana zazwyczaj z elementów modułowych, która przenosi obciążenia ciągu komunikacyjnego bez zagęszczania gleby i pozwala na swobodny rozrost korzeni. Istotą wprowadzania systemów antykompresyjnych jest poprawa dostępności gleby urodzajnej dla drzew i zapewnienie przestrzeni dla rozwoju korzeni drzewa. Systemy antykompresyjne powinny być projektowane indywidualnie do każdego warunków terenowych z uwzględnieniem wymagań projektowanych roślin i budżetu Zarządcy terenu. Na etapie projektu i budowy, konieczne jest uwzględnienie wymagań dostawcy systemu (np. rodzaj substratu, nadzór nad budową, warunki obsługi i konserwacji), aby zachować jego funkcjonalność i warunki gwarancji.
- **ścieżki dla korzeni** – liniowe przestrzenie (kanały wypełnione substratem) pod nawierzchnią ciągu komunikacyjnego łączące powierzchnie biologicznie czynne i umożliwiające wzrost systemu korzeniowego. Ścieżki dla korzeni powinny być przygotowane w taki sposób, aby zapewnić dogodne warunki wzrostu systemu korzeniowego (dostępność: powietrza, wody i gleby

⁴ Opracowano na podstawie: Suchocka 2018 Standardy wykonania i odbioru robót budowlanych na terenach zadrzewionych. Drzewa w Mieście. s.10

urodzajnej). Minimalne wymiary ścieżki korzeniowej: szerokość - 10 cm, wysokość - 30 cm. Sposób wykonania ścieżki dla korzeni powinien uwzględniać projektowaną trwałość i nośność nawierzchni.

Wymienione powyżej rozwiązania powinny być stosowane z uwzględnieniem dostępu wody i powietrza w strefie systemu korzeniowego. Dobrą praktyką jest łączenie ich z systemem małej retencji.

Wyżej wymienione rozwiązania należy dobierać indywidualnie, a ich wdrożenie powinno być podstawą do argumentacji w procedurze uzyskania odstępstwa. W opisach technicznych projektu i STWiOR należy zwrócić szczególną uwagę na bezpieczne sposoby prowadzenia prac.

8.2. Ogólne wytyczne dla ochrony drzew na etapie realizacji prac wykonawczych

8.2.1. Ogólne zasady ochrony drzew w czasie realizacji prac terenowych

Skuteczna ochrona drzew sprowadza się do kompleksowych działań, których efektem ma być zachowanie (lub poprawa) warunków siedliskowych roślin i ich stanu zdrowotnego. Tak więc, zabezpieczanie roślin obejmuje:

- utrzymanie warunków siedliskowych (m. in.: poziomu wód gruntow., zagęszczenia i pH gleby),
- ochrona części nadziemnych drzewa (pień i korona),
- ochrona strefy korzeniowej drzewa.

Wymienione działania powinny być przewidziane na etapie projektowym oraz w czasie inwestycji.

Ochrona siedliska przyrodniczego

W celu ochrony drzew należy minimalizować negatywne działania, które degradują siedlisko. Na placach budowy są to zazwyczaj:

- długotrwałe wykopy (powodujące: uszkodzenie korzeni, obniżenie poziomu wód gruntowych);
- zanieczyszczenie gleby środkami chemicznymi – paliwa, cement itp. (powodujące: zmianę pH gleby i zatrucie roślin);
- ubijanie gleby lub podwyższenie gruntu (powodujące: zmianę stosunków powietrzno-wodnych w strefie korzeni).

Zalecenia dotyczące zabezpieczenia drzew w czasie inwestycji

Prawidłowe zabezpieczenie drzew na czas inwestycji musi dotyczyć wszystkich ich części, jak i warunków siedliskowych. Należy wykluczyć możliwość uszkodzeń mechanicznych rośliny oraz zapobieganie zmianom właściwości gruntu. W tym celu należy pamiętać o:

- wygradzeniu drzew na czas inwestycji,
- monitoringu stanu drzew i ich zabezpieczeń,
- kompleksowej pielęgnacji drzew po zakończeniu prac.

Najskuteczniejszym sposobem zabezpieczenia drzew w procesie inwestycyjnym jest wyłączenie strefy rzutu korony drzew z komunikacji (nawet pieszej) w odległości minimum 1,5 m poza rzutem korony (dla drzew iglastych o zwartych koronach jest to 5m).

Zabezpieczanie pnia drzewa (otaczanie oponami i szalowanie deskami) jest tylko dodatkowym zabiegiem do poprzedniego. Na etapie prac budowlanych należy wykluczyć kolizje związane z funkcjonowaniem placu budowy - miejsca składowania materiałów budowlanych, w tym gleby, piasku i innych sprzętów powinny być oddalone od zadrzewień.

W przypadku braku możliwości wygradzenia strefy ochrony drzewa lub gdy takie wygradzenie nie zabezpiecza w sposób wystarczający pnia drzewa przed uszkodzeniami, konieczne jest wykonanie zabezpieczenia pnia za pomocą desek do wysokości min. 2 m.

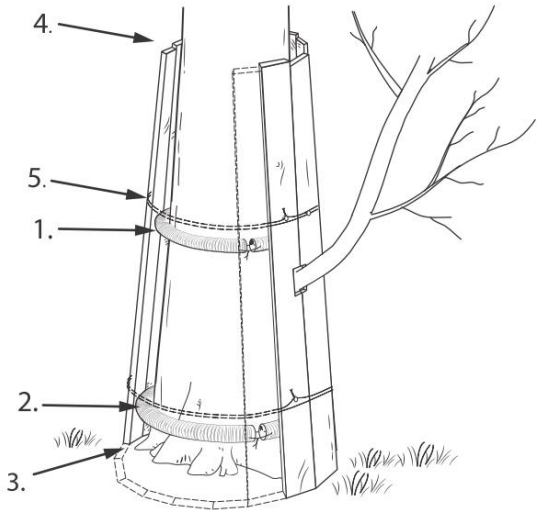
Zabezpieczanie pnia za pomocą desek powinno spełniać następujące zasady:

- ostonięcie dookoła całej powierzchni pnia do wysokości nasady korony (optymalnie 2 – 3 m wysokości);
- zastosowanie pomiędzy powierzchnią pnia a odeskowaniem materiałów amortyzujących ewentualne uderzenia – zalecana jest rura PCV (tzw. peszel) o średnicy min. 8cm;
- grubość desek min. 2 cm, które nie opierają się na nabiegach korzeniowych;
- ciasne i solidne spięcie desek dookoła taśmą lub drutem stalowym (ewentualnie taśmą z tworzywa sztucznego z napinaczem), celem ustabilizowania desek i zabezpieczenia przed ich wypadaniem;
- zapewniać swobodny dostęp powietrza – odeskowanie z odstępami ok. 1-4cm (nie powinno być szczelne aby nie doszło do odparzenia kory oraz ograniczania bytowania organizmów na korze);

Konieczne jest kontrolowanie aby drzewo zabezpieczone za pomocą desek:

- nie miało obsypanej ziemią szyi korzeniowej;
- uszkodzonej szyi korzeniowej.

Zaleca się aby do zabezpieczenia drzewa wykorzystywać materiały z odzysku (peszel, deski, druty).

| | |
|---|--|
|  | <p>Zabezpieczenie pnia drzewa z rozległymi nabiegami korzeniowymi za pomocą desek (oprac. Ł. Dworniczak, P. Reda, rys. J. Józefczuk)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Element amortyzujący (związany drutem) 2. Deski oparte na gruncie, poza nabiegami korzeniowymi 3. Deski związane drutem w górnej i dolnej części – elementy te należy zabezpieczyć przed zsuwaniem (np. za pomocą wkrętów) |
| <p>Zabezpieczenie pnia drzewa za pomocą desek (Oprac. Ł. Dworniczak, P. Reda, Rys. J. Józefczuk)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Element amortyzujący górny (związany drutem) na wysokości nie mniejszej niż 2/3 wysokości odeskowania 2. Element amortyzujący dolny na wysokości ok. 40cm 3. Deski oparte na gruncie, poza nabiegami korzeniowymi 4. Deski nie przylegają do pnia i zachowują odstępy 1-4cm 5. Deski związane drutem na górze i na dole | |

Działania podnoszące szanse drzewa na zachowanie dobrego stanu zdrowotnego:

- zwiększanie retencji wody opadowej na działce (projektowanie powierzchni utwardzonych przepuszczających wodę);

- zapobieganie obniżaniu zwierciadła wód gruntowych (szybkie zasypywanie wykopów w pobliżu drzew);
- edukowanie wykonawców robót;
- inne działania podnoszące wartość biologiczną obszaru.

Zalecenia dotyczące prowadzenia prac ziemnych

Konieczne jest, aby realizowane prace ziemne w jak najmniejszym stopniu oddziaływały na system korzeniowy drzew. W tym celu należy:

- zachować stosowne odległości od drzew (wskazane powyżej);
- maksymalnie skracać czas utrzymania otwartych wykopów (unikać pozostawiania otwartych wykopów na dłużej niż 2 dni);
- stosować metody bezrozkopowe (przeciski i przewiertki sterowane) – w szczególności w pobliżu największych drzew.

Zalecenia dotyczące prowadzenia prac – wydmuchiwanie gruntu sprężonym powietrzem

W przypadku realizacji nawierzchni ciągów pieszych i rowerowych w strefie ochrony drzewa zaleca się rozpoznanie zasięgu systemu korzeniowego za pomocą wydmuchiwania gruntu sprężonym powietrzem. Na etapie realizacji prac, zabezpieczenie zastanych korzeni pod nawierzchniami obejmuje następujące prace:

- odstonięcie korzeni za pomocą technologii wydmuchiwania gruntu sprężonym powietrzem i zabezpieczenie odsłoniętych korzeni;
- wybór sposobu zachowania korzeni: korekta konstrukcji nawierzchni, np. poprzez miejscową rezygnację z obrzeży, zamianę fundamentowania krawężników z ławy na fundamenty punktowe, wypłylenie lub wyniesienie do góry warstw nawierzchni, itp. (po uzgodnieniu tych rozwiązań z projektantem, nadzorem i zamawiającym); przegłębienie terenu w celu zachowania korzeni pod podbudową ciągu komunikacyjnego lub odginanie elastycznych korzeni poza przebieg ciągu komunikacyjnego;
- stworzenie warunków dla prawidłowego rozwoju systemu korzeniowego:
 - o pod podbudową ciągu komunikacyjnego poprzez wypełnienie ziemią urodzajną/substratem i/lub nawożenie i zabezpieczenie korzeni agrowłókniną,
 - o w obrębie podbudowy ciągu komunikacyjnego – stosowanie podłoży strukturalnych,
 - o w sąsiedztwie ciągu komunikacyjnego poprzez poprawę warunków siedliskowych roślin, nawożenie i zachowanie zastanego poziomu gruntu.

Zalecane zabiegi po zakończeniu inwestycji

Podstawowe prace pielęgnacyjne poprawiające kondycję zdrowotną drzewa po stresie związanym z pracami budowlanymi (zalecane dla uszkodzonych w wyniku prac budowlanych – zalecenia należy opracować szczegółowo po zakończeniu prac):

- regularne podlewanie określoną ilością wody w zależności od pory roku, fazy rozwojowej drzewa, gatunku, rodzaju gleby;
- nawożenie drzewa;
- napowietrzanie strefy korzeniowej (aeracja);
- mikoryza (symbioza systemu korzeniowego z grzybami), która zwiększa powierzchnię chłonną systemu korzeniowego;

- ściółkowanie lub zadarnienie strefy rzutu korony, które utrzymują wilgotność gleby.

W przypadku naruszenia systemu korzeniowego rośliny zaleca się wykonanie proporcjonalnej redukcji korony oraz inne zabiegi pielęgnacyjne. Prace te powinien wykonać certyfikowany arborysta.

8.3. Wytyczne szczegółowe dotyczące ochrony zieleni na obszarze koncepcji

Wytyczne dotyczące ochrony drzew dla osiedla Borek

- 1) Konieczne jest zachowanie istniejących alei drzew objętych ochroną i wpisanych do Gminnej Ewidencji Zabytków:
 - zaleca się ochronę drzew będących pozostałością historycznej kompozycji na Alei Kasztanowej z zastosowaniem metod bezrozkopowych nienaruszających system korzeniowy;
 - zaleca się ochronę drzew będących pozostałością historycznej kompozycji na Alei Dębowej z zastosowaniem metod bezrozkopowych nienaruszających system korzeniowy, w szczególności sędziwych dębów szypułkowych o obwodach przekraczających 200 cm ze szczególnym uwzględnieniem dębu wielkoowocowego będącego osobliwością dendrologiczną;
 - zaleca się ochronę drzew będących pozostałością historycznej kompozycji na Alei Lipowej z zastosowaniem metod bezrozkopowych nienaruszających system korzeniowy, w szczególności uwzględniając lipę szerokolistną `Vitifolia` będącą osobliwością dendrologiczną oraz sędziwych rozmiarów lipy szerokolistne;
- 2) Konieczna jest ochrona nienaruszalnej strefy ochrony drzewa w obrębie układu alejowego na Alei Jarzębinowej, cechującego się odtworzoną kompozycją poprzez nasadzenia jarząbów szwedzkich (odcinek 3 i 4);
- 3) Zaleca się ochronę szpalerów i alei na ul. Januszowickiej (odcinek 4, 5 i 6) oraz Alei Jaworowej (odcinek 2, 3, 4 i 5), które cechują się dużym zróżnicowaniem gatunkowym oraz sędziwymi rozmiarami przekraczającymi 200 cm obwodu;
- 4) Zaleca się ochronę cennej grupy sędziwych drzew dębów szypułkowych `Fastigiata` oraz robinii akacyjnej i płatanu klonolistnego na skrzyżowaniu ul. Sudeckiej i Alei Kasztanowej tworzące swoiste wnętrze tego miejsca;
- 5) Konieczne jest zachowanie szpalerów drzew lipy drobnolistnej, lipy szerokolistnej i lipy krymskiej ciągnących się wzdłuż ul. Sudeckiej oraz ul. Pułtuskiej;
- 6) Zaleca się ochronę sędziwych drzew i zastosowanie metod bezrozkopowych na Alei Akacyjnej; (odcinek 1, 4)
- 7) Zaleca się ochronę sędziwych drzew na skrzyżowaniach ulic:
 - Wiązowa – Lipowa;
 - Sudecka – Kasztanowa;
- 8) W inwentaryzacji dendrologicznej wskazano drzewa sędziwe dla każdego ciągu drogowego – patrz str. 421, podsumowanie inwentaryzacji.

8.4. Wytyczne szczegółowe dotyczące kształtowania zieleni na obszarze koncepcji

- 1) Konieczne jest uzupełnianie historycznych alei wpisanych do gminnej ewidencji zabytków (Aleje: Kasztanowa, Lipowa, Dębowa, Aleja Kasztanowców wzdłuż torowiska na ul. Ślężnej, Aleja Platanów na ul. Wiśniowej) oraz pozostałych układów alejowych (ulice: Jaworowa, Jarzębinowa, Akacjowa, Januszowicka).

W przypadku gatunków obcych, niezgodnych z nazwą ulicy zaleca się rozważyć wprowadzenie nasadzeń zamiennych, których rodzaj drzew będzie spójny dla poszczególnych ulic.

Dodatkowo zasadne jest eliminowanie gatunków inwazyjnych na powyższych ulicach.

- 2) Konieczne jest poszerzanie i wprowadzanie nowych pasów zieleni w pasach drogowych. Poszczególne ulice powinny mieć jednolite kompozycje zieleni wysokiej i niskiej (powtarzane doборы i układy roślin).
- 3) Konieczna jest rewaloryzacja zadrzewień przy ul. Sudeckiej w sąsiedztwie Parku Południowego – wycięcie świerków serbskich, które zagłuszają aleję lipową oraz usunięcie cisów.
- 4) Zasadne jest kształtowanie zadrzewień wysokich w otoczeniu rond z zachowaniem kompozycji centralnej.
- 5) Zasadne jest kształtowanie wysp środkowych rond z uwzględnieniem zieleni. Historycznie wyspy zieleni na rondach stanowiły osobne kompozycje.
- 6) Zaleca się uporządkowanie istniejących pasów zieleni i wprowadzenie nasadzeń zieleni niskiej, krzewów ozdobnych pod drzewami.

Wytyczne dotyczące kształtowania zieleni dla poszczególnych ulic

U1. Ulica Januszowicka

- 7) Zaleca się usunięcie pędów odroślowych u podstawy drzew wchodzących na ciągi komunikacyjne (odcinek 4 i 5).
- 8) Zaleca się obsadzenie istniejącą aleje nasadzeniami uzupełniającymi z gatunków jesionu wyniosłego i klona pospolitego (odcinek 4,5,6).
- 9) Zaleca się wprowadzenie pasów zieleni wysokiej i niskiej na odcinku od Alei Jaworowej w kierunku Alei Wiśniowej. (odcinek 1,2,3)
- 10) Zaleca się modernizację ciągów komunikacyjnych i poprawę warunków siedliskowych drzew z rozluźnieniem gleby. (odcinek 4,5,6)
- 11) Zaleca się usunięcie młodych krzewów i drzew inwazyjnych z gatunku sumak octowiec (odcinek 4 i 5).

U2. Ulica Akacjowa-Sochaczewska

- 12) Konieczne jest aby istniejące kompozycje alei i szpalerów na Alei Akacjowej obsadzone były robinia akacjową.
- 13) Proponuje się gatunki: robinia akacjowa 'Frisia' - Robinia pseudoacacia i robinia biała - Robinia pseudoacacia.
- 14) Zaleca się prześwietlenie grup krzewów znajdujących się przy chodniku od strony zachodniej w celu poprawy komfortu pieszych (odcinek 4).
- 15) Zaleca się usunięcie pędów odroślowych u podstawy drzew wchodzących na ciągi komunikacyjne (2,3 i 4).
- 16) Zaleca się przemodelowanie nasadzeń zieleni wysokiej i niskiej po stronie wschodniej ulicy Akacjowej (odcinek Ak. 5) – przesunięcie szpaleru na stronę jezdni.

U3. Ulica Sudecka

- 17) Konieczne jest usunięcie istniejących w większości martwych świerków serbskich w celu odstąpienia i poprawy kondycji zdrowotnej alei lipowej biegnącej wzdłuż ścieżki przy Parku Południowym (odcinek 6 i 7).
- 18) Zaleca się uporządkowanie i usunięcie cisów w celu poprawy kompozycji istniejących nasadzeń (odcinek 7).
- 19) Konieczne jest zastosowanie nasadzeń uzupełniających w celu zachowania istniejących szpalerów drzew od strony wschodniej i wprowadzenie gatunków lipy drobnolistnej, szerokolistnej i lipy krymskiej (odcinek 6 i 7).
- 20) Zaleca się modernizację ciągów komunikacyjnych i poprawę warunków siedliskowych drzew z rozluźnieniem gleby (odcinek 1,2,3,6 i 7).
- 21) Zaleca się ochronę sędziwych drzew z gatunku platan klonolistny w części północnej ulicy i poszerzenie placów zieleni pod nowe nasadzenia (odcinek 1 i 2).

U4. Aleja Wiązowa

- 22) Projektowane jest wprowadzenie nasadzeń szpalerowych/alejowych drzew z rodzaju wiąz, np. wiąz polny 'Argenteovariegata'- Ulmus minor
- 23) Zaleca się usunięcie młodych krzewów i drzew inwazyjnych z gatunku sumak octowiec (odcinek 1 i 4).
- 24) Zaleca się modernizację ciągów komunikacyjnych i poprawę warunków siedliskowych drzew z rozluźnieniem gleby (odcinek 1 i 3).
- 25) Konieczne jest wprowadzenie nowych pasów zieleni z uwzględnieniem zieleni wysokiej i niskiej (1,2,3 i 4)

U8. Aleja Kasztanowa

- 26) Konieczne jest aby istniejąca aleja obsadzana była kasztanowcem zwyczajnym lub kasztanowcem czerwonym.
- 27) Zaleca się ochronę sędziwych drzew z gatunku kasztanowiec zwyczajny i poszerzenie placów zieleni pod nowe nasadzenia ozdobne (odcinek 2,3 i 4).
- 28) Zaleca się modernizację ciągów komunikacyjnych i poprawę warunków siedliskowych drzew z rozluźnieniem gleby (odcinek 1,2 i 3).

U9. Aleja Lipowa

- 29) Konieczne jest zastosowanie nasadzeń uzupełniających w celu zachowania istniejącej alei drzew i wprowadzenie nasadzeń uzupełniających gatunków lipy drobnolistnej, szerokolistnej, lipy srebrzystej i lipy krymskiej.
- 30) Zaleca się ochronę sędziwych drzew wraz z osobliwością dendrologiczną: lipą szerokolistną 'Vitifolia' (odcinek 1,2,3 i 4)
- 31) Zaleca się usunięcie samosiewów lip po wykarczowanych drzewach. (odcinek 4)
- 32) Zaleca się usunięcie pędów odroślowych u podstawy drzew wchodzących na ciągi komunikacyjne (odcinek 1,2 i 4).
- 33) Zaleca się modernizację ciągów komunikacyjnych i poprawę warunków siedliskowych drzew z rozluźnieniem gleby (odcinek 1,2,3 i 4).

U10. Aleja Jaworowa

- 34) Zaleca się wprowadzenie nasadzeń uzupełniających na całej długości alei i obsadzenie ich gatunkami drzew: jesion pensylwański, jesion wyniosły.

- 35) Zaleca się modernizację ciągów komunikacyjnych i poprawę warunków siedliskowych drzew z rozluźnieniem gleby (1,2,3,4 i 5).
- 36) Zaleca się usunięcie młodych krzewów i drzew inwazyjnych z gatunku bożodrzew gruczołkowaty, klon jesionolistny (odcinek 1, 2 i 5).
- 37) Zaleca się rewaloryzację istniejącego skweru u zbiegu ulic: Jaworowa i Januszowicka oraz nadanie nowej funkcji (odcinek Jaw. 1 i Jan. 4).

U11. Aleja Jarzębinowa

- 38) Zaleca się wprowadzenie nasadzeń uzupełniających na całej długości alei i obsadzenie ich gatunkami drzew: jarząb szwedzki, jarząb pospolity, jarząb mączny.
- 39) Zaleca się modernizację ciągów komunikacyjnych i poprawę warunków siedliskowych drzew z rozluźnieniem gleby (odcinek 2,3,4).
- 40) Zaleca się usunięcie samosiewów młodych krzewów i drzew inwazyjnych z gatunku klon jesionolistny, bożodrzew gruczołkowaty (odcinek 3 i 4).

U12. Aleja Dębowa

- 41) Zaleca się modernizację ciągów komunikacyjnych i poprawę warunków siedliskowych drzew z rozluźnieniem gleby (odcinek 1,2,3).
- 42) Zaleca się usunięcie samosiewów młodych krzewów i drzew inwazyjnych z gatunku bożodrzew gruczołkowaty (odcinek 1).
- 43) Zaleca się wprowadzenie nasadzeń uzupełniających na całej długości alei i obsadzenie ich gatunkami drzew: dąb szypułkowy, dąb czerwony, dąb błotny.
- 44) Zaleca się ochronę sędziwych drzew wraz z osobliwością dendrologiczną: dębem wielkoowocowym (odcinek 1,2,3).

U13. Ulica Sokola

- 45) Wszelkie nasadzenia uzupełniające zaleca się aby nawiązywały do istniejącego szpaleru klonów pospolitych.

U14. Ulica Kampinoska

- 46) Zaleca się ochronę istniejącej robinii akacjowej znajdującej się naprzeciwko posesji nr 25 z podsadzeniem zieleni niskiej.

U15. Ulica Kutnowska

- 47) Należy pamiętać o silnym powiązaniu ulicy z terenem Parku Południowego. Przy doborze gatunkowym krzewów należy uwzględnić gatunki rodzime oraz charakterystyczne do założeń kompozycji parkowej tj.: śnieguliczka biała, suchodrzew tatarski, jaśminowiec wonny, dereń jadalny
- 48) Zaleca się wprowadzenie nasadzeń uzupełniających w szpalerze i obsadzenie ich gatunkami drzew: lipa drobnolistna, klon jawor, grab pospolity, buk zwyczajny.

U18. Ulica Pułtuska

- 49) Konieczne jest zastosowanie nasadzeń uzupełniających w celu zachowania istniejącego szpaleru drzew i wprowadzenie gatunków lipy drobnolistnej.
- 50) Zaleca się usunięcie młodych krzewów i drzew inwazyjnych z gatunku sumak octowiec.
- 51) Należy rozważyć wprowadzenie uzupełniających nasadzeń szpaleru drzew od strony budynków mieszkalnych.

9. Uwagi

1. Koncepcję można realizować etapami, wg. ustalonego podziału na segmenty - odcinki ulic, skrzyżowania, przejścia. Kolejność i pilność realizacji do ustalenia, zgodnie z decyzjami realizacyjnymi jednostek miejskich i postulatami Rady Osiedla.
2. Dla każdego segmentu-etapu należy przyjąć odpowiednią drogę postępowania – przebudowa w trybie pozwolenia na budowę, zgody na realizację inwestycji drogowej, zgłoszenie lub miejscowy remont w zależności od zakresu planowanych robót.
3. Projekty techniczne realizować zgodnie z koncepcją oraz z uwzględnieniem uwag i zaleceń jednostek opiniujących.
4. Przy wykonaniu projektów technicznych - budowlanych i wykonawczych – oraz podczas realizacji inwestycji zapewnić udział dendrologa.
5. Dopuszcza się, po wcześniejszym uzgodnieniu z projektantem, dokonanie nieistotnych zmian w stosunku do opracowanej dokumentacji. Istotne odstępstwa od koncepcji należy uzgodnić z Zamawiającym, Radą Osiedla oraz Głównym Projektantem.
6. Opracowując projekty techniczne należy dopilnować zachowania wszystkich norm i przepisów prawa budowlanego. Dla wszelkich robót obowiązują „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” opracowane przez Instytut Techniki Budowlanej.
7. Wszystkie elementy opracowania należy rozpatrywać łącznie (opis, rysunki, opracowania branżowe), żadnego z jego elementów nie wolno rozpatrywać oddzielnie.

Opracowanie:

mgr inż. arch. Bartłomiej Świąś

mgr inż. arch. Dagmara Żelazny

mgr inż. arch. Katarzyna Winkler

mgr inż. Rafał Walkowiak

dr inż. arch. kraj. Łukasz Dworniczak

10. Wykaz rysunków w opisie

| | |
|--|----|
| Ryc. 1 Granica obszaru opracowania koncepcji rewitalizacji osiedla Borek I we Wrocławiu..... | 7 |
| Ryc. 2 Obszar wsi Borek-Kleinburg (przebieg granic – rekonstruowany, przybliżony, oprac. A. Kwaśniewski) wraz z okolicznymi osadami wiejskimi – wycinki rękopiśmiennej mapy topograficznej z serii określonej Urmesstischblätter von Preussen, arkusze odpowiadające arkuszom Schmolz i Breslau-Süd na mapie Messtischblatt], datowanie 1826 r.; oryginały w zbiorach Staatsbibliothekw Berlinie, Prussische Kulturbesitz, sygn. Kart. N 729, Blatt 2891, 2892..... | 13 |
| Ryc. 3 Obszar zabudowy wsi Borek-Kleinburg – wycinek rękopiśmiennej mapy topograficznej z serii określonej Urmesstischblätter von Preussen, arkusz odpowiadający arkuszom Breslau-Süd na mapie Messtischblatt], datowanie 1826 r.; oryginał w zbiorach Staatsbibliothekw Berlinie, Prussische Kulturbesitz, sygn. Kart. N 729, Blatt 2892..... | 13 |
| Ryc. 4 Plan zabudowy wsi Borek – wycinek planu osady Borek umieszczonego na planie Wrocławia z 1901 r. Wg: https://wroclaw.polska-org.pl/5426020,foto.htmlidEntity=564790 (data dostępu: 15.07.2020)..... | 13 |
| Ryc. 5 Obszar i granice administracyjne gminy wiejskiej Borek-Kleinburg w latach bezpośrednio poprzedzających przyłączenie wsi do Wrocławia w 1897 r. – wycinek planu Wrocławia ilustrującego rozwój terytorialny miasta, oprac. w 1911 r., załączonego do publikacji: - Heinrich Wendt, Die Breslauer Eingemeindungen. Breslau: E. Morgensterns Verlagsbuchhandlung 1912 (Mittheilungen aus dem Stadtarchiv und der Stadtbibliothek zu Breslau, 11). Wg: https://wroclaw.polska-org.pl/815831,foto.htmlidEntity=554891 (data dostępu: 16.07.2020)..... | 14 |
| Ryc. 6 Plan zabudowy wsi Borek i rozplanowania kolonii willowej Borek I – umieszczony na planie Wrocławia z 1901 r. Wg: https://wroclaw.polska-org.pl/5426020,foto.htmlidEntity=564790 (data dostępu: 15.07.2020)..... | 15 |
| Ryc. 7 Kwartał zabudowy pomiędzy alejami Jaworową (od północy), Akacjową (od zachodu), Jarzębinową (od południa i ul. Sudecką (od wschodu) z widocznymi granicami parcelacyjnymi, kolistymi placami i pozostałymi skrzyżowaniami ulic – wycinek planu sytuacyjnego instalacji kanalizacyjnej z 1896 r. (używanego po 1945), w zbiorach MPWiK we Wrocławiu. Wg: https://wroclaw.polska-org.pl/8538375,foto.htmlidEntity=564790 (data dostępu: 15.07.2020)..... | 15 |
| Ryc. 8 Plan odcinka al. Akacjowej ze skrzyżowaniem z al. Jarzębinową – wycinek projektu sieci kanalizacyjnej z 1914 (używanego po 1945), ze archiwum MPWiK we Wrocławiu. Po prawej stronie widoczne skrzyżowanie al. Akacjowej, al. Dębowej, ul. Sochaczewskiej (nowo zrealizowanej) i planowanego wschodniego odcinka ul. Sokolej (niezrealizowanego) Wg: https://wroclaw.polska-org.pl/3289419,foto.htmlidEntity=585810 (data dostępu: 16.07.2020)..... | 16 |
| Ryc. 9 Obszar dawnej wsi Borek i kolonii willowej Borek I na mapie z uwidocznianym układem parcelacyjnym i chronologią zagospodarowywania parcel – wycinek planu Wrocławia z 1912 pt. Die Neubauten in Breslau auf alter und neuer Baustelle von 1871 bis 1910. Wg: https://wroclaw.polska-org.pl/3603750,foto.htmlidEntity=519163 (data dostępu: 14.07.2020). Kolor żółty – parcele zabudowane przed 1871, czerwony – zabudowa z lat 1871-1880, zielony – zabudowa z lat 1881-1890, brązowy – zabudowa z lat 1891-1900, niebieski – zabudowa z lat 1901-1910..... | 18 |
| Ryc. 10 Widok z wieży ciśnień przy al. Wiśniowej w kierunku południowo-wschodnim na bieg alei (sprzed jej rozbudowy), zabudowę kolonii willowej, żydowski dom opieki społecznej – fotografia datowana na lata 1920-1925. Wg: https://wroclaw.polska-org.pl/5602876,foto.htmlidEntity=532882 (data dostępu: 16.07.2020)..... | 19 |
| Ryc. 11 Widok na al. Wiśniową od strony wschodniej – pocztówka (fotografia kolorowana), sprzed 17.11.1905 (data korespondencji). Wg: https://wroclaw.polska-org.pl/4443559,foto.htmlidEntity=587571 (data dostępu: 20.07.2020)..... | 19 |
| Ryc. 12 Widok na skrzyżowanie alei Jarzębinowej (ulica na wprost) i Akacjowej (ulica poprzeczna) wraz z rondem-zielenicem – pocztówka (fotografia), datowana „1900-1915”. Wg: https://wroclaw.polska-org.pl/3714540,foto.htmlidEntity=585810 (data dostępu: 20.07.2020)..... | 20 |
| Ryc. 13 Widok na wnętrze uliczne al. Akacjowej, w głębi rondo na skrzyżowaniu z al. Jarzębinową – pocztówka (fotografia kolorowana), datowana „1900-1920”. Wg: https://wroclaw.polska-org.pl/3948049,foto.htmlidEntity=585810 (data dostępu: 20.07.2020)..... | 20 |
| Ryc. 14 Widok na wnętrze uliczne al. Jaworowej – pocztówka (fotografia, datowana „1900-1910”. Wg: https://wroclaw.polska-org.pl/5784154,foto.htmlidEntity=586347 (data dostępu: 20.07.2020)..... | 21 |
| Ryc. 15 Widok na rondo na skrzyżowaniu „alei platanowej” (ul. Sudecka) i al. Jaworowej – pocztówka (fotografia), datowana „1904”. Wg: https://wroclaw.polska-org.pl/5004809,foto.htmlidEntity=586347 (data dostępu: 20.07.2020)..... | 21 |
| Ryc. 16 Widok od strony zachodniej na skrzyżowanie al. Jaworowej (na wprost) z ul. Januszowicką – pocztówka (fotografia), datowana „1910-1920”. Wg: https://wroclaw.polska-org.pl/6507484,foto.htmlidEntity=586347 (data dostępu: 20.07.2020)..... | 22 |
| Ryc. 17 Widok od strony wschodniej na wnętrze uliczne al. Kasztanowej; na tylnym planie zabudowa przy ul. Powstańców Śląskich – pocztówka (fotografia), datowana „1907”. Wg: https://wroclaw.polska-org.pl/921653,foto.htmlidEntity=586401 (data dostępu: 20.07.2020)..... | 22 |
| Ryc. 18 Widok na wiejską i miejską zabudowa ul. Januszowickiej od ul. Kutnowskiej (od południa) – pocztówka (fotografia kolorowana), datowana „1904”. Wg: https://wroclaw.polska-org.pl/5669100,foto.htmlidEntity=586332 (data dostępu: 20.07.2020)..... | 23 |
| Ryc. 19 Widok na skrzyżowanie ul. Januszowickiej i al. Jaworowej – pocztówka (fotografia kolorowana), datowana „1910”. Wg: https://wroclaw.polska-org.pl/959745,foto.htmlidEntity=586332 (data dostępu: 20.07.2020)..... | 23 |
| Ryc. 20 Osiedle Borek I (d. kolonia willowa i tereny zabudowy z lat 20.-30. X w.) na zdjęciu lotniczym; widok od strony południowo-wschodniej – w centrum kadru ul. Sochaczewska; datowanie: 1942-1944. Wg: https://wroclaw.polska-org.pl/601449,foto.htmlidEntity=3461913 (data dostępu: 16.07.2020)..... | 27 |
| Ryc. 21 Zdjęcie lotnicze przedstawiające widok na osiedla Borek II i Borek I (w górnej części kadru) od strony południowo-zachodniej, datowanie: „1933”. W centrum kadru założenie parkowe (Kaiser-Wilhelm-Park). Wg: https://wroclaw.polska-org.pl/3514217,foto.htmlidEntity=3461913 (data dostępu: 16.07.2020)..... | 27 |
| Ryc. 22 Fragment zdjęcia lotniczego z 1933 r. z przedstawieniem zabudowy oraz zadrzewień ulic i parcel d. kolonii willowej Borek I, w widoku od strony południowo-zachodniej. W górnym lewym rogu kadru – d. dom opieki społecznej, ul. Wiśniowa 35, w dolnym prawym rogu – zabudowa przy ul. Januszowickiej. Wg: https://wroclaw.polska-org.pl/3514217,foto.htmlidEntity=3461913 (data dostępu: 16.07.2020)..... | 28 |
| Ryc. 23 Obszar osiedla Borek I i terenów otaczających ok. 1930 r. – wycinek mapy sekcyjnej Wrocławia w skali 1:5000 (ark. 300/IV, datowanie 1930-1931). W zbiorach Archiwum Budowlanego Wrocławia..... | 28 |
| Ryc. 24 Widok na wnętrze uliczne ul. Sochaczewskiej od strony południowej (widoczne domy nr 3 i 1) – fotografia, datowana „1930-1940”. Widoczna tradycyjna latarnia uliczna oraz nieobecność zadrzewień. Wg: https://wroclaw.polska-org.pl/7713035,foto.htmlidEntity=587249 (data dostępu: 20.07.2020)..... | 29 |

| | | |
|---|--|----|
| Ryc. 25. Wycinek fotografii lotniczej (ortofotomapy) z 1947 r. dokumentującej zniszczenia wojenne w rejonie ulic Sudeckiej i Ślężnej. Wg: https://wroclaw.polska-org.pl/3657975,foto.htmlidEntity=3461913 (data dost.: 20.07.2020)..... | 29 | |
| Ryc. 26 Granica obszaru objęta historycznym układem urbanistycznym osiedla Borek I we Wrocławiu. Karta ewidencyjna obiektu nieruchomego niewpisanego do rejestru zabytków. (źródło: https://wosoz.ibip.wroc.pl/public/id=103362)..... | 32 | |
| Ryc. 27 Obszar osiedla Borek objęty strefami konserwatorskimi. Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Wrocławia z dnia 6 lipca 2006 r. (źródło: https://wosoz.ibip.wroc.pl/public/id=103362)..... | 33 | |
| Ryc. 28 Obiekty osiedla Borek w Rejestrze i w Ewidencji Zabytków. System Informacji Przestrzennej Wrocławia (źródło: https://gis.um.wroc.pl/imap/gpmap=GEZ)..... | 34 | |
| Ryc. 29 Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego dla alei Kasztanowej, platanów na bulwarze, Lipowej, Dębowej i alei kasztanowców na ul. Ślężnej uchwałą nr XLIV/1072/13 z dnia 23 maja 2013 r. (źródło: http://uchwaly.um.wroc.pl/uchwala.aspxnumer=XLIV/1072/13#Tresc)..... | 35 | |
| Ryc. 30 Podział na jednostki urbanistyczne..... | 36 | |
| Ryc. 31 Obiekty zabytkowe w osiedlu..... | 37 | |
| Ryc. 32 Schemat usług, centrów i punktów generujących ruch w osiedlu..... | 41 | |
| Ryc. 33 System zieleni w osiedlu i otoczeniu..... | 42 | |
| Ryc. 34 Schemat zieleni w pasach drogowych..... | 43 | |
| Ryc. 35 Obszar osiedla Borek - polityka przestrzeni publicznych. Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Wrocławia z dnia 11 stycznia 2018r. (źródło: https://gis.um.wroc.pl/imap/?gpmap=Studium2018)..... | 44 | |
| Ryc. 36 Obszar osiedla Borek - mapa infrastruktury rowerowej. System Informacji Przestrzennej Wrocławia (źródło: https://gis.um.wroc.pl/imap/)..... | 45 | |
| Ryc. 37 Obszar osiedla Borek - polityka zrównoważonej mobilności. Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Wrocławia z dnia 11 stycznia 2018r. (źródło: https://gis.um.wroc.pl/imap/?gpmap=Studium2018)..... | 46 | |
| Ryc. 38 Schemat stanu istniejącego ze wskazaniem nienormatywnego zawężania jezdni poprzez parkowanie..... | 53 | |
| Ryc. 39 Schemat układu funkcji modelowej ul. Jaworowej na odcinku od ul. Sudeckiej do ul. Akacjowej..... | 60 | |
| Ryc. 40 Przykład porządkowania parkowania na ul. Jaworowej..... | 60 | |
| Ryc. 41 Układ 1 - Schemat układu chodnika i zieleni względem jezdni..... | 61 | |
| Ryc. 42 Układ 2 - Schemat układu chodnika i zieleni względem jezdni..... | 61 | |
| Ryc. 43 Układ 3 - Schemat układu chodnika i zieleni względem jezdni..... | 61 | |
| Ryc. 44 Układ 4 - Schemat układu chodnika i jezdni..... | 61 | |
| Ryc. 45 Schemat modelowego układu funkcji w pasie drogowym..... | 62 | |
| Ryc. 46 Schemat wprowadzania pasów zieleni..... | 65 | |
| Ryc. 47 Schemat komunikacji pieszej..... | 67 | |
| Ryc. 48 ul. Dębowa - odcinek 1. - stan istniejący..... | 68 | |
| Ryc. 49 ul. Dębowa - odcinek 1. - wariant 1 | Ryc. 50 ul. Dębowa - odcinek 2. - wariant 2..... | 68 |
| Ryc. 51 Schemat komunikacji kołowej i parkowania..... | 69 | |
| Ryc. 52 Schemat zastosowania jezdni o jednym pasie dwukierunkowym z mijanką w przypadkach: 1. parkowania jednostronnego, 2. parkowania dwustronnego..... | 71 | |
| Ryc. 53 Rozcięcie tranzytu na ul. Jaworowej na skrzyżowaniu z ul. Januszowicką..... | 72 | |
| Ryc. 54 Schemat organizacji ruchu i parkowania w obrębie jezdni..... | 74 | |
| Ryc. 55 Schemat komunikacji rowerowej..... | 76 | |
| Ryc. 56 Propozycja przeniesienia przystanku „Sudecka”..... | 77 | |
| Ryc. 57 Propozycja przeniesienia przystanku „Jarzębinowa”..... | 77 | |
| Ryc. 58 Schemat ułożenie posadzki w karo..... | 78 | |
| Ryc. 59 https://lh3.googleusercontent.com/0-tuFRrp2os1es-SkjIbD-tyswe3Y9YP88n5Sq2W5umXFgeecLqJtMgtaUJps1o98ohuUgk=s114519183123 | 78 | |
| Ryc. 60 Schemat ułożenia posadzki kamiennej z płytkami..... | 78 | |
| Ryc. 61 Schemat istniejącej nawierzchni z drobnej kostki kamiennej..... | 78 | |
| Ryc. 62 ul. Januszowicka 17/19 obecnie – odcinek Jan. 4..... | 79 | |
| Ryc. 63 Proponowany układ posadzki chodnika przy ul. Januszowickiej 17/19..... | 79 | |
| Ryc. 64 Przykład nierekomendowanego meandrowania i ułożenia chodnika (ul. Akacjowa)..... | 79 | |
| Ryc. 65 Przykład rekomendowanej szerokości chodnika dopasowanej do istniejącego układu zieleni (ul. Jaworowa)..... | 79 | |
| Ryc. 66 Przykład obecnego parkowania uniemożliwiającego poruszanie się pieszych po chodniku oraz brak pasa zieleni w chodniku (ul. Dębowa)..... | 80 | |
| Ryc. 67 Przykład zbyt szerokiej jezdni wynikającej z obecnego parkowania uniemożliwiającego poruszanie się pieszych po chodniku oraz brak pasa zieleni w chodniku (ul. Kasztanowa)..... | 80 | |
| Ryc. 68 Przykład wąskiego chodnika z kamienną nawierzchnią z pasami zieleni (ul. Sochaczewska)..... | 81 | |
| Ryc. 69 Przykład chodnika z kamienną nawierzchnią z drobnej kostki (ul. Kampinoska)..... | 81 | |
| Ryc. 70 Schemat układania chodnika przy kamiennych zjazdach historycznych..... | 81 | |
| Ryc. 71 Schemat układania chodnika przy nowych/powojennych zjazdach..... | 81 | |
| Ryc. 72 Schemat nawierzchni chodników..... | 82 | |
| Ryc. 73 oprawy o formie zbliżonej do parkowej, źr. Elmarco..... | 84 | |
| Ryc. 74 Zestaw elementów wyposażenia..... | 85 | |
| Ryc. 75 Schemat lokalizacji stojaków..... | 85 | |
| Ryc. 76 Schemat lokalizacji muldy chłonnej i ogrodu deszczowego..... | 90 | |
| Ryc. 77 Przekrój ogrodu deszczowego | Ryc. 78 Przekrój zielonego rynsztoku..... | 90 |
| Ryc. 79 Zbieranie wody opadowej do pasów zieleni ze szpalarami..... | 92 | |
| Ryc. 80 Wyspy zieleni w strefie zamieszkania z korytami spływowymi..... | 93 | |
| Ryc. 81 Rondo deszczowe..... | 94 | |

11. Spis rysunków koncepcji

| Nr rys. | Nazwa | skala |
|-------------------------|---------------------------------------|--------|
| ANALIZY | | |
| A1 | Usługi i przestrzenie publiczne | - |
| A2 | Zabytki | - |
| A3 | System zieleni ogólnomiejskiej | - |
| A4 | Zieleń w osiedlu | - |
| A5 | Wjazdy na osiedle | - |
| A6 | Wyjazdy z osiedla | - |
| A7 | Parkowanie | - |
| A8 | Trasy rowerowe | - |
| A9 | Komunikacja piesza | - |
| A10 | Nawierzchnie chodników | - |
| A11 | Szerokości ulic | - |
| SCHEMATY | | |
| B1 | Schemat - Odcinki ulic | - |
| B2 | Schemat - Stan istniejący | - |
| B3 | Schemat obsługi komunikacji Wariant 1 | - |
| B3.S | Schemat Wariant 1 | - |
| B4 | Schemat obsługi komunikacji Wariant 2 | - |
| B4.S | Schemat Wariant 2 | - |
| RYSUNKI ZBIORCZE | | |
| Z.1 | Rysunek zbiorczy Wariant 1 | 1:2000 |
| Z.2 | Rysunek zbiorczy Wariant 2 | 1:2000 |
| KARTY ULIC | | |
| U1.1 | ul. Januszowicka | 1:1000 |
| U1.2 | ul. Januszowicka | 1:1000 |
| U2.1 | ul. Akacyjowa - Sochaczewska | 1:1000 |
| U2.2 | ul. Akacyjowa - Sochaczewska | 1:1000 |
| U3.1 | ul. Sudecka | 1:1000 |
| U3.2 | ul. Sudecka | 1:1000 |
| U3.3 | ul. Sudecka | 1:1000 |
| U4.1 | ul. Wiązowa | 1:1000 |
| U4.2 | ul. Wiązowa | 1:1000 |
| U5.1 | ul. Grójecka | 1:1000 |
| U5.2 | ul. Grójecka | 1:1000 |
| U6.1 | ul. Rawska | 1:1000 |
| U6.2 | ul. Rawska | 1:1000 |
| U7.1 | ul. Garwolińska | 1:1000 |
| U7.2 | ul. Garwolińska | 1:1000 |
| U8.1 | ul. Kasztanowa | 1:1000 |
| U8.2 | ul. Kasztanowa | 1:1000 |
| U9.1 | ul. Lipowa | 1:1000 |
| U9.2 | ul. Lipowa | 1:1000 |
| U10.1 | ul. Jaworowa | 1:1000 |
| U10.2 | ul. Jaworowa | 1:1000 |
| U11.1 | ul. Jarzębinowa | 1:1000 |
| U11.2 | ul. Jarzębinowa | 1:1000 |

| | | |
|---------------------|---|--------|
| U12.1 | ul. Dębowa | 1:1000 |
| U12.2 | ul. Dębowa | 1:1000 |
| U13.1 | ul. Sokola | 1:1000 |
| U13.2 | ul. Sokola | 1:1000 |
| U14.1 | ul. Kampinoska | 1:1000 |
| U14.2 | ul. Kampinoska | 1:1000 |
| U15.1 | ul. Kutnowska | 1:1000 |
| U15.2 | ul. Kutnowska | 1:1000 |
| U16.1 | ul. Cisowa | 1:1000 |
| U16.2 | ul. Cisowa | 1:1000 |
| U17.1 | ul. Skierniewicka | 1:1000 |
| U17.2 | ul. Skierniewicka | 1:1000 |
| U18.1 | ul. Pułtuska | 1:1000 |
| U18.2 | ul. Pułtuska | 1:1000 |
| SKRZYŻOWANIA | | |
| R1.1 | Rondo Wiązowa/Jarzębinowa | 1:250 |
| R1.2 | Rondo Wiązowa/Jarzębinowa | 1:250 |
| R2.1 | Rondo Wiązowa/Lipowa | 1:250 |
| R2.2 | Rondo Wiązowa/Lipowa | 1:250 |
| R3.1 | Rondo Sudecka/Jaworowa | 1:250 |
| R3.2 | Rondo Sudecka/Jaworowa | 1:250 |
| R4.1 | Rondo Sudecka/Kasztanowa | 1:250 |
| R4.2 | Rondo Sudecka/Kasztanowa | 1:250 |
| R5.1 | Rondo Akacyjowa/Jarzębinowa | 1:250 |
| R5.2 | Rondo Akacyjowa/Jarzębinowa | 1:250 |
| R6.1 | Rondo Akacyjowa/Lipowa | 1:250 |
| R6.2 | Rondo Akacyjowa/Lipowa | 1:250 |
| S1.1 | Skrzyżowanie Sudecka/Dębowa | 1:250 |
| S1.2 | Skrzyżowanie Sudecka/Dębowa | 1:250 |
| S2.1 | Skrzyżowanie Januszowicka/Kutnowska | 1:250 |
| S2.2 | Skrzyżowanie Januszowicka/Kutnowska | 1:250 |
| P1.1 | Przejście Sudecka - Skierniewicka | 1:250 |
| P1.2 | Przejście Sudecka - Skierniewicka | 1:250 |
| P2.1 | Przejście Sudecka - Pułtuska | 1:250 |
| P2.2 | Przejście Sudecka - Pułtuska | 1:250 |
| SKWER | | |
| J1 | Skwer przy ul. Jaworowej i Januszowickiej Wariant 1 | 1:250 |
| J2 | Skwer przy ul. Jaworowej i Januszowickiej Wariant 2 | 1:250 |