

**URZĄD MIEJSKI WROCŁAWIA
BIURO ZRÓWNOWAŻONEJ MOBILNOŚCI**

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
ustaleń projektu

**Studium uwarunkowań i kierunków
zagospodarowania przestrzennego Wrocławia**

opracowanie:

mgr inż. Magdalena Argasińska

mgr inż. Magdalena Doniec

mgr inż. Rafał Odachowski

dr Grzegorz Synowiec

Wrocław 2017 r.

SPIS TREŚCI:

I.	PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA PROGNOZY	4
II.	ZAKRES MERYTORYCZNY I PRZYJĘTA METODA OPRACOWANIA PROGNOZY	4
III.	INFORMACJE O ZAWARTOŚCI I GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTU STUDIUM	6
IV.	ANALIZA I OCENA STANU ŚRODOWISKA NA OBSZARZE OPRACOWANIA ..	6
1.	Charakterystyka środowiska przyrodniczego	6
	Położenie, rzeźba terenu i budowa geologiczna	6
	Ocena warunków hydrogeologicznych	7
	Gleby	8
	Wody powierzchniowe	9
	Zagrożenie powodziowe	10
	Wody podziemne	11
	Warunki klimatyczne	12
	Świat przyrody	13
2.	Prawne formy ochrony przyrody	20
3.	Stan oraz tendencje przeobrażeń środowiska	26
	Powietrze atmosferyczne	26
	Klimat akustyczny	28
	Promieniowanie elektromagnetyczne	32
	Jakość wód powierzchniowych	32
	Jakość wód podziemnych	34
	Jakość gleb	35
4.	Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w tym obszarów chronionych	37
V.	POTENCJALNE ZMIANY W ŚRODOWISKU W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU	38
VI.	ODDZIAŁYWANIE USTALEŃ PROJEKTU STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO WROCŁAWIA NA ELEMENTY ŚRODOWISKA Z UWZGLĘDNIENIEM ZALEŻNOŚCI MIĘDZY NIMI	38
VII.	ODDZIAŁYWANIE REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU NA FORMY OCHRONY PRZYRODY	90
VIII.	ODDZIAŁYWANIE PROJEKTU ZMIANY STUDIUM POZA OBSZAREM MIASTA	120
IX.	INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO	120
X.	PROPOZYCJE ROZWIĄZAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZENIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO	121
XI.	PROPOZYCJE ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKTOWANYM DOKUMENCIE WRAZ Z UZASADNIENIEM ICH WYBORU ORAZ OPIS METOD DOKONANIA OCENY PROWADZĄCEJ DO TEGO WYBORU, W TYM TAKŻE WSKAZANIE NAPOTKANYCH TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY	123

XII. ANALIZA I OCENA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONYCH NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ...	124
XIII. PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ CZĘSTOTLIWOŚĆ JEJ PRZEPROWADZANIA.....	126
XIV. INFORMACJE ZAWARTE W PROGNOZACH ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO SPORZĄDZONYCH DLA INNYCH DOKUMENTÓW POWIĄZANYCH Z PROJEKTEM STUDIUM	126
XV. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM	127

I. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA PROGNOZY

Obowiązek sporządzenia prognozy oddziaływania na środowisko ustaleń projektu studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego wynika z art. 46 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, która jednocześnie ustala zakres merytoryczny opracowania. Oświadczenie autorów o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74a ust. 2 wspomnianej ustawy, stanowi załącznik do prognozy.

Organ opracowujący projekt Studium jest zobowiązany do sporządzenia prognozy oddziaływania na środowisko (art. 51, ust. 1) oraz przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko skutków realizacji Studium i zapewnić w nim udział społeczeństwa (art. 54, ust. 1 i 2). Art. 50 zobowiązuje do przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko także w przypadku wprowadzania zmian do już przyjętego dokumentu.

Sporządzenie projektu Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Wrocławia zostało zainicjowane uchwałą Nr LXI/1553/14 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 10 lipca 2014 r.

II. ZAKRES MERYTORYCZNY I PRZYJĘTA METODA OPRACOWANIA PROGNOZY

Zakres merytoryczny prognozy ustala art. 51 ust. 2. ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko. Prognoza oddziaływania na środowisko:

- 1) zawiera:
 - informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami,
 - informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy,
 - propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,
 - informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
 - streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym,
- 2) określa, analizuje i ocenia:
 - istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu,
 - stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,
 - istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody,
 - cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu,
 - przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania

bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na:

- różnorodność biologiczną,
- ludzi,
- zwierzęta,
- rośliny,
- wodę,
- powietrze,
- powierzchnię ziemi,
- krajobraz,
- klimat,
- zasoby naturalne,
- zabytki,
- dobra materialne,
- z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy,

3) przedstawia:

- rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru,
- biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru – rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Informacje zawarte w prognozie oddziaływania na środowisko powinny być opracowane stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny oraz dostosowane do zawartości i stopnia szczegółowości projektowanego dokumentu oraz etapu przyjęcia tego dokumentu w procesie opracowywania projektów dokumentów powiązanych z tym dokumentem.

Zakres opracowania Prognozy oddziaływania na środowisko ustaleń projektu Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Wrocławia uzgodniony został z Regionalną Dyrekcją Ochrony Środowiska we Wrocławiu (pismo nr WSI.411.253.2015.JN z dnia 3 sierpnia 2015 r.) oraz z Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym we Wrocławiu (postanowienie z dnia 14 sierpnia 2015 r., nr ZNS-HJ-690-16/15). Obejmuje on przedstawiony powyżej zakres określony w art. 51 ust. 2 i art. 52 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

W trakcie przygotowania niniejszego opracowania rozpoznano walory i zasoby przyrodnicze Wrocławia, stan zagospodarowania, walory krajobrazowe, stan środowiska i istniejące zagrożenia oraz uciążliwości dla środowiska i zdrowia człowieka. Przeanalizowano wzajemne powiązania między elementami

środowiska, odporność środowiska na degradację. Wykorzystano opracowania poruszające problematykę ochrony środowiska. Szczegółowy zakres wykorzystanych materiałów przedstawia spis literatury.

Zastosowana w prognozie metoda polega na porównaniu aktualnego stanu funkcjonowania środowiska z funkcjonowaniem przewidywanym jako skutek realizacji ustaleń opisywanego dokumentu. Większość zawartych w prognozie analiz i wniosków ma ogólny charakter, co wynika z ich dostosowania do poziomu ogólności zapisów Studium.

Ocenę następstw realizacji ustaleń projektu Studium dokonano z podziałem uwzględniającym wpływ na poszczególne elementy środowiska przyrodniczego i antropogenicznego (w tym na zdrowie ludzi) znajdującego się w obrębie granic miasta, uwzględniając wzajemne zależności między nimi. Wpływ na środowisko skutków realizacji opisywanego dokumentu różnicuje się w zależności od:

- bezpośrednio oddziaływania – bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane;
- okresu trwania oddziaływania – długoterminowe, średnioterminowe, krótkoterminowe;
- częstotliwości oddziaływania – stałe, chwilowe;
- charakteru zmian – pozytywne, negatywne, bez znaczenia;
- zasięgu oddziaływania – miejscowe, lokalne, ponadlokalne, regionalne, ponadregionalne;
- trwałości przekształceń – nieodwracalne, częściowo odwracalne, odwracalne, możliwe do rewaloryzacji;
- intensywności przekształceń – nieistotne, nieznaczne, zauważalne, duże, zupełne.

III. INFORMACJE O ZAWARTOŚCI I GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTU STUDIUM

Zgodnie z ustawą o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy określa politykę przestrzenną gminy, w tym lokalne zasady zagospodarowania. Głównym celem opisywanego dokumentu jest zapewnienie podstaw formalno-prawnych i merytorycznych do przygotowania realizacji inwestycji powodujących skutki przestrzenne w obszarze Wrocławia. Realizacja celów przestrzennej polityki odbywa się za pośrednictwem miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu oraz decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego.

IV. ANALIZA I OCENA STANU ŚRODOWISKA NA OBSZARZE OPRACOWANIA

1. Charakterystyka środowiska przyrodniczego

Położenie, rzeźba terenu i budowa geologiczna

Wrocław jest miastem wojewódzkim położonym w centralnej części makroregionu Niziny Śląskiej. W jej skład na obszarze miasta wchodzi mniejsze jednostki geograficzne w randze mezoregionów: Pradolina Wrocławska, Równina

Wrocławska, Równina Oleśnicka.

Pradolina Wrocławska stanowi oś krajobrazową Wrocławia i jest silnie przekształcona antropogenicznie. Średnia szerokość pradoliny na terenie miasta wynosi 7–10 km. Równina Wrocławska rozpościera się pomiędzy Pradolina Wrocławska a Przedgórzem Sudeckim. Rozciąga się na lewym brzegu Odry, pomiędzy dolinami Oławy i Strzegomki. Tworzą ją płaskie lub lekko pofalowane powierzchnie denudacyjne zbudowane z osadów lodowcowych i wodnolodowcowych. Jest to obszar rolniczy z bardzo żyznymi glebami. Na terenie Równiny Wrocławskiej znajduje się większa część południowych i południowo-zachodnich osiedli miasta. Równina Oleśnicka znajduje się po wschodniej stronie Odry, w dorzeczu Stobrawy i Widawy. Jest płaska, zbudowana z utworów morenowych z pojedynczymi ostańcami form glacialnych. Na Równinie Oleśnickiej znajdują się północno-wschodnie osiedla miasta.

Współczesna rzeźba terenu została ukształtowana głównie podczas okresu zlodowacenia środkowopolskiego. Wytworzyły się wówczas wysoczyzny morenowe płaskie i pagórkowate, równiny akumulacji fluwioglacjalnej oraz pradolina Odry. Forma pradolinna tworzyła się w czasie postępu czoła lądolodu w trakcie zlodowacenia Warty na linii Wzgórz Trzebnickich. Wody z topniejącego lądolodu wraz z wodami spływającymi z Sudetów wyżłobiły na przedpolu Wzgórz rozległą, płaskodenną dolinę. Została ona następnie częściowo zasypana w trakcie wycofywania się lądolodu materiałem piaszczystym, a następnie została wykorzystana przez rzekę Odrę i jej dopływy.

Powierzchnia obszaru miasta, w szczególności w rejonie śródmiejskim, została przeobrażona na skutek rozwoju osadnictwa. Wysoki stopień przekształceń zaznacza się w dolinie Odry, gdzie pierwotny układ teras rzecznych został zaburzony przez osadnictwo i liczne regulacje rzeki, takie jak zmiany przebiegu koryta, budowa dodatkowych kanałów.

Wrocław położony jest w obrębie występowania czwartorzędowych skał osadowych. Miąższość tych osadów wynosi od kilkunastu do kilkudziesięciu metrów. Poniżej zalegają trzeciorzędowe serie skalne z łami neogeńskimi, piaskami i soczewami węgla brunatnych. Utwory trzeciorzędowe podścielone są przez skały lite starszych okresów geologicznych (trias, perm, etc.). Skały osadowe czwartorzędu to utwory plejstocenyjskie: piaski, gliny, utwory pyłowe.

Na terenie miasta identyfikuje się 5 udokumentowanych złóż kopalin:

- a) „Mokry Dwór” KN 1785 – złoża mieszanek żwirowo-piaskowych (pospółki) – piasek i żwir;
- b) „Stabłowice” IB 2469 – złoża glin ceramiki budowlanej i pokrewnych – ił;
- c) „Żerniki” IB 2468 – złoża glin ceramiki budowlanej i pokrewnych – ił, piasek schudzający;
- d) „Żerniki Bisek” IB 7445 – złoża glin ceramiki budowlanej i pokrewnych – ił,
- „Rędzin” KN 7484 – złoża piasków budowlanych – piasek.

Złoża te nie są eksploatowane. Nie występują obszary i tereny górnicze.

Ocena warunków hydrogeologicznych

Rzeźba terenu miasta jest mało zróżnicowana. Różnica wysokości pomiędzy skrajnymi wysokościami punktami wynosi zaledwie 36 m. Spadki terenu również są niewielkie i wynoszą na przeważającym obszarze 2%, a tylko lokalnie - na obszarach wysoczyznowych w południowej części miasta – powyżej 5%. Takie ukształtowanie jest korzystne dla rozwoju osadnictwa. Na terenie miasta nie identyfikuje się terenów narażonych na osuwanie się mas ziemnych.

Najkorzystniejsze warunki gruntowe dla posadowienia zabudowy związane są z występowaniem utworów rzecznych i wodnolodowcowych. Rejony miasta o najlepszych warunkach geotechnicznych to: na zachód od Leśnicy, Ratynia, Pracz Odrzańskich, Złotnik, Stabłowic, Jerzmanowa, na południe od Muchoboru Wielkiego, południowej części miasta (do obwodnicy kolejowej), Lipy Piotrkowskiej i na północ od Pawłowic.

Mniej korzystne warunki posadowienia zabudowy występują w dolinach rzecznych oraz w rejonach występowania łąk pod powierzchnią ziemi, tj. w rejonie Pilczyc, między Pracząmi a Stabłowicami, w rejonie Żernik, na zachód od Muchoboru Wielkiego, na południe i południowy zachód od Oporowa, między Oporowem i Kleciną, w rejonie Kleciny. Pozostałe obszary charakteryzują się dobrymi lub przeciętnymi warunkami posadowienia.

Należy zauważyć, że współczesne technologie posadawiania obiektów inżynierskich pozwalają na sytuowanie budynków na gruntach mało nośnych, o czym świadczą liczne przedsięwzięcia zrealizowane na terenie miasta, w tym w dolinach rzek.

W ocenie warunków geotechnicznych istotne znaczenie ma głębokość zalegania wody gruntowej. W obrębie Wrocławia występuje kilka stref zalegania wód gruntowych. Na terenach dolinnych wody gruntowe na ogół zalegają płytko (często do 1 m), tereny pozadolinne charakteryzują się wodami swobodnymi, tworzącymi warstwy wodonośne w piaskach plejstoceniowych na głębokościach od 1 – 4 m, na terenach pozadolinnych i wysoczyznowych występuje woda gruntowa o zwierciadle napiętym w glinach i łąkach (w piaszczystych przewarstwieniach) lub w formie sączek.

Obszar miasta charakteryzuje się płytko występującymi wodami gruntowymi. Do ważniejszych obszarów występowania poziomu wód gruntowych do 1 m ppt. można zaliczyć rejony: na wschód od Maślic Wielkich, na południe od Maślic Małych do ul. Kosmonautów, aż po Ługowinę, dolinę Ługowiny wraz ze środkowym obszarem Żernik Nowych, dolinę Ślęzy (od Kozanowa po Nowy Dwór), dolinę Widawy (poza odcinkiem ujściowym), w okolicy Lipy Piotrkowskiej i Poświętnego oraz poligonów wojskowych, dolina Dobrej, dolina Odry w górę od Dąbia, na południe od Księża Wielkiego wzdłuż linii kolejowej oraz niewielki teren na południowy zachód od Oporowa. Poziom wód gruntowych na głębokości powyżej 3 m występuje w południowej części miasta (rejon: Powstańców Śląskich, Krzyki, Huby, Tarnogaj, częściowo Gaj) oraz na niewielkim terenie przy południowych krańcach miasta. Na części obszaru miasta (w utworach trudno przepuszczalnych) woda nie tworzy jednolitego zwierciadła lecz występuje w postaci sączek i wód zawieszonych.

Gleby

Na terenie Wrocławia środowisko glebowe jest wynikiem zróżnicowania podłoża geologicznego, topograficznego, zaś pośrednio zróżnicowania szaty roślinnej i zmienności czynników antropogenicznych.

W obrębie miasta do najwartościowszych gleb należą czarne ziemie, występujące głównie w południowej i południowo-wschodniej części miasta, ale również w rejonie Widawy, Lipy Piotrkowskiej i Świniar. W obrębie Pradoliny Wrocławskiej, na namulach naniesionych przez rzeki, wykształciły się mady rzeczne z dobrze wykształconym poziomem próchnicznym w profilu glebowym. Na terenie Równiny Wrocławskiej na podłożu lessowym, a miejscami na glinie zwałowej lub mułkach, utworzyły się gleby brunatne i płowe dominujące w

zachodniej części miasta.

Tereny zurbanizowane zajmują gleby antropogeniczne, o profilu glebowym przekształconym przez działalność człowieka, zaś na terenach zajmowanych przez ogrody działkowe występują gleby ukształtowane pod wpływem długoletniej uprawy ogrodniczej, charakteryzujące się głębokim poziomem próchniczym, zasobnym w składniki pokarmowe i próchnicę.

Na terenie gminy Wrocław użytki rolne stanowią blisko 43% powierzchni. Tereny rolnicze zlokalizowane są głównie na północnych i południowych krańcach miasta. Ok. 54% gruntów rolnych to gleby o najlepszych klasach bonitacyjnych (I-III), natomiast gleby o klasach IVa i IVb stanowią 37% użytków rolnych. Na terenie gminy wg „Powszechnego spisu rolnego w 2010 r.” było 1171 gospodarstw prowadzących działalność rolniczą, zarówno uprawę roślin jak i hodowlę zwierząt.

Na skutek intensywnego rozwoju urbanistycznego miasta, powierzchnia terenów rolnych sukcesywnie maleje. Duża część użytków rolnych pozostaje niezagospodarowana.

Wody powierzchniowe

Wrocław położony jest w dorzeczu Odry Środkowej. Główną rzeką Wrocławia jest Odra. Wraz z dopływami tworzy ona na terenie miasta bogatą sieć hydrograficzną o długości ponad 100 km. Na całym odcinku miejskim Odra jest skanalizowana, a dzięki licznym budowlom hydrotechnicznym tworzy doskonale uregulowany szlak wodny. W rejonie Wrocławia Odra naturalnie płynie wieloma korytami, ponadto na terenie miasta dzieli się na kilka odnóg. W efekcie w obrębie miasta wyróżnia się Odrę Południową opływającą Wyspę Piaskową od południa oraz Odrę Północną opływającą od północy wyspy Piaskową i Bielarską. Odra Południowa łączy się z Północną przed mostem Uniwersyteckim i razem dopływają do Kanału Powodziowego. Odra w rejonach wysp Piaskowej, Bielarskiej, Słodowej oraz Kępy Mieszczańskiej dzieli się na jeszcze mniejsze odnogi, które po przepłynięciu tego odcinka ponownie łączą się z głównym nurtem rzeki. Istniejący układ koryt Odry we Wrocławiu to wynik licznych powodzi oraz prowadzonych prac regulacyjnych. W granicach miasta do Odry uchodzą: Widawa (przez Wrocław przepływa płytką doliną, niemal równoległą do Odry, do której uchodzi w kilometrze 266,9), Oława (stanowiąca źródło wody pitnej dla Wrocławia), Ślęza (na odcinku Wrocławia w całości uregulowana i obwałowana) i Bystrzyca (jedyna rzeka Wrocławia, która w jego granicach zachowała częściowo naturalny charakter). Bogatą sieć rzeczną Wrocławia uzupełniają dopływy pomniejszych cieków, a także fosy, liczne kanały, rowy melioracyjne oraz liczne zbiorniki wodne i starorzecza.

Odra generalnie należy do rzek ubogich w wodę. Jej zasoby wodne są znacząco niższe od średnich zasobów krajowych, niezależnie od tego, czy rok ma charakter suchy czy wilgotny. Do granicy miasta Wrocławia dopływa ok. 55 mld m³ wody, czyli 33% całego odpływu z dorzecza Odry. Oławę, Ślężę, Widawę i Bystrzycę można zakwalifikować do rzek o skromnych zasobach wodnych. Okresy występowania niekorzystnych odpływów na Odrze jak i na jej dopływach przypadają na lato i jesień.

Unikalny system rzek, kanałów oraz urządzeń hydrotechnicznych związanych z żegluga, a przede wszystkim ochroną przeciwpowodziową tworzy Wrocławski Węzeł Wodny, który rozciąga się wzdłuż Odry od jej 241,5 kilometra (odgańlenie kanału do śluzy „Opatowice”) do kilometra 266,9 biegu rzeki (śluga

„Rędzin”).

Dopływy główne Wrocławskiego Węzła Wodnego to Oława, Ślęza, Bystrzyca i Widawa.

Oława to lewostronny dopływ Odry. W obszarze Wrocławia charakter rzeki na skutek intensywnej gospodarki jest silnie przekształcony. Wody Oławy pobierane są w celu zaopatrzenia miasta w wodę pitną. W tym celu do Oławy przerzucane są wody z Nysy Kłodzkiej. Ślęza jest lewostronnym dopływem Odry wypływającym z Przedgórza Sudeckiego. Na Równinie Wrocławskiej Ślęza przyjmuje liczne dopływy m.in.: Olszę, Małą Ślężę i Murawkę. Bystrzyca do Odry uchodzi w północnych peryferiach obszaru miasta. Jej źródła znajdują się w Górach Kamiennych. W obrębie obszaru miasta zlewnia Bystrzycy zajmuje 42,2 km². Widawa to prawostronny dopływ Odry. Jej źródła znajdują się na wysokości 200 m n.p.m. pod Drałkowicami. Widawa przyjmuje liczne dopływy, które odwadniają wschodnie i północne obszary Wrocławia. W dolnym odcinku Widawa odprowadza przewalem wybudowanym w 1917 roku wody powodziowe Odry.

W systemie wodnym Wrocławia występuje wiele małych rzek i potoków, niekiedy rowów melioracyjnych. Na terenie miasta dopływy Wrocławskiego Węzła Wodnego przyjmują następujące ciekі: Ślęza – Kasinę, Olszówkę Krzycką, Oporówkę, Grabiszynkę, Piastówkę i Toczek, Bystrzyca – Czarną Wodę, Łękawicę, Rogozówkę i Leśną, Widawa – Dobrą, Starą Widawę, Młynówkę, Trzciankę, Stablówkę, Kanał Graniczny, Mokrzycę.

Na terenie Wrocławia znajduje się ponad dwieście zbiorników wodnych, nie wliczając w to zbiorników w obrębie pól irygacyjnych i terenów wodonośnych. Część z nich jest pochodzenia naturalnego – starorzecza, zagłębienia w dolinach rzecznych, pozostałości zbiorników polodowcowych. Część natomiast to sztuczne zbiorniki wodne, będące wynikiem prowadzonej eksploatacji surowców mineralnych (iłóv, piaskóv etc.) lub stawy hodowlane. Występują tu także zbiorniki o charakterze użytkowym lub przemysłowym.

Zagrożenie powodziowe

Z przekazóv historycznych wiadomo, że Odra zalewała miasto wielokrotnie. Z uwagi na uwarunkowania geograficzne - położenie Wrocławia w dolinie Odry, w miejscu ujścia oraz poniżej ujścia kilku ważnych rzek, wezbrania powodziowe są zjawiskiem częstym, występującym po trwających dłużej opadach deszczu na obszarze zlewni Odry, zwłaszcza w górskiej części tej zlewni. Duże znaczenie w formowaniu się zjawisk powodziowych należy przypisać również ukształtowaniu dorzecza oraz orografii terenu: zlewnie lewostronnych dopływóv, których obszary źródłowe leżą w Sudetach i na Przedgórzu Sudeckim oraz Olzy wypływającej z Beskidu Śląskiego, zalicza się do rzek górsko-nizinnych. Zróżnicowanie środowiska tego obszaru wpływa nie tylko na ilość opadóv, ale także na szybkość spływu i możliwości retencyjne zlewni.

Dorzecze Odry to obszar szczególnie narażony na powódzie ze wszystkimi ich konsekwencjami. Z uwagi na bezpieczeństwo mieszkańcóv pobliskich terenóv a także dobro środowiska, Rząd RP uruchomił projekt „Program dla Odry”. Obejmuje on przede wszystkim budowę systemu czynnego i biernego zabezpieczenia przeciwpowodziowego, przy jednoczesnej ochronie przyrody. W ramach Programu dla Odry przewidziana została także modernizacja Wrocławskiego Węzła Wodnego, która obecnie jest główną składową Projektu Ochrony Przeciwpowodziowej Dorzecza Odry.

Zgodnie z informacjami zawartymi na mapach zagrożenia powodziowego

opublikowanymi przez Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej, na terenie miasta znajdują się następujące kategorie obszarów zagrożonych powodzią:

- obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi raz na 500 lat (Q 0,2%),
- obszarów, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat (Q 1%),
- obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi raz na 10 lat (Q 10%),
- obszary obejmujące tereny narażone na zalanie w przypadku zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwpowodziowego.

Wody podziemne

Na terenie Wrocławia wody podziemne występują w czterech piętrach wodonośnych: czwartorzędowym, neogeńskim (według starego podziału – trzeciorzędowym), triasowym i permskim. Najpłycej położone piętro wodonośne czwartorzędu występuje na niemal całym obszarze miasta. Nie występuje jedynie w części południowo-zachodniej Wrocławia. Wody czwartorzędowego piętra wodonośnego pozostają w ścisłym kontakcie hydraulicznym z wodami rzeki Odry i jej dopływów. Piętro wodonośne neogenu budują piaski, rzadziej żwiry miocenu, tworzące soczewy o różnej miąższości i rozciągłości w obrębie dominujących utworów ilastych. Wody piętra neogenu zalegają na głębokościach od 40 do ponad 100 m poniżej powierzchni terenu. Z uwagi na małą zasobność oraz złą jakość są ujmowane studniami jedynie w rejonie Leśnicy, Maślic, Muchoboru i Swojczyc. W obrębie tego piętra najczęściej wyróżnia się dwa poziomy wodonośne: górny i dolny. Poziom górny nie występuje w południowej części miasta. Na pozostałym obszarze tworzy on jedną warstwę, wyjątkiem jest Leśnica, gdzie stwierdzono dwie warstwy.

Poziom dolny na przeważającym obszarze Wrocławia wykształcony jest w postaci dwóch warstw wodonośnych. Strefą drenażu tego poziomu wodonośnego jest rzeka Odra. Naturalny system krążenia tych wód został zaburzony przez intensywną eksploatację tego poziomu przez zakłady przemysłowe, których ujęcia tworzą znaczne leje depresji dochodzące do głębokości 9 m. Wody triasowego piętra wodonośnego tworzą dwa poziomy wodonośne w wapieniu muszlowym i w pstrym. Znaczenie użytkowe posiada jedynie poziom wapienia muszlowego, którego występowanie ograniczone jest do wschodniej części Wrocławia. Piętro wodonośne permu w rejonie Wrocławia jest słabo rozpoznane. Wody tego piętra występują w utworach cechsztynu i czerwonego spągowca na głębokościach od 138 m na południu miasta (Muchobór Wielki) do 610 m na północy. Dolomity cechsztynu zawierają wody termalne o temperaturze 20°C, silnie zmineralizowane (do 13,7 g/l). Z kolei wody w dolnopermskich piaskowcach wykazują słabą zasobność i niską mineralizację.

Wrocław leży w zasięgu dwóch głównych zbiorników wód podziemnych: Pradolina Odry (S Wrocław) (GZWP 320) i Prochowice-Środa Śląska (GZWP 319). Są to zbiorniki czwartorzędowe. Pradolina rzeki Odry należy do grupy zbiorników pradolinnych. Związany jest z plejstoceniowymi utworami piaszczystymi pradolinny Odry, które osiągają niewielkie miąższości rzędu 5-15 m, lokalnie 20 m. Na całym obszarze zbiornika warstwa wodonośna pozbawiona jest izolacji, co ma szczególne znaczenie przy zjawiskach antropopresji i odporności poziomu na zanieczyszczenie. W południowo-zachodniej części miasta znajduje się skraj zbiornika Prochowice-Środa Śląska, który rozciąga się na zachód od Wrocławia.

W części zbiornika zlokalizowanej w granicach Wrocławia występują wody artezyjskie.

Zasoby wód podziemnych Wrocławia mają niewielkie znaczenie dla jego zaopatrzenia w wodę. Zlokalizowane w Leśnicy ujęcia wód neogenu zapewniają ok. 0,9% całkowitej ilości wody pobieranej przez Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. na potrzeby produkcji wody dla miasta. Podstawą zaopatrzenia Wrocławia są wody infiltracyjne stanowiące 53% całkowitej ilości wody pobieranej przez MPWiK oraz wody powierzchniowe – 46% całkowitej ilości wody pobieranej przez MPWiK.

Warunki klimatyczne

Wrocław znajduje się we „wrocławsko-opolskim obszarze ciepła”, a klimat miasta jest wypadkową położenia geograficznego oraz czynników antropogenicznych, modyfikujących podstawowe parametry pogodowe. Dominantą w krajobrazie Wrocławia jest rzeka Odra z odnogami, kanałami, starorzeczami i rozlewiskami. Położenie w dolinie rzeki powoduje, że na obszarze miasta występuje specyficzny mezoklimat, charakteryzujący się częstymi warunkami inwersyjnymi, zamgleniami i podwyższonymi wartościami wilgotnościowymi. Dodatkowo, wpływ na miasto ma bliskość masywu Sudetów, co objawia się wzmożonym występowaniem silnych wiatrów o charakterze fenowym, występujących po zawietrznej stronie gór (średnio 71 dni w roku z silnym wiatrem).

Położenie Wrocławia na Nizinie Śląskiej w południowo-zachodniej części Polski powoduje, że obszar miasta charakteryzuje się jedną z najniższych wartości kontynentalizmu klimatu w kraju (19,2°C). Klimat Wrocławia jest głównie kształtowany przez wilgotne masy powietrza znad Oceanu Atlantyckiego przy małym udziale mas powietrza kontynentalnego.

Wrocław należy do obszarów najcieplejszych w Polsce. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi 8,3°C, miesiącem najzimniejszym jest styczeń (T średnia = -3,1°C), a najcieplejszym lipiec (T średnia = 17,7°C). Okres wegetacyjny trwa ponad 226 dni, a jego średnia temperatura przekracza 14°C. 60-65% rocznej sumy opadów, wynoszącej średnio 580 mm, przypada na okres letni (kwiecień – wrzesień).

W ostatnich latach wartość średniej temperatury rocznej ulega wahaniom w zakresie 0,1-0,9°C, a opadów atmosferycznych w granicach 70-120 mm.

Geograficzne położenie na Nizinie Śląskiej sprawia, że dominującymi kierunkami wiatrów są wiatry z sektora zachodniego. W latach 1981-1993 udział wiatru z kierunku zachodniego wyniósł 12%, a z kierunku północno-zachodniego 11%. Trzecim pod względem częstotliwości kierunkiem wiatru jest południowy-wschód (9%). Znamienny jest wzrost częstotliwości wiatru z sektora północno-zachodniego w lecie i południowo-zachodniego w zimie. Przeważającym kierunkom wiatru towarzyszą największe prędkości. Średnia roczna prędkość wiatru z kierunków zachodnich przekracza 3 m/s, zaś w chłodnej porze roku (listopad – kwiecień) 4m/s.

Zagospodarowanie przestrzenne i stopień urbanizacji miasta mają duży wpływ na mezoklimat miejski, głównie na dystrybucję ciepła, zanieczyszczenie powietrza, opady atmosferyczne a nawet cyrkulacje lokalną. Obszary zabudowane wpływają na pojemność i przewodnictwo cieplne, magazynując energię słoneczną, ograniczają infiltrację wód opadowych, modyfikują przepływ powietrza i wymianę ciepła. Emisja zanieczyszczeń pyłowych

i gazowych zaburza bilans promieniowania. Wszystko to powoduje, że Wrocław został zaliczony do grupy terenów o bioklimacie terenów zurbanizowanych, o cechach obciążających organizm ludzki.

Najkorzystniejsze i korzystne (w granicach miasta) warunki mikro- i bioklimatyczne (korzystne warunki przewietrzania, nasłonecznienia i wilgotnościowe) występują na obszarach obrzeżnych zainwestowania miejskiego, głównie na zachód od Leśnicy, w rejonie Pawłowic, na wschód od Psiego Pola (rejon Kiełczowa), a także w południowej części miasta (Ołtaszyn, Jagodno, Wojszyce, Oporów).

Obszary niekorzystne i mało korzystne dla zamieszkiwania, gdzie na niekorzystne warunki mikroklimatyczne nakładają się zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego i zaburzenia pola jonizującego (jako efekt zanieczyszczenia pyłami zawieszonymi), to rejon Starego Miasta, północna część Śródmieścia (rejon pl. św. Macieja), południowa część Śródmieścia, zespoły przemysłowe (Zachodni Tarnogaj, Kowale), a także dna dolin rzecznych, gdzie oprócz zanieczyszczeń powietrza występują warunki inwersyjne o różnej skali intensywności.

Osobnym zagadnieniem jest występowanie na terenie miasta obszaru miejskiej wyspy ciepła (mwc), czyli wzrostu temperatury na obszarze miejskim, silnie zurbanizowanym, w stosunku do terenów peryferyjnych. Największe wartości mwc osiąga podczas bezchmurnych i bezwietrznych letnich warunków pogodowych w okresie nocnym. Średnie natężenie mwc dla centrum miasta wynosi 1,0°C, dla zabudowy wysokiej 0,7°C, dla zabudowy willowej 0,3°C. Natężenie mwc zależy od cyrkulacji i może dochodzić nawet do 9,0°C w sytuacjach ekstremalnych. Obserwuje się także zjawisko jeziora chłodu w godzinach porannych, tuż po wschodzie słońca lub związanego z adwekcją świeżej masy powietrza. Zjawisko jest wynikiem wolniejszego nagrzewania się powierzchni w obrębie zabudowy ścisłej lub wolniejszą wymianą mas powietrza w trakcie zmiany cyrkulacji.

Zasięg miejskiej wyspy ciepła pokrywa się w zasadzie z zasięgiem zwartej zabudowy śródmiejskiej, przy czym w ostatnich latach obserwuje się rozciąganie jej zasięgu na duże zespoły zabudowy wielorodzinnej („blokowiska”) i tereny przemysłowe o dużej intensywności zabudowy.

Świat przyrody

Największą wartością przyrodniczą odznaczają się wnętrza dolin rzecznych z leżącymi na ich terenie starorzeczami i zbiornikami wodnymi, tereny wodonośne z cennymi zbiorowiskami roślinnymi oraz pozostałości lasów łęgowych i łąkowych. Charakteryzują się one najwyższą różnorodnością gatunkową i liczebnością występujących organizmów. Jednocześnie doliny rzeczne tworzą korytarze ekologiczne umożliwiające migrację gatunków oraz genów. Część tych terenów objęta jest różnorodnymi formami ochrony przyrody (ochrona obszarowa), co pozwala na zachowanie ich walorów oraz częściowo chroni je przed zainwestowaniem. Nad brzegami Odry spontanicznie rozwijają się zbiorowiska szuwarowe, które wykazują wiele cech naturalnych, przez co są cenne dla różnorodności biologicznej. Nawiązują do typowej nadrzecznej szaty roślinnej brzegów wolno płynącej Odry i są naturalnym siedliskiem wielu roślin, owadów, płazów, gadów, ptaków i drobnych ssaków. Najczęściej spotykany jest tu szuwar mozgowy występujący pasem o szerokości od jednego do kilkunastu metrów wzdłuż całego koryta Odry. W dolinach rzek licznie występują gatunki

ssaków (w szczególności nietoperzy), ptaków, ssaków (w tym gatunków środowiska wodnego, takich jak bóbr, wydra), płazów i gadów. Oprócz tego stwierdzono występujące tu cenne siedliska przyrodnicze (poza obszarami Natura 2000):

- 3150 – Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami Nympheion, Potamion,
- *6120 – Ciepłolubne śródlądowe murawy napiaskowe Koelerion glaucae,
- 6410 – Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe Molinion,
- 6440 – Łąki selernicowe Cnidion dubii,
- 6510 – Nizinne i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie Arrhenatherion elatioris,
- 9170 – Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum,
- 9190 – Pomorski kwaśny las brzoźowo-dębowy (kwaśne dąbrowy) Betulo-Quercetum,
- *91E0 – Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Salicetum albae, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae, olsy źródliskowe),
- 91F0 – Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe Ficario-Ulmetum.

W systemie przyrodniczym miasta wyróżniają się tereny zieleni miejskiej, a więc parki, skwery, zieleńce, zieleń osiedlowa i przyuliczna, ogrody działkowe oraz tereny cmentarne. Ponadto obszary zieleni wysokiej tworzą tereny leśne. Wskaźnik lesistości gminy wynosi 7,5% a powierzchnia lasów wynosi 2243,03 ha. Istotną rolę przyrodniczą pełnią również tereny rolnicze (łąki i pola uprawne) oraz ogrody działkowe.

Rozwój osadniczy spowodował fragmentację obszarów zieleni, przez co system przyrodniczy nie tworzy zwartego układu. Tereny zieleni wysokiej rozmieszczone są nierównomiernie. Najsłabiej wyposażone w zieleń są tereny śródmiejskie, zwłaszcza w obrębie osiedli mieszkaniowych.

Do najpopularniejszych typów siedliskowych terenów zieleni należą siedliska grądowe, łęgowe oraz łąki świeże i wilgotne. Ważniejsze ekosystemy leśne występujące we Wrocławiu to Las Wojnowski z licznie występującymi roślinami chronionymi, stanowiskami płazów i gadów; Las Pilczycki będący przykładem dobrze zachowanego grodu zachodniopolskiego oraz szeregiem cennych okazów drzew o charakterze pomnikowym; Las Osobowicki, gdzie rosną jedne z największych we Wrocławiu populacji konwalii majowej; Las Rędziński oraz Lasy na Janówku z dobrze zachowanymi fragmentami gładów i stanowiskami chronionych roślin.

Ogromnym bogactwem przyrodniczym odznaczają się tereny wodonośne. Jest to obszar podmokły z licznymi rozlewiskami i zbiornikami wodnymi, kanałami i ciekami leżącymi wśród zadrzewień pozostałych po łęgach wierzbowo-topolowych. Dominują tu siedliska wodne otoczone przez rozległe obszary łąk. W granicach miasta znajduje się nieregulowany, bogaty w starorzecza fragment Oławy z typowymi dla niższych, okresowo zalewanych partii szerokich dolin rzecznych. Nad brzegami Oławy, dookoła odstojników wody i stawów występują pasy szuwarów oraz płaty innej roślinności związanej z biotopami wodno-błotnymi. Bogatą mozaikę środowisk dopełniają biotopy zurbanizowane oraz tereny ruderalne. Z roślin wodnych występuje tu między innymi grążel żółta i salwinia pływająca. Do unikatowych należą łąki zmiennowilgotne z ginącymi gatunkami: zimowitem wiosennym, selernicą żyłkowaną, kosaćcem syberyjskim, wilczomleczem błotnym, goryczką wąskolistną, mieczykiem dachówkowatym oraz groszkiem błotnym. Od strony Radwanic i Siechnic łąki na terenach wodonośnych

bardzo mocno opanowały gatunki drzewiaste. Na opisywanym obszarze dogodne warunki do życia znajdują zwierzęta. Stwierdzono tu występowanie 111 gatunków ptaków lęgowych i prawdopodobnie lęgowych. Najciekawsze gatunki ptaków należą do grupy ekologicznej ptaków wodno-błotnych. Są one ściśle związane z biotopami wodnymi i błotnymi. Wśród nich znajdują się tu zagrożone i potencjalnie zagrożone perkoz rdzawoszyi, cyranka, płaskonos, bączek, bekas, brodziec piskliwy, zimorodek oraz dziwonia. Ponadto zaobserwowano tu brzeczka, remiza, dudka, turkawkę, świergotka polnego, świergotka łąkowego, świerszczaka, jarzębatkę, gąsiorka, srokosza i łożówkę. Tereny wodonośne to rejon istotny również dla herpetofauny. Licznie występujące tu płazy reprezentuje siedem gatunków. Z widywanych na terenach wodonośnych ssaków wymienić należy gronostaja, łasicę, wydrę, bobra oraz sarnę.

Szczególne miejsce na mapie zasobów przyrodniczych miasta zajmują osobowickie pola irygacyjne. Położone są w północnej, peryferyjnej części Wrocławia, zajmując obszar ok. 1110 ha. Jest to siedlisko ukształtowane w wyniku działalności człowieka – w drugiej połowie XIX wieku pola irygacyjne zostały założone jako naturalna oczyszczalnia ścieków, po uprzednim zniwelowaniu naturalnych pozostałości koryt rzek Odry i Widawy. W procesie oczyszczania ścieki przechodziły przez system osadników, które przy niskim poziomie wód utworzyły atrakcyjne miejsce żerowania i odpoczynku dla wielu gatunków ptaków wodno-błotnych, w tym licznie przelatujących przez ten obszar ptaków siewkowych. Najbardziej rozpowszechnionym siedliskiem są tu łąki (ok. 80% całości terenu), które poprzecinane są gęstą siecią rowów, częściowo wykształcone w postaci łąk świeżych. Najcenniejszymi siedliskami dla awifauny lęgowej są trzcinowiska. Ich struktura jest bardzo urozmaicona, występują tutaj zarówno zwarte łany trzcin *Phragmites australis* na suchym podłożu, jak i mozaikowate układy roślinności bagiennej, z trzciną, pałąką szerokolistną *Typha platyphyllos*, tatarakiem *Acorus calamus*, a lokalnie także z płatami turzyc *Carex* sp. Trzcinowiska położone są w terenie otwartym w otoczeniu łąk, tylko wokół niektórych występują niewielkie skupiska drzew. Większe obszary leśne graniczą z ostoją od północy oraz południa i zachodu. Teren ten nie jest zamieszkały, a niewielkie osiedla mieszkaniowe znajdują się poza jego granicami. Awifauna pól irygacyjnych we Wrocławiu liczy 220 gatunków, z czego 103 to gatunki lęgowe. Stwierdzono tutaj 56 gatunków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, a 18 z nich to gatunki lęgowe, włącznie z gatunkami, które występowały tutaj w przeszłości oraz gatunkami gniazdującymi regularnie w ostatnich latach. Aż 36 gatunków wymienionych jest w „Polskiej czerwonej księdze zwierząt”. Pola irygacyjne to jedno z najważniejszych w Polsce miejsc gniazdowania podróżniczka, którego populacja liczy 95 terytorialnych samców. W bezpośredniej okolicy ostoi gniazduje ok. 5 par bociana białego, który żeruje na łąkach w granicach ostoi. Obszar pól irygacyjnych stanowi także ważne miejsce odpoczynku i żerowania dla migrujących ptaków siewkowych. Notowano tutaj jedno z największych w skali Polski i Śląska koncentracji przelotnych siewkowych, m.in. łączaka, krwawodzioba, samotnika, kszczyka, bekasika czy dubelta.

Wrocławskie tereny zieleni - parki, ogrody, aleje drzew i doliny rzeczne wraz z licznymi akwenami - sprzyjają występowaniu wielu gatunków zwierząt, zapewniając im schronienie, miejsce do rozwoju i bogate żerowiska. Oprócz gatunków powszechnie występujących i towarzyszących ludziom, znajdują się tu gatunki zwierząt chronionych. Wiele z żyjących na terenie Wrocławia gatunków zwierząt znajduje się w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory.

Przestrzeń obszarów zieleni stanowi ostoję dla wielu gatunków bezkręgowców, w tym licznych objętych ścisłą ochroną. Na terenach zieleni można spotkać interesujące gatunki chrząszczy, motyli czy ważek. Zabytkowe aleje na wałach wzdłuż rzek, a także stare drzewa pomnikowe w parkach (m.in. Szczytnickim, Południowym i Wschodnim) czy lasach komunalnych (Rędzińskim i Osobowickim) zamieszkują pachnica dębowa i kozioróg dębosz. Towarzyszą im dwa inne, również chronione w Polsce gatunki chrząszczy saproksylofagicznych – kwietnica okazała i tęgosz rdzawy. Tereny otwarte i wilgotne łąki (np. na międzywalu rzeki Odry), porośnięte krwiściągiem lekarskim, są zamieszkiwane przez chronione gatunki motyli – modraszka nausithous i modraszka telejus. Często współwystępuje z nimi, również objęty ścisłą ochroną gatunkową, czerwoczyk nieparek, związany z kilkoma gatunkami szczawiu – roślinami żywicielskimi jego gąsienic. Roślinność wzdłuż Odry, Widawy, Ślęzy, Oławy czy Bystrzycy jest miejscem prowadzenia łowów przez wiele gatunków ważek, w tym trzpię zieloną, której larwy żyją w tych rzekach. Na terenie lasu Rędzińskiego (części Specjalnego Obszaru Ochrony siedlisk „Dolina Widawy”) jest zlokalizowana jedna z największych w Polsce populacji chronionego motyla – przeplatki maturny, ściśle związanego z drzewostanami jesionowymi. Z kolei krzewy tarniny stanowią siedlisko życia chronionej ćmy – barczatki kataks, której liczne stanowiska są wykazywane m.in. w sąsiedztwie lasu Rędzińskiego. Tereny zieleni Wrocławia to siedliska życia wielu gatunków chronionych chrząszczy z rodziny biegaczowatych, m.in. biegacza fioletowego, biegacza ogrodowego, biegacza skórzastego, biegacza złocistego oraz tęczników – mniejszego i liszkarza. Ponadto częste są tutaj – także objęte ochroną gatunkową – trzmiele, w tym najliczniejszy trzmiel kamiennik, trzmiel leśny, trzmiel ogrodowy czy trzmiel ziemny.

Na terenie Wrocławia odnotowano występowanie 46 gatunków minogów i ryb, które żyją w Odrze i jej dopływach oraz w stawach i innych zbiornikach wody stojącej. Spośród odnotowanych gatunków 10 jest umieszczonych w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej: minóg strumieniowy, boleń, głowacica, jesiotr ostronosy, kiełb białopłetwy, koza złotawa, łosoś szlachetny, piskorz, różanka europejska i strzebla błotna. Duża część ryb (około 20 gatunków) jest wypuszczana jako narybek, a następnie wykorzystywana do celów wędkarskich (rocznie wrocławscy wędkarze odławiają 30 tysięcy ryb). W ramach programów reintrodukcji zaczęto wprowadzać do rzek także gatunki rzadkie, np. do Widawy i Dobrej uwolniono tysiące sztuk narybku jesiotra ostronosego, łososa szlachetnego i troci wędrownej. W stawach na obszarze miejskich parków można spotkać głównie pospolite gatunki, jak karaś srebrzysty i karaś pospolity, jaź, płoć, okoń, karp, szczupak. W małych zbiornikach wodnych nierzadko można zobaczyć pływające cierniki, których samce budują gniazda ze szczątków roślinnych i opiekują się potomstwem. Inny gatunek o interesujących obyczajach godowych – różanka europejska – została stwierdzona w Odrze w rejonie Wyspy Opatowickiej i Wojnowa.

Większość płazów występuje przede wszystkim na obrzeżach miasta. Wilgotne łąki i miejskie lasy, zarośnięte parki, śródpolne zadrzewienia, okolice mniejszych rzek i innych cieków zasiedlają żaba moczarowa, żaba trawna i ropucha szara. Żaby zielone są cały rok związane z wodą. Można je spotkać niemal wszędzie tam gdzie są stawy, starorzecza czy śródpolne zbiorniki wodne. Przez całą wiosnę charakterystyczny głos żab zielonych słychać w okolicy Ogrodu Botanicznego Uniwersytetu Wrocławskiego, liczna populacja występuje m.in. na Pilczycach, w parku w pobliżu stadionu. Z miastem najsilniej jest związana

ropucha zielona. Występuje m.in. w parku Szczytnickim i w okolicach kąpieliska Morskie Oko. Wiele miejsc rozrodu ropuchy zielonej zostało zniszczonych wskutek budowy nowych osiedli mieszkaniowych i centrów handlowych. Zanikające populacje znajdują się przy ul. Legnickiej, na Kozanowie i Grabiszynku. Rzekotka drzewna to jedyny nadrzewny płaz w Polsce – jej donośny głos można usłyszeć wiosną w lesie Rędzińskim, lesie Pilczyckim, w rejonie Wojnowa, Strachocina i Świątnik. Spośród płazów bezogonowych na pograniczu Wrocławia występuje jeszcze grzebiuszka ziemna. Jest płazem o bardzo skrytym trybie życia, dlatego jej rozmieszczenie jest słabo poznane. Płazy ogoniaste są reprezentowane we Wrocławiu przez dwa gatunki traszek – zwyczajną i grzebieniastą. Wiosną traszki przebywają w stawach, niewielkich zbiornikach wodnych i rowach ze stojącą wodą. Traszkę zwyczajną można spotkać w wielu miejscach we Wrocławiu, np. w parkach i w Ogrodzie Botanicznym. Traszka grzebieniasta występuje m.in. na Wojnowie, w okolicach stadionu na Pilczycach, w rejonie Pracz Odrzańskich i w pobliżu lasu Sołtysowickiego. Wszystkie rodzime gatunki płazów podlegają w Polsce ochronie prawnej.

Na terenie Wrocławia stwierdzono występowanie pięciu gatunków gadów, w tym trzech jaszczurek: jaszczurki zwinki, jaszczurki żyworodnej i padalec zwyczajny, jednego węża – zaskrońca zwyczajny, a także obcego w polskiej faunie żółwia czerwonolicę. Jaszczurka zwinka zasiedla tereny otwarte, najczęściej nasłonecznione brzegi drzewostanów, nasypy kolejowe i drogowe, łąki, środowiska ruderalne. Licznie występuje m.in. na Strachocinie, Wojnowie, Zakrzowie i Psim Polu. Izolowana populacja zasiedla Wyspę Opatowicką. Jaszczurka żyworodna jest we Wrocławiu dużo rzadsza od zwinki, występuje bowiem tylko na obrzeżach miasta, głównie na podmokłych łąkach. Spotkamy ją w rejonie Wojnowa, Pracz Odrzańskich i na polach irygacyjnych. Padalec zwyczajny to jedyna beznoga jaszczurka występująca w Polsce. Jest gatunkiem typowym dla prześwietlonych lasów z bogatym podszytem, ale może pojawiać się także i w ogrodach, na obrzeżach łąk, w zadrzewieniach śródpolnych. Bywa spotykany m.in. na terenie lasów: Rędzińskiego, Pilczyckiego, Wojnowskiego, Strachocińskiego oraz w rejonie Leśnicy, Zakrzowa, Pracz Odrzańskich i Maślic. Zaskrońca zwyczajny jest związany ze środowiskiem wodnym. Preferuje stawy, rozlewiska, mokradła, starorzecza, brzegi cieków. Liczne populacje tego węża znajdziemy m.in. w parku przy rzece Ślęzy koło stadionu na Pilczycach, w parku Leśnickim, na Maślicach i Kozanowie, w rejonie Pracz Odrzańskich, Żernik, Rędzina, Wojnowa, Strachocina, Osobowic i na terenach wodonośnych na Świątnikach. Występuje wszędzie tam, gdzie żyje dużo płazów, które są jego głównym pokarmem. Dość niezwykle jest występowanie zaskrońca na terenie Ogródu Botanicznego. Żółw czerwonolice to obcy gatunek w krajowej faunie, naturalnie występuje bowiem w Ameryce Północnej. Wszystkie osobniki zostały wypuszczone przez hobbystów. Do tej pory nie stwierdzono, aby żółw ten rozmnażał się na terenie Polski, ale z powodzeniem przeżywa zimy na dnie zbiorników wodnych. Kilkanaście osobników stwierdzono w fosie miejskiej w pobliżu Wzgórza Partyzantów. Wszystkie rodzime gatunki gadów podlegają w Polsce ochronie prawnej.

Z „ptasiego punktu widzenia” obszar Wrocławia tworzą bardzo różne środowiska: tereny zabudowane przypominające skalne pustkowia, pięć rzek o urozmaiconym charakterze i w końcu zieleń obejmująca parki, ogrody działkowe, szpalery drzew wzdłuż ulic. Wszystko to powoduje, że w mieście stwierdzono do tej pory 269 gatunków ptaków, z czego 153 gatunki gniazdują lub

prawdopodobnie gniazdują. Zdecydowana większość z nich to gatunki chronione w Polsce. Zmieniające się warunki środowiska miejskiego mają istotny wpływ na liczebność populacji i zachowanie ptaków we Wrocławiu. Jedne opuszczają miasto, jak kuropatwy z nadodrzańskich wałów, inne przenoszą miejsca gniazdowania lub wykorzystują nietypowe źródła pokarmu, jeszcze inne wchodzą do miasta i w różny sposób adaptują się do warunków stworzonych przez człowieka. Tak jest np. z gatunkami zakładającymi gniazda w krzewach - kapturką lub zaganiaczem, w parkach miejskich budują one bowiem gniazda wysoko, w koronach drzew, nawet na wysokości kilkunastu metrów. Jeszcze bardziej niezwykle miejsca na założenie gniazd wybierają krzyżówki - w szerokich dziuplach drzew w parkach czy na balkonach w dzielnicach willowych. W wielu miejscach Wrocławia (okolice katedry, mostów Uniwersyteckich, zadrzewień nad fosą) przez wiele powojennych lat funkcjonowały kolonie gawronów. Zmniejszona ich liczba jest wynikiem rozwoju przestrzennego miasta, wskutek czego zwiększała się odległość do miejsc zdobywania pokarmu dla piskląt. Obecnie resztki takiej kolonii można zobaczyć przy al. J. Hallera. Za to mniej więcej w tym samym czasie w parkach pojawił się gołąb grzywacz. W lasach jedna para zasiedla około 15 ha, w mieście zaś, np. w parku J. Słowackiego, przy braku drapieżników, na obszarze 6 ha zakładało gniazda ponad 40 par, które walczyły ze sobą o miejsce na gałęziach. Tak było do czasu, aż wprowadziły się tam wrony, które stosunkowo niedawno zasiedliły miasto, niszcząc ponad 90% lęgów - liczebność grzywaczy zmalała i ostatnio w parku tym gniazduje zaledwie kilka par. Podobna sytuacja była z sierpówką, która tuż po wojnie dotarła do Polski z Bliskiego Wschodu, i ze sroką, skutecznie ograniczającą jej liczebność. Teraz gniazda srok są z kolei plądrowane przez wrony. We Wrocławiu od lat zimują przylatujące ze wschodu gawrony. Codziennie rano opuszczają gniazda, wieczorem zaś wracają na zadrzewienia w parku Szczytnickim oraz na Biskupinie i Rakowcu. W niektórych latach zbierało się około 300 tysięcy ptaków i były to największe znane w Europie zgrupowania zimowe tego gatunku. W ostatnich latach liczba zimujących gawronów zmalała - najnowsze badania wskazują, że zimuje u nas około 50 tysięcy ptaków. Zimowaniu ptaków w mieście sprzyjają nieco wyższa temperatura i mniej dokuczliwe wiatry, dlatego przylatujące z północy na bezśnieżne dolnośląskie pola rzepołuchy nocowały na południowych, nagranych ścianach bloku przy ul. Młodych Techników. Ostatnio coraz liczniej zimują we Wrocławiu grzywacze, szukające w parkach pożywienia. Awifauna miasta ulega zmianom - ostatnio zmniejszyła się liczebność wróbli i mazurków. Drastycznie spadła również liczba obu gatunków jaskółek - dymówki i oknówki - oraz, w mniejszym stopniu, jerzyków. Porządkowanie zieleni i wycinanie krzewów spowodowało, że zmniejszyła się populacja słowików. Za to we wrocławskich parkach coraz częściej obserwuje się sójki, pojawia się tam także dzięcioł czarny. Ptaki te, żerując tuż przy ścieżkach, nie wykazują typowego dla nich strachu przed człowiekiem. Niedawno pojawiły się w parkach kwiczoły - przybysze z dalekiej północy. Do ptaków chronionych występujących na terenie Wrocławia należą ponadto: bączek, bocian, brzegówka, derkacz, łabędź niemy, rycyk, krwawodziób, remiz, śmieszka, wąsatka, zausznik. Do gatunków zagrożonych w skali kraju, a występujących w granicach gminy należą m.in.: błotniak łąkowy, zielonka, podróżniczek, w skali Śląska: kropiatka, srokosz. Do potencjalnie zagrożonych w skali Śląska należą gatunki: cyranka, krakwa, płaskonos, kszczyk, turkawka, świergotek, świerszczak, gąsiorek.

Ssaki „miejskie” – z powodu głównie nocnego trybu życia – pozostają często nieodkryte przez mieszkańców Wrocławia. Część gatunków w ostatnich latach coraz lepiej przystosowuje się do życia w mieście, korzystając z obfitości pożywienia – odpadków spożywczych. Schronienie znajdują w parkach i ogrodach działkowych oraz na nieużytkach. Jeż wschodni występuje na terenie niemal całego miasta, ale najliczniejszy jest w ogrodach działkowych i na osiedlach mieszkaniowych, gdzie korzysta z pokarmu wystawianego dla kotów. W dalszej kolejności zasiedla cmentarze, parki i dzielnice willowe. Niestety, jest główną ofiarą ruchu kołowego, gdy przekracza jezdnię, wędrując z dziennych kryjówek do nocnych miejsc żerowania. We Wrocławiu można spotkać kilka gatunków ssaków drapieżnych. Lis pospolity na dobre zadomowił się w mieście. Szczególnie upodobał sobie parki i ogrody działkowe – bywa widywany nawet w centrum miasta, w parku J. Słowackiego. Nory jednak buduje w spokojniejszych miejscach. Wydra europejska jest silnie związana z rzekami i ze zbiornikami wodnymi. Występuje na obszarze całego Wrocławia, zasiedlając głównie brzegi Odry i jej dopływów. Korzysta z bogatej bazy pokarmowej – licznych ryb. Wędrując wzdłuż rzek, pojawia się czasem w centrum miasta. Kuna domowa to zdecydowanie dominujący drapieżnik w pogrążonym w nocnych ciemnościach Wrocławiu. Wykazano, że minimalne zagęszczenie tego gatunku wynosi 9 dorosłych osobników na 1 km². Im bliżej centrum miasta, tym większe zagęszczenie kuny domowej. Wrocławskie kuny żywią się głównie odpadkami spożywczymi, penetrując śmietniki i miejsca dokarmiania kotów. Na obrzeżach miasta kuna jest mniej liczna, konkuruje tam bowiem z lisem i kuną leśną. Borsuk zasiedla tereny zieleni na obrzeżach miasta, pojawia się jednak coraz częściej nawet w centrum. Mniejsze drapieżniki – łasica i gronostaj – to mieszkańcy obrzeży miasta. W ostatnich latach nastąpiła ekspansja norki amerykańskiej wyrządzającego znaczne szkody, szczególnie wśród ptaków. Można ją spotkać przede wszystkim wzdłuż rzek – w rejonie śluzy Rędziańskiej obserwowano kilka norek aktywnych w ciągu dnia. Znany ssakiem terenów parkowych jest wiewiórka ruda. Spotkamy ją we wszystkich miejskich parkach poza ścisłym centrum miasta, szczególnie liczne są jej populacje w parku Zachodnim, parku Skowronim i parku Grabiszyńskim. Bóbr europejski to nowy mieszkaniowiec miasta. Dowody jego działalności – ślady zgryzania i powalone drzewa – można spotkać na brzegach wrocławskich odcinków rzek: Bystrzycy, Ślęzy, Odry, Widawy, Dobrej. Pojedyncze bobry spotykano nawet w centrum, na Wyspie Słodowej. Zajac szarak zasiedla głównie obrzeża miasta, ale czasem jest spotykany również bliżej centrum, szczególnie na terenach zieleni położonych wzdłuż rzek lub na nieużytkach. Na obszarach obrzeży miasta można spotkać ssaki parzystokopytne. Sarny występują tam, gdzie zachowały się lasy, pola i łąki. Z kolei dziki widywano m.in. w rejonie Brochowa, Osobowic, Świnia i w parku Wschodnim.

Obszary zieleni wysokiej, aleje drzew i doliny rzeczne na terenie Wrocławia sprzyjają występowaniu bogatej chiropterofauny. Lasy i parki wrocławskie – ze stosunkowo licznymi starymi, dziuplastymi drzewami – zapewniają schronienia i stanowią żerowiska 14 gatunków nietoperzy. Z kolei aleje drzew to punkty nawigacji, wyznaczające bezpieczne trasy przelotu i umożliwiające migrację. Nawet w centrum Wrocławia, możemy obserwować latające z jerzykami borowce wielkie. Są to jedne z największych krajowych nietoperzy, których najliczniejsza populacja we Wrocławiu zamieszkuje park Szczytnicki. W mieście są także znane największe zimowiska tego gatunku w Polsce. Najczęściej hibernują w głębokich dziuplach starych dębów lub szczelinach w elewacji budynków. W Muzeum

Narodowym co roku zimuje ponad 100 borowców wielkich. W parkach miejskich i lasach żyją również jedne z najmniejszych krajowych nietoperzy – karliki malutkie, spotykane m.in. w parkach: Szczytnickim, Południowym, Wschodnim, Zachodnim i Leśnickim. Często można je obserwować, jak żerują pod latarniami w pobliżu terenów zieleni. Można tam spotkać również mroczki późne. We wrocławskich parkach i lasach spotyka się ponadto gacki brunatne i gacki szare. Jednym z ważniejszych dla nietoperzy elementów krajobrazu Wrocławia są doliny rzeczne i aleje drzew na wałach. Umożliwiają one wnikanie do miasta m.in. mroczkom posrebrzanym i karlikom większym, które zatrzymują się tutaj podczas migracji i odbywają gody. Pieśni godowe mroczków posrebrzanych można usłyszeć jesienią we Wrocławiu przy wielu wysokich budynkach, np. na Ostrowie Tumskim. Z kolei zadrzewienia w pobliżu dolin rzecznych (Odry, Bystrzycy, Oławy, Ślęzy czy Widawy) stwarzają dogodne żerowiska dla czterech gatunków ncocków: Natterera, rudych, wąsatków i Brandta. Nad Odrą, w pobliżu mostów Warszawskich, lasu Pilczyckiego i Wyspy Opatowskiej, stwierdzono nocka łydkowłosego – jednego z najrzadszych krajowych nietoperzy. Na uwagę zasługuje to, że na terenach zieleni Wrocławia występują, poza wyżej wymienionym, inne mocno zagrożone gatunki tych ssaków: mopek i borowiaczek. Pierwszy jest najliczniej spotykanym nietoperzem hibernującym we wrocławskich podziemiach, również w centrum miasta. Mopek, podobnie jak nocek łydkowłosy, jest wymieniony w załączniku II tzw. dyrektywy siedliskowej, z kolei mroczek posrebrzany i borowiaczek zostały umieszczone w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt. Wszystkie gatunki nietoperzy są w Polsce objęte ochroną gatunkową.

Informacje na temat świata roślin i zwierząt na terenie Wrocławia pochodzą z różnych opracowań tworzonych na przestrzeni wielu lat. Brak jest jednak aktualnej, kompleksowej inwentaryzacji systemu przyrodniczego miasta. Na początku lat 90. XX w. sporządzono mapy inwentaryzacyjne roślin i zwierząt: „Inwentaryzacja stanowisk roślin chronionych na terenie gminy Wrocław” (praca zbiorowa, 1993 r.) oraz „Chronione gatunki zwierząt gminy Wrocław” (J. Anioł-Kwiatkowska, 1993). Należy zwrócić uwagę, że wobec dynamiki zmian przestrzennych oraz procesów przyrodniczych, jakie zaszły w od momentu sporządzenia tych opracowań, niektóre z wyników inwentaryzacji mogą być już nieaktualne. Oznacza to, że wskazane stanowiska chronionych gatunków będą wymagać weryfikacji w terenie przed przeprowadzeniem prac inwestycyjnych. Niewykluczone jest również występowanie innych gatunków chronionych, niewymienionych w inwentaryzacji przyrodniczej. Dotyczy to np. ptaków, spośród których część każdego roku nie musi gniazdować na tym samym terenie lub płazów, których rozród uwarunkowany jest od obecności wody w różnych okresowych zbiornikach wody. Ponadto wskazane na mapach miejsca występowania chronionych gatunków roślin, grzybów i zwierząt mają charakter orientacyjny, co wynika m.in. ze skali przyjętego dokumentu, a także metodyki przyjętej przy nanoszeniu danych na mapy. Oznaczenia graficzne zatem nie zawsze wskazuje konkretne miejsca występowania okazów. Z tego powodu nie ujęto tego opracowana w prognozie.

2. Prawne formy ochrony przyrody

W granicach miasta występują następujące formy ochrony przyrody i krajobrazu, powołane w oparciu o Ustawę o ochronie przyrody:

- Park Krajobrazowy „Dolina Bystrzycy”,
 - użytki ekologiczne,
 - ogród botaniczny i zoologiczny,
 - pomniki przyrody,
- oraz obszary natura 2000:
- obszar specjalnej ochrony ptaków „Grądy Odrzańskie”
 - specjalny obszar ochrony siedlisk „Grądy w Dolinie Odry”,
 - specjalny obszar ochrony siedlisk „Dolina Widawy”,
 - specjalny obszar ochrony siedlisk „Las Pilczycki”,
 - specjalny obszar ochrony siedlisk „Kumaki Dobrej”,
 - specjalny obszar ochrony siedlisk „Łęgi nad Bystrzycą”,
- a także planowany Park Krajobrazowy „Doliny Odry i Oławy” (propozycja Wojewody Dolnośląskiego).

Łączna powierzchnia terenów objętych ochroną stanowi około 10% powierzchni Wrocławia. Poniżej zaprezentowano wybrane formy ochrony przyrody na terenie Wrocławia.

Oprócz tego na terenie Wrocławia występują chronione gatunki roślin, grzybów i zwierząt.

Park Krajobrazowy „Dolina Bystrzycy”

Park krajobrazowy obejmuje obszar chroniony ze względu na wartości przyrodnicze, historyczne i kulturowe oraz walory krajobrazowe w celu zachowania, popularyzacji tych wartości w warunkach zrównoważonego rozwoju.

Na terenie miasta park zajmuje niewielki fragment w południowo-zachodniej części. Celem utworzenia parku było objęcie ochroną doliny rzeki o charakterze nizinny z licznymi starorzeczami oraz ochrona zbiornika Mietków jako cennego miejsca bytowania ptaków. Na terenie parku znajdują się biocenozy leśne, szczególnie łągi i grądy, zajmujące ponad 40% ogólnej powierzchni parku. W dolinie rzeki znajdują się cenne pod względem przyrodniczym fragmenty wilgotnych łąk, z którymi związany jest gatunek chroniony centuria pospolita oraz rośliny rzadkie: ostrożeń siwy, koniopłoch łąkowy. Na obszarze parku stwierdzono występowanie 18 gatunków roślin chronionych, wśród których 10 podlega całkowitej ochronie. Faunę parku najliczniej reprezentują ptaki. Są to m. in. modraszka, zięba, bogatka, świstunka, kowalik, mazurek, rudzik, szpak, kapturka, pierwiosnek. Z ssaków występują tu wydra i nietoperze. Stwierdzono występowanie następujących gatunków płazów i gadów: traszka zwyczajna, żaba trawna, żaba wodna, ropucha zwyczajna, kumak zwyczajny, jaszczurka zwinka i zaskroniec. Na uwagę zasługują również niektóre gatunki chronionych owadów – kozioróg dębosz oraz biegacze.

Park w granicach miasta położony jest w części południowo-zachodniej, obejmuje swoim zasięgiem obręb Ratyń i Jarnołów i zajmuje powierzchnię 569 ha. Granice Parku w większości pokrywają się z granicami Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk (SOO) Natura 2000 „Łęgi nad Bystrzycą” PLH020103. W granicach miasta obszar obejmuje kompleks leśny, jakim jest Las Ratyński oraz kompleks łąk świeżych. Las Ratyński swoje walory przyrodnicze zawdzięcza przede wszystkim bliskiemu sąsiedztwu rzeki Bystrzycy, typ siedliskowy lasu został sklasyfikowany jako łągi olszowo-jesionowe. Flora tego terenu bogata jest w cenne gatunki objęte ochroną, takie jak: wawrzynek wilczełyko, śnieżyczka przebiśnieg. Na terenie lasu stwierdzono występowanie rzadkiego gatunku śluzowca – siatecznicy okazałej. Łąki zlokalizowane na terenie parku w granicach

Wrocławia charakteryzują się występowaniem wielogatunkowej trawiastej darni. Ważną rolę odgrywają również rośliny kwiatowe, które w okresie kwitnienia tworzą wielobarwne kobierce. Ważnym siedliskiem występującym na omawianym obszarze są starorzecza Bystrzycy, okolone roślinnością wodną i szuwarową. Są one dogodnym miejscem rozmnażania się i bytowania dla wodnych gatunków owadów oraz płazów, m.in. kumaka nizinnego, traszki grzebieniastej.

Obszary Natura 2000

Za obszar Natura 2000 uznaje się obszar specjalnej ochrony ptaków, specjalny obszar ochrony siedlisk lub obszar mający znaczenie dla Wspólnoty Europejskiej, utworzony w celu ochrony populacji dziko występujących ptaków lub siedlisk przyrodniczych lub gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty.

Obszar specjalnej ochrony ptaków „Grądy Odrzańskie” (kod obszaru PLB020002)

Obszar specjalnej ochrony ptaków Grądy Odrzańskie leży w regionie biogeograficznym kontynentalnym w Środkowej Europie. Zlokalizowany jest głównie na terenach leśnych i użytkowanych rolniczo. Rozciąga się wzdłuż doliny Odry, na 70-cio kilometrowym odcinku między Narokiem a Wrocławiem. Zasięg granic obszaru obejmuje częściowo tereny województwa opolskiego i dolnośląskiego.

OSO Grądy Odrzańskie obejmuje południowo-wschodni fragment obszaru miasta (Las Strachociński, dolina rz. Odry i część obrębu Opatowice). Jego powierzchnia w granicach administracyjnych Wrocławia wynosi 307,8 ha. W ramach obszaru ochroną objęto bogate i rozległe drzewostany łąkowe i łąkowe, gdzie stwierdzono występowanie ponad stu gatunków łąkowych. Jest to jedna z ostatnich ostoi dla wielu gatunków ptaków, mających bardzo ograniczony zasięg występowania w kraju lub zagrożonych wyginięciem. Istotne dla funkcjonowania obszaru są populacje dzięcioła średniego, dzięcioła zielonosiwego, kani czarnej, kani rudej, muchołówki białoszywej i gęsi zbożowej.

Obszar został zatwierdzony rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków natura 2000 (Dz. U. nr 222, z dnia 21 października 2004 r., poz. 2313, z późn. zm.).

Specjalny obszar ochrony siedlisk „Grądy w Dolinie Odry” (kod obszaru PLH020017)

Obszar jest istotny dla zachowania leśnych oraz nieleśnych siedlisk przyrodniczych, szczególnie siedlisk o charakterze hydrogenicznym i związanych z nimi cennych gatunków zwierząt stanowiących przedmioty ochrony obszaru. Rozciąga się on wzdłuż doliny Odry, obejmując kilka kompleksów leśnych na odcinku między Oławą a Wrocławiem.

W mieście obejmuje tereny wodonośne, Las Strachociński, Wyspę Opatowicką oraz okoliczne nadrzeczne łąki, łącznie zajmując powierzchnię 368,7 ha. Jest to obszar o dużej mozaice siedlisk, od suchych muraw i fragmentów borów na wydmach piaszczystych po roślinność wodną i szuwarową starorzeczy i oczek wodnych. Szczególnie bogata jest roślinność wodna i roślinność mokradeł. Przedmiotem ochrony obszaru są również gatunki zwierząt: nietoperzy (nocek duży, nocek łydkowłosy, mopek), ssaki (bóbr, wydra europejska), płazów (traszka grzebieniasta, kumak nizinny), ryb a także wielu gatunków

bezkęgowców.

Obszar został zatwierdzony rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 28 marca 2017 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Grądy w Dolinie Odry (PLH020017) (Dz.U. z dnia 18 maja 2017 r. Poz. 975).

Specjalny obszar ochrony siedlisk „Dolina Widawy” (kod obszaru PLH020036)

Głównymi walorami przyrodniczymi obszaru są ekosystemy związane z dolinami rzecznyymi. Pomimo, iż zarówno rzeka Odra, jak i Widawa na przestrzeni lat poddawane były regulacji i innym pracom związanym z szeroko pojętym utrzymaniem wód, to jednak występujące tu siedliska przyrodnicze i zróżnicowane ekosystemy wodne i lądowe cechuje wysoki stopień naturalności. Na uwagę zasługują zwłaszcza procesy aluwialne wpływające na funkcjonowanie i współistnienie wielu typów siedlisk przyrodniczych. Z naturalnymi i półnaturalnymi siedliskami związana jest także bogata fauna rzadkich i zagrożonych bezkręgowców a także ryb, płazów i ssaków.

Jest to obszar, który na terenie miasta obejmuje dolinę Widawy od Świniar do jej ujścia, Las Rędziński i Lesicki wraz z nadodrzańskimi łąkami (479,65 ha w granicach administracyjnych miasta). Oprócz tego w granicach obszaru znajduje się ujściowy odcinek rzeki Bystrzycy z przyległym terenem leśnym. Są to głównie obszary zalewowe w obrębie wałów przeciwpowodziowych. Pokrycie terenu stanowią przede wszystkim nadbrzeżne zbiorowiska roślinne, w tym lasy łęgowe - częściowo przesuszone i zgradowiałe na obszarze poza wałami. Najistotniejszą wartością obszaru są dobrze zachowane lasy łęgowe dębowo-wiązowo-jesionowe, zajmujące około 30% powierzchni obszaru; duży udział w pokryciu obszaru mają też grądy i ekstensywnie użytkowane łąki.

Specjalny obszar ochrony siedlisk „Las Pilczycki” (kod obszaru PLH020069)

Obszar Lasu Pilczyckiego (powierzchnia wynosi 119,56 ha) położony jest w północnej części Wrocławia, u zbiegu Odry i jej lewobrzeżnego dopływu – Ślęzy. Prawie 90 ha obszaru jest zajętych przez siedliska leśne, pozostałą część zajmują łąki selernicowe.

Las Pilczycki stanowi ostoję rzadkich gatunków owadów uzależnionych od obecności skupisk starych, próchniejących i dziuplastych dębów: kozioroga dębosza i pachnicy dębowej. Prawie cały kompleks Lasu Pilczyckiego stanowi mozaikę płatów dojrzałego łęgu dębowo-wiązowo-jesionowego i płatów grądu środkowoeuropejskiego. Na wschód od drogi leśnej zlokalizowanej w środkowej części Lasu występują zwarte płaty właściwego grądu środkowoeuropejskiego Galio-Carpinetum 9170-1. Siedlisko to stanowi jeden z głównych przedmiotów ochrony obszaru, będąc jednocześnie siedliskiem dla wielu grup zwierząt.

Specjalny obszar ochrony siedlisk „Łęgi nad Bystrzycą” (kod obszaru PLH020103)

Jest to teren obejmujący fragment doliny Bystrzycy (od Kątów Wrocławskich do Leśnicy we Wrocławiu) wraz z odcinkiem ujściowym Strzegomki. Obszar został zgłoszony do sieci Natura 2000 w roku 2006. W granicach miasta znajduje się tylko niewielki, północny fragment tego obszaru o powierzchni 186,2 ha (powierzchnia całego obszaru - 2216,7 ha) dochodzący do mostu linii kolejowej, który pokrywa się częściowo z Parkiem Krajobrazowym Dolina Bystrzycy. Na całym obszarze dominują zbiorowiska leśne oraz mozaika łąk, pastwisk i pól

uprawnych. Głównymi typami siedlisk przyrodniczych są: lasy łęgowe, grądy oraz nizinne łąki użytkowane ekstensywnie. Rzeki Bystrzyca i Strzegomka na przeważającej długości zachowały naturalny charakter. Obszar stanowi uzupełnienie sieci w zakresie ochrony siedlisk związanych z doliną dużej rzeki, a zwłaszcza lasów łęgowych i grądów, jak i łąk - trzęślicowych i selernicowych, typowo tu wykształconych i świetnie zachowanych. Zbiorowiskom tym towarzyszą liczne gatunki zwierząt, w tym szereg bezkręgowców, płazów oraz ryb i ssaków.

Specjalny obszar ochrony siedlisk „Kumaki Dobrej” (kod obszaru PLH020078)

Obszar obejmuje dolinę rzeki Dobrej na dwóch odcinkach, charakteryzujących się najwyższym nagromadzeniem walorów przyrodniczych, pomiędzy Bartkowem i Dobrzeniem oraz pomiędzy Dąbrowicą a Pawłowicami. Powierzchnia całego obszaru wynosi 2765,8 ha, w granicach miasta ok. 6,95 ha. Rzeką Dobra płynie przez obszar Niziny Śląskiej, w niemal całkowicie płaskim terenie, pokrytym osadami czwartorzędowymi. Koryto rzeki jest uregulowane, ale w jej dolinie występują liczne obniżenia wypełnione wodą i stawy hodowlane, stanowiące doskonałe siedliska płazów. Mimo bezpośredniej bliskości aglomeracji wrocławskiej i położeniu na terenach intensywnie wykorzystywanych rolniczo, dolina rzeki zachowała wiele walorów przyrodniczych. Obszar ma kluczowe znaczenie dla ochrony płazów w regionie dolnośląskim - występują tu bardzo bogate i wysokie liczebnie populacje kumaka nizinnego oraz traszki grzebieniastej. Dużym walorem są również stare dęby ze stanowiskami pachnicy dębowej i kozioroga dębosza. Poza wymienionymi gatunkami chronionymi na uwagę i objęcie ochroną zasługują zachowane zmiennowilgotne łąki trzęślicowe, które należy zaliczyć do najbardziej interesujących.

Użytki ekologiczne

Użytkami ekologicznymi są zasługujące na ochronę pozostałości ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej – naturalne zbiorniki wodne, śródpolne i śródleśne oczka wodne, kępy drzew i krzewów, bagna, torfowiska, wydmy, płaty nieużytkowanej roślinności, starorzecza, wychodnie skalne, skarpy, kamieńce, siedliska przyrodnicze oraz stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, ich ostoje oraz miejsca rozmnażania lub miejsca sezonowego przebywania. We Wrocławiu powołano trzy użytki ekologiczne.

Starorzecze Łacha Farna

Jest to niewielki zbiornik o powierzchni 1,8 ha w rejonie ujścia Bystrzycy do Odry, z brzegami porośniętymi roślinnością szuwarową oraz drzewami. W części zachodniej graniczy z lasem grądowym o zróżnicowanym drzewostanie. Starorzecze wraz z otaczającym je lasem jest siedliskiem życia wielu gatunków zwierząt. Wśród płazów dominują gatunki żab a także ropucha szara, traszka zwyczajna. Występują tu również gady oraz nietoperze.

Dwa zbiorniki wodne wraz z otaczającym obszarem leśnym na terenie Janówka

Powierzchnia użytku wynosi 7,4 ha. Znajduje się tu rzadkie zbiorowisko

salwinii pływającej. W okalających brzegi zbiorników szuwarach schronienie znajdują wodolubne ptaki (perkoz, trzciniak) a stawy są miejscem rozrodu płazów. Na terenie leśnym występują gatunki roślin i grzybów chronionych.

Obszar na terenie Nowej Karczmy

Użytek tworzy starorzecze Odry wraz z otaczającym go terenem leśnym. Jest to miejsce występowania chronionych gatunków gadów i płazów. Oprócz nich znajduje się tu dobrze wykształcona roślinność szuwarowa, w tym gatunki objęte ochroną. Powierzchnia użytku wynosi 12,3 ha.

Pomniki przyrody

Zgodnie z ustawową definicją pomnikami przyrody są pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głązy narzutowe oraz jaskinie.

We Wrocławiu znajduje się 108 pomników przyrody reprezentowanych przez pojedyncze drzewa (87), grupy drzew (15) oraz aleje (2)..

Ogród Botaniczny

Ogród zajmuje powierzchnię 7,4 ha i znajduje się na Ostrowie Tumskim. Oprócz tego w Wojławicach mieści się Arboretum, filia ogrodu o powierzchni 12 ha. Stałymi ekspozycjami w Ogrodzie są: Panorama Natury prezentująca rozwój świata roślinnego i zwierzęcego od końca prekambriu do czasów współczesnych oraz Sukulenty Meksyku – wystawa poświęcona charakterystycznym przedstawicielom flory i oryginalnym rękodziełom meksykańskim. Liczba taksonów zgromadzonych na terenie ogrodu wynosi ok. 12 000. Wśród cennych egzemplarzy drzew swoje miejsce znajdują okazy pomnikowe.

Ogród Zoologiczny

Miejski Ogród Zoologiczny zajmuje powierzchnię 33 ha i położony jest w obrębie osiedla Dąbie, w sąsiedztwie Hali Stulecia. Żyje tam ponad 7000 zwierząt reprezentujących 559 gatunków. Na terenie Ogrodu znajduje się 106 gatunków drzew i krzewów, z których niektóre osiągają rozmiary pomnikowe. Obecnie największą atrakcją jest Afrykarium – unikatowe na skalę światową oceanarium prezentujące wyłącznie gatunki zamieszkujące Czarny Ląd.

Planowany Park Krajobrazowy „Doliny Odry i Oławy”

Proponowany do objęcia Parkiem Krajobrazowym teren doliny Odry pomiędzy miastem Wrocław a Oławą posiada duże wartości przyrodnicze i krajobrazowe, charakterystyczne dla prawidłowo rozwiniętej nizinnej doliny rzecznej. Pomimo trwającego od stuleci gospodarczego i rolniczego użytkowania rzeki oraz otaczających ją terenów, zachowało się tu wiele obszarów o naturalnej florze i faunie. Charakteryzowany odcinek doliny cechuje duże zróżnicowanie florystyczne, uwarunkowane specyficzną kombinacją czynników ekologicznych,

które na taką skalę występują wyłącznie w dolinach wielkich rzek Europy Środkowej. W granicach projektowanego parku występuje 130 zespołów i zbiorowisk roślinnych, wśród nich 13 zbiorowisk leśnych i zaroślowych, 18 zbiorowisk wodnych i 23 bagienne. Największą wartością przyrodniczą jest ornitofauna. Na tym obszarze stwierdzono występowanie 146 gatunków lęgowych. Występują tu 4 gatunki gadów i 11 płazów. Do najcenniejszych należą grzebiuszka ziemna, rzekotka drzewna, kumak nizinny i padalec zwyczajny.

3. Stan oraz tendencje przeobrażeń środowiska

Powietrze atmosferyczne

Zanieczyszczenie powietrza to gazy oraz aerozole (cząstki stałe i ciekłe unoszące się w powietrzu), które zmieniają jego naturalny skład. Mogą one być szkodliwe dla zdrowia ludzi, zwierząt i roślin, a także niekorzystnie wpływać na glebę, wody i inne elementy środowiska przyrodniczego.

Główne zanieczyszczenia gazowe powietrza w skali regionalnej i lokalnej to tlenki azotu (NO_x), dwutlenek siarki (SO_x), tlenek węgla (CO) oraz wiele różnych węglowodorów (tzw. lotne związki organiczne). Wszystkie one dostają się do atmosfery głównie podczas spalania paliw kopalnych, z wyjątkiem lotnych związków organicznych, które pochodzą przede wszystkim ze źródeł naturalnych.

Podstawowym procesem, w trakcie którego następuje emisja zanieczyszczeń do powietrza, jest spalanie paliw w elektrowniach, elektrociepłowniach, indywidualnych paleniskach domowych i transporcie. Zanieczyszczenia emitowane są także przez przemysł i rolnictwo.

Jako główne przyczyny przekroczeń dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń, szczególnie pyłu i benzo(a)pirenu w rejonach koncentracji zabudowy mieszkalnej, wskazywane są emisje ze źródeł komunalnych oraz transport drogowy. Szacuje się, że na obszarach miejskich, źródła komunalne odpowiedzialne są za 80% emisji benzo(a)pirenu, natomiast transport drogowy jest główną przyczyną wysokiego poziomu pyłu i dwutlenku azotu, szczególnie w dużych miastach.

Wielkość emisji z palenisk i kotłowni domowych zależy przede wszystkim od rodzaju instalacji grzewczych, rodzaju stosowanych paliw i stopnia izolacji termicznej budynków. Decyduje o tym w dużej mierze wiek budynków. Województwo dolnośląskie charakteryzuje się znaczącym udziałem budynków budowanych przed 1944 r., o dużych stratach cieplnych, zwłaszcza w centralnych częściach miast, w których dominują indywidualne instalacje grzewcze na paliwa stałe: piece węglowe (kaflowe, żeliwne, kuchenne) oraz kotły węglowe starego typu. Jednak nie tylko „stara” zabudowa jest źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza. Jedną z największych uciążliwości dla mieszkańców jest spalanie odpadów w piecach domowych, natomiast coraz powszechniejsze opalanie domów drewnem może stać się istotnym źródłem emisji m.in. wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych.

Emisja zanieczyszczeń powodowana przez ruch komunikacyjny powstaje podczas: spalania paliw w silnikach, ścierania jezdni, opon i hamulców oraz wtórnego unoszenia drobin pyłu z powierzchni dróg (tzw. emisja wtórna). Szczególna uciążliwość ruchu drogowego wynika ze sposobu wprowadzania zanieczyszczeń do powietrza (nisko nad ziemią), znacznego natężenia ruchu samochodowego oraz przebiegu dróg pomiędzy gęstą zabudową miejską.

Wśród źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza w województwie dolnośląskim

należy wymienić również emisje pochodzące m.in. z zakładów przerobczych surowców skalnych, prac budowlanych, eksploatacji dróg, prowadzenia działalności produkcyjnej (fermy i ubojnie drobiu oraz trzody chlewnej, galwanizernie, tartaki, zakłady betoniarskie), prowadzenia działalności usługowej (zakłady blacharsko-lakiernicze, warsztaty naprawy pojazdów), eksploatacji kanalizacji ściekowej, spalania odpadów, przeładunku i przetwarzania odpadów oraz składowisk odpadów, działalności związanej z rolnictwem. Działalności te mogą być przyczyną uciążliwości przede wszystkim ze względu na nieorganizowaną emisję pyłu i substancji uciążliwych zapachowo.

Na stan sanitarny powietrza we Wrocławiu wpływ mają emitory zanieczyszczeń powietrza znajdujące się na obszarze miasta (punktowe, liniowe, powierzchniowe), w jego bezpośrednim sąsiedztwie, ale również napływ zanieczyszczonych mas powietrza z innych obszarów oraz zanieczyszczenia zawarte w opadach atmosferycznych. Do Wrocławia docierają zanieczyszczone masy powietrza głównie z kierunków sektora zachodniego, szczególnie z kierunku północno-zachodniego (zanieczyszczenia z rejonu Brzegu Dolnego, ale również z zagłębia Turoszowskiego a nawet z obszaru Niemiec) oraz z kierunku południowo-wschodniego, przynosząc zanieczyszczenia z obszaru Kędzierzyna-Koźła, Górnego Śląska i Czech.

Opady atmosferyczne dostarczają głównie zanieczyszczeń w postaci: siarczanów, chlorków, azotanów i azotynów, azotu, fosforu potasu, wapnia i magnezu, których największe stężenia występują w porze chłodnej (I-III, X-XII). Również kwasowość opadów jest większa w porze chłodnej niż w ciepłej.

Oceny jakości powietrza na terytorium kraju dokonuje się z uwzględnieniem dwóch grup kryteriów: ustanowionych ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ustanowionych ze względu na ochronę roślin. Podstawę oceny jakości powietrza stanowią określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu poziomy substancji w powietrzu: dopuszczalne, docelowe, celów długoterminowych oraz alarmowe. Ocenę jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi wykonano dla następujących zanieczyszczeń: dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenku węgla, ozonu, benzenu, pyłu zawieszonego PM₁₀, ołowiu, arsenu, kadmu, niklu i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w pyłe PM₁₀ oraz pyłu zawieszonego PM_{2.5}.

Oceny i wynikające z nich działania odnoszone są do jednostek terytorialnych nazywanych strefami, obejmujących obszar całego kraju. Podział kraju na strefy został wprowadzony Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza. Według tego podziału, wydziela się strefę Aglomeracji Wrocławskiej, obejmującą granice miasta. W strefie tej do oceny jakości powietrza przyjmuje się kryterium ochrony zdrowia ludzi.

Wynikiem oceny, zarówno pod kątem kryteriów dla ochrony zdrowia, jak i kryteriów dla ochrony roślin dla wszystkich substancji podlegających ocenie, jest zaliczenie strefy do jednej z następujących klas: A (jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych), B (jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne, lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji), C (jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji, w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne, poziomy docelowe), D1 (jeżeli poziom stężeń

ozonu nie przekracza poziomu celu długoterminowego), D2 (jeżeli poziom stężeń ozonu przekracza poziom celu długoterminowego).

Badania jakości powietrza na terenie Wrocławia prowadzone są przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu. Aktualne pomiary jakości powietrza obejmują rok 2016. W roku tym, podobnie jak w poprzednim, zmierzony w środowisku poziom dwutlenku siarki, ozonu, ołowiu, benzenu, tlenku węgla, arsenu, kadmu i niklu na terenie miasta nie wykazywał przekroczeń dopuszczalnych przepisami prawa stężeń. Przekroczenia dotyczyły następujących substancji: pył zawieszony PM_{2,5} i PM₁₀, dwutlenek azotu i benzo(a)pirenu.

Największym problemem jest utrzymujący się od wielu lat wysoki poziom pyłu zawieszonego PM₁₀ i benzo(a)pirenu. Główną przyczyną występowania przekroczeń w okresie zimowym jest emisja z systemów indywidualnego ogrzewania budynków. Inne przyczyny występowania przekroczeń to m.in. emisja zanieczyszczeń z transportu drogowego oraz niezorganizowana emisja pyłu z dróg i terenów przemysłowych.

Klimat akustyczny

Problem uciążliwości hałasu dotyczy praktycznie całego obszaru miasta. Wzrastająca liczba samochodów na istniejących trasach powoduje degradację klimatu akustycznego, w szczególności w centralnych częściach miasta. Obszar ten charakteryzuje się dużym natężeniem ruchu i zwartą zabudową, zlokalizowaną blisko jezdni. Problem emisji hałasu dotyczy również obszarów osiedli mieszkaniowych, położonych poza centrum miasta, ale przy ulicach o wysokim natężeniu ruchu.

Rozwój transportu lotniczego sprawia, że coraz większym problemem staje się hałas samolotowy. Jednym z kroków zmierzającym w kierunku ograniczenia uciążliwości jest utworzenie obszaru ograniczonego użytkowania dla Lotniska Wrocław - Strachowice (Rozporządzenie Wojewody Dolnośląskiego z dnia 17 listopada 2006 r.).

Dokuczliwość hałasu pochodzenia przemysłowego w skali miasta jest mniejsza niż hałas komunikacyjny, jednakże dla osób mieszkających w pobliżu zakładów produkcyjnych, rzemieślniczych i usługowych wartości hałasu przekraczają niekiedy wartości dopuszczalne wpływając negatywnie na samopoczucie.

Standardy jakości klimatu akustycznego zależą od funkcji i przeznaczenia terenu, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tabela 1).

Tab.1. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowane przez poszczególne grupy źródeł

hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie energetyczne, wyrażone wskaźnikami L_{DWN} i L_N , które to wskaźniki mają zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem.

Rodzaj terenu	Dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku A w dB			
	Drogi lub linie kolejowe ¹⁾		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
	L_{DWN}	L_N	L_{DWN}	L_N
	przedział czasu odniesienia równy wszystkim			
	dobom w roku	porom nocy	dobom w roku	porom nocy
Strefa ochronna „A” uzdrowiska Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej Tereny zabudowy związanej ze stałym pobytem dzieci i młodzieży Tereny domów opieki społecznej tereny szpitali w miastach	64	59	50	40
Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego Tereny zabudowy zagrodowej Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe Tereny mieszkaniowo-usługowe	68	59	55	45
Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ²⁾	70	65	55	45

Objaśnienia: ¹⁾ Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych. ²⁾ Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców pow. 100 tys. mieszkańców, można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

Na potrzeby oceny stanu akustycznego środowiska sporządza się mapę akustyczną. Aktualna wersja mapy opracowana została w 2013 roku. Dokument ten jest podstawą oceny klimatu akustycznego obszarów zurbanizowanych i stanowi pomoc przy podejmowaniu działań zmierzających ku poprawie jakości środowiska akustycznego miasta. Mapa akustyczna Wrocławia przedstawia rozkład emisji hałasu z podziałem na poszczególne źródła: hałas drogowy, kolejowy, tramwajowy, lotniczy i przemysłowy. Hałas wyrażony jest wskaźnikami długookresowymi L_{DWN} (przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku) oraz L_N (przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy).

Oprócz tego sporządza się program ochrony przed hałasem. Aktualna jego edycja przyjęta została przez Radę Miasta Wrocławia w 2013 r. Celem jego sporządzenia jest zidentyfikowanie i rozwiązanie problemów na terenach, na których poziomy hałas przekracza poziom dopuszczalny.

Problem uciążliwości hałasu występuje praktycznie na całym obszarze Wrocławia, a w szczególności w centralnych częściach miasta o dużym natężeniu ruchu i zwartej zabudowie, zlokalizowanej blisko jezdni, na terenach osiedli o zabudowie jednorodzinnej i wielorodzinnej, zlokalizowanych w pobliżu ulic o dużym natężeniu ruchu. Najgorsza sytuacja przedstawia się na drogach krajowych oraz wojewódzkich. Sytuacja akustyczna na terenie miasta zmienia się

dynamicznie, dzięki oddawaniu do użytku nowych dróg, wykonywania remontów ulic a także zmian w organizacji ruchu. Należy również zwrócić uwagę na zmianę przepisów rozporządzenia w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu (rok 2012), w którym podwyższono dopuszczalne normy na terenach chronionych przed hałasem. Spowodowało to, że na wielu terenach, gdzie odnotowywano wcześniej przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku, w świetle aktualnych przepisów, panuje poprawna sytuacja akustyczna. Tym samym liczba osób narażonych na ponadnormatywny hałas uległa zmniejszeniu.

Hałas uliczny (drogowy i tramwajowy)

Hałas komunikacyjny jest podstawową przyczyną degradacji klimatu akustycznego w mieście. Składają się na niego ruch samochodowy, przy szczególnym udziale pojazdów ciężkich, a także ruch tramwajowy. Najgorsza sytuacja przedstawia się na drogach krajowych oraz wojewódzkich charakteryzujących się wysokim natężeniem ruchu. Dokuczliwość w szczególnym stopniu dotyka centralne części Wrocławia, gdzie od lat notowano największe przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu. Przyczyną tej sytuacji był m.in. niekorzystny przebieg głównych szlaków drogowych (drogi krajowe przecinające centrum miasta) oraz położenie terenów zabudowanych w bliskim sąsiedztwie ulic. W szczególnym stopniu dotyczy to terenów szkół, przedszkoli oraz szpitali, w stosunku do których wymogi jakości klimatu akustycznego są najwyższe. Jako przyczyny uciążliwości wskazuje się także wysokie natężenie ruchu, zły stan nawierzchni ulic i torowisk oraz nadmierną prędkość pojazdów.

Istotny wpływ na zmianę rozkładu hałasu ulicznego miało otwarcie Autostradowej Obwodnicy Wrocławia. Ruch tranzytowy, zwłaszcza pojazdów ciężkich, odbywający się obwodnicą skutecznie odciąża pozostałe części miasta. Na większości terenów mieszkaniowych położonych wzdłuż tej drogi nie odnotowano przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku w środowisku. Jedynie w trzech miejscach panuje niepoprawna sytuacja akustyczna. W tych miejscach zaproponowano budowę ekranów akustycznych.

Odczytana na Mapie Akustycznej Wrocławia powierzchnia obszarów w granicach Wrocławia zagrożonych długookresowym hałasem drogowym wyrażonym wskaźnikiem L_{DWN} , na których stan środowiska określa się jako „niedobry”, „zły” i „bardzo zły” stanowi 4,68 km². Na terenach tych zlokalizowanych jest ok. 7,2 tys. lokali mieszkalnych, zamieszkiwanych przez ok. 19 tys. osób. Powierzchnia obszarów najbardziej zagrożonych hałasem drogowym w porze nocnej (L_N) wynosi 3,27 km². Na obszarach tych znajduje się ok. 4 tys. lokali mieszkalnych, zamieszkiwanych łącznie przez ok. 10,5 tys. osób.

Dużo mniejsze zagrożenie związane jest z emisją hałasu tramwajowego. Jego zakres oddziaływania ogranicza się do bezpośredniego otoczenia torowisk. Powierzchnia obszarów zagrożonych długookresowym hałasem tramwajowym, na których stan środowiska określa się jako „niedobry”, stanowi 0,34 km². Na terenach tych zlokalizowanych jest ok. 1250 lokali mieszkalnych, zamieszkiwanych przez ok. 3150 osób. W porze nocnej, powierzchnia ta wynosi 0,22 km² i obejmuje ok. 700 lokali zamieszkiwanych przez ok. 1800 osób. Należy zauważyć, że brak jest terenów narażonych na hałas tramwajowy, na których stan warunków akustycznych określa się mianem „złych” i „bardzo złych”.

Hałas kolejowy

Źródłem hałasu kolejowego jest ruch pociągów pasażerskich i towarowych oraz pojazdów specjalnych (lokomotyw, drezyn), przy czym ocenia się, że największą uciążliwość powodują przejazdy pociągów towarowych. Hałas kolejowy stanowi drugorzędne zagrożenie w stosunku do hałasu drogowego, a jego uciążliwości dotyczą znacznie mniejszej liczby mieszkańców. Powierzchnia obszarów zagrożonych długookresowym hałasem kolejowym (L_{DWN}), na których stan środowiska określa się jako „niedobry”, „zły” i „bardzo zły” stanowi 2,46 km² i zamieszkiwana jest przez ok. 830 osób w ok. 300 lokalach (w porze nocy odpowiednio: 2,76 km², 700 lokali mieszkalnych, ok. 1800 os.).

Hałas lotniczy

Emisja hałasu lotniczego wiąże się z funkcjonowaniem Portu Lotniczego Wrocław im. Mikołaja Kopernika. Przyczyną uciążliwości są operacje lotnicze (starty, lądowania i przeloty samolotów) oraz operacje naziemne (kołowanie na płycie lotniska, rozruch silników). Zagrożenie hałasem lotniczym obejmuje tereny położone w najbliższym sąsiedztwie portu lotniczego. Problem uciążliwości hałasu lotniczego wzrósł wraz z rozbudową lotniska i zwiększeniem liczby operacji lotniczych.

Obecnie prowadzony jest system ciągłego monitoringu hałasu lotniczego z wykorzystaniem czterech stacji pomiarowych zlokalizowanych wokół lotniska, które na bieżąco rejestrują przebieg wszelkich zdarzeń akustycznych oraz warunki meteorologiczne. Dzięki ciągłemu monitoringowi zgromadzone dane służą do wypracowywania optymalnych rozwiązań w zakresie ograniczania propagacji hałasu na okoliczne tereny.

W związku z wdrożeniem do eksploatacji nowoczesnych urządzeń radionawigacyjnych, wprowadzono metodę tzw. zielonego podejścia - CDA (Continuons Descent Approach). Dzięki zielonej procedurze zmniejsza się emisja spalin, a hałas może być zredukowany od 2 do 5 decybeli, w zależności od typu samolotu, odległości od lotniska i warunków meteorologicznych. Aktualnie trwają dalsze prace nad udoskonaleniem nowych metod startów i lądowań, które spowodują jeszcze większe ograniczenie hałasu, poprzez zoptymalizowanie tras dolotowych i odlotowych.

Ze względu na ustanowiony obszar ograniczonego użytkowania dla Portu Lotniczego, obecnie nie wykazuje się przekroczeń dopuszczalnych norm dla hałasu lotniczego poza jego granicami.

Hałas przemysłowy

Hałas przemysłowy (instalacyjny) stanowi najczęstszą przyczynę skarg ludności i jest najmniej akceptowanym przez mieszkańców źródłem hałasu. Występowanie uciążliwości ma miejsce na terenach mieszkaniowych zlokalizowanych w pobliżu źródła hałasu. Największą dokuczliwość niosą małe zakłady rzemieślnicze i usługowe, obiekty handlowe i administracyjne. Uciążliwość powodują głównie instalacje wentylacyjno-klimatyzacyjne pracujące bez odpowiednich zabezpieczeń. Do kategorii hałasu przemysłowego zalicza się również masowe imprezy rozrywkowe, głównie koncerty plenerowe.

Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu od zakładów przemysłowych mają bardzo ograniczony zasięg (z reguły kilkadziesiąt metrów od zakładów) i w większości przypadków nie stanowią one zagrożenia dla warunków akustycznych otoczenia, ponieważ ich zasięg z reguły nie przekracza granic terenów przemysłowych. Powierzchnia obszarów zagrożonych

długookresowym hałasem przemysłowym, na których stan środowiska określa się jako „niedobry” i „zły” i stanowi 0,054 km². Na terenach tych zlokalizowanych jest ok. 60 lokali mieszkalnych, zamieszkiwanych przez ok. 200 osób (w porze nocy odpowiednio: 0,174 km², 200 lokali mieszkalnych, ok. 570 os.).

Promieniowanie elektromagnetyczne

Na kształtowanie pola elektromagnetycznego na obszarze miasta wpływ mają źródła liniowe i punktowe emitujące promieniowanie niejonizujące w zakresie częstotliwości 0,1 – 300 000 MHz, tj: nadajniki bazowych telefonii komórkowych (analogowych i cyfrowych), linie i stacje elektroenergetyczne, w tym GPZ, oraz stacje radiolokacyjne, związane z funkcjonowaniem lotniska.

Na obszarze miasta zlokalizowanych jest 17 głównych punktów zasilania (GPZ) energią elektryczną, 1 elektrociepłownia (EC Wrocław) oraz 1 stacja elektroenergetyczna Stacja R-1 Klecina. Do Stacji Klecina doprowadzana jest energia liniami wysokiego napięcia - 220 kV, natomiast między GPZ-ami i elektrociepłownią w obrębie miasta przebiegają linie wysokiego napięcia - 110 kV. Stacje radiolokacyjne oraz inne urządzenia zapewniające funkcjonowanie lotniska, w granicach miasta, usytuowane są na lotnisku (Strachowice), natomiast urządzenia radionadawcze i telewizyjne przy ul. Krasińskiego (budynek poczty głównej) i al. Karkonoskiej (regionalna TVP).

Standardy w zakresie pól elektromagnetycznych określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r., w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych różnicuje się wyłącznie ze względu na obecność ludzi (tereny przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową i miejsca dostępne dla ludności).

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w ramach działalności kontrolnej prowadzi kontrole, a także pomiary pól elektromagnetycznych stacji bazowych telefonii komórkowej na etapie inwestycyjnym, w ramach planowych kontroli, a także rozpatruje skargi mieszkańców. Pomiary takie prowadzone są od 2004 roku. W przeciągu ostatnich lat w żadnym z punktów kontrolno-pomiarowych, zlokalizowanych w miejscach dostępnych dla ludności, nie stwierdzono przekroczeń poziomów dopuszczalnych prawnie pól elektromagnetycznych.

Jakość wód powierzchniowych

Do degradacji wód powierzchniowych na obszarze miasta przyczyniają się zrzuty ścieków komunalnych i przemysłowych, jak również zanieczyszczenia tranzytowe dostarczane wodami powierzchniowymi. Na obszarach pozbawionych infrastruktury komunalnej należy się spodziewać degradacji wód powierzchniowych przez niekontrolowane zrzuty ścieków z terenów zabudowanych, trafiające do gruntu, rowów melioracyjnych, bądź bezpośrednio do cieków. Powodują one z reguły lokalne zanieczyszczenie wód objawiające się wzrostem wartości BZT₅, oraz zawartości sodu, potasu, azotanów i fosforanów, a także skażenie bakteriologiczne wody. Do zanieczyszczenia wód substancjami biogennymi (azotany, fosforany) przyczyniają się także spływy z pól uprawnych oraz nawożonych łąk i pastwisk.

Obecnie klasyfikację wód powierzchniowych określa się zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 22 października 2014 r. w sprawie

sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych.

Tab. 2. Wyniki oceny wykonanej dla punktów pomiarowo-kontrolnych monitoringu zlokalizowanych na terenie Wrocławia w 2015 (Źródło: Ocena stanu Jednolitych Części Wód Powierzchniowych na terenie województwa dolnośląskiego za 2015., WIOS Wrocław)

Nazwa JCWP/ nazwa ppk	Klasa elementów				Stan/potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Czy występuje na obszarze chronionym	Ocena stanu JCW.
	biologicznych	Hydromorfologi- cznych	fizykochemicznych	fizykochemicznych – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne				
Odra w granicach Wrocławia/ Odra – poniżej ujścia Ślezy	I	I	I		dobry		T	zły
Trzciana/ Trzciana – ujście do Odry	IV		PD		słaby		T	zły
Ługowina/ Ługowina – ujście do Odry	III		I		umiarkowany		N	zły
Oława od Gnojej do Odry/ Oława – ujście do Odry	IV		I	I	słaby	PSD	T	zły
Zielona/ Zielona – ujście do Oławy	III		PD		umiarkowany		T	zły
Brochówka/ Brochówka – ujście do Oławy	III	I	I		umiarkowany		T	zły
Śleza – od Małej Ślezy do Odry/ Śleza – ujście do Odry	IV	I	PD	I	słaby	PSD	T	zły
Kasina/ Kasina – ujście do Ślezy	IV	I	PD	I	słaby	PSD	T	zły
Bystrzyca – od Strzegomki do Odry/ Bystrzyca – ujście do Odry	III		I	I	umiarkowany	PSD	T	zły
Widawa od Oleśnicy do Dobrej/ Widawa –	II		I		dobry		T	

most B. Krzywoustego								
Widawa od Dobrej do Odry/ Widawa – ujście do Odry	II		I	I	dobry	PSD	T	zły
Dobra od Jagodnej do Widawy/ Dobra – ujście do Widawy	III	I	I		umiarkowany		T	zły

Ocena stanu jakości wód powierzchniowych obejmuje: klasyfikację stanu ekologicznego (dotyczy wód naturalnych), klasyfikację stanu chemicznego, ocenę stanu wód, klasyfikację potencjału ekologicznego (dotyczy wód silnie zmienionych i sztucznych), oceny spełniania wymagań jakościowych wód powierzchniowych związanych z ich użytkowaniem wynikającym z warunków korzystania z wód regionu wodnego (ocena przydatności wód do określonych celów – np. do bytowania ryb w warunkach naturalnych lub ocena zagrożenia – dotyczy to wód wrażliwych na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych).

Monitoring jakości wód powierzchniowych jest prowadzony przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu w punktach pomiarowo-kontrolnych w sieciach monitoringu diagnostycznego i operacyjnego, na podstawie zatwierdzonego programu.

Jakość wód podziemnych

Wody podziemne w rejonie Wrocławia charakteryzują się dużą właściwą (naturalną) podatnością na zanieczyszczenie ze źródeł antropogenicznych. Migracja rozpuszczonych w wodzie substancji konserwatywnych kształtuje się w przedziale 30–300 m/rok, tzn. od średnio szybkiej do szybkiej. Głównymi zagrożeniami dla jakości wód podziemnych na terenie Wrocławia jest więc wysoki stopień urbanizacji i uprzemysłowienia, a tym samym koncentracja szeregu potencjalnych źródeł degradacji chemicznej wód podziemnych wielkoobszarowych, liniowych i punktowych. Charakter wielkoobszarowy mają emisje do atmosfery pyłów i gazów z obiektów przemysłowych i komunikacyjnych, ich wtórny opad na powierzchnię ziemi i migracja w głąb profilu glebowego, skąd przedostają się do wód podziemnych. Liniowymi źródłami zanieczyszczeń są ciekły powierzchniowy, drogi, linie kolejowe, gazociągi, systemy kanalizacyjne. Punktowe źródła zanieczyszczeń stanowią natomiast obiekty przemysłowe i komunalne.

Zagrożenia wód podziemnych wynikają z ich kontaktu z powierzchnią ziemi, wodami glebowymi, wodami powierzchniowymi, atmosferą oraz opadami atmosferycznymi. W miejscach, gdzie brak jest izolacji poziomu wodonośnego lub izolacja jest niepełna, następuje szybka wymiana wody, a tym samym przemieszczanie się zanieczyszczeń. Ma to szczególnie znaczenie w dolinach rzek, gdzie występuje czwartorzędowy odkryty poziom wodonośny a jednocześnie skupione są miasta i osady. Mniej narażone na zanieczyszczenia są poziomy zalegające głębiej lub tam, gdzie w stropowej części występuje warstwa

izolacyjna. Efektem takiej budowy geologicznej jest trudniejsza wymiana wody i długotrwała odnawialność zasobów. Woda w czasie migracji ulega procesom samooczyszczania. Ma to miejsce na obszarach występowania trzeciorzędowego piętra wodonośnego, które jest częściowo izolowane, a zwierciadło wody występuje stosunkowo płytko.

Badania stanu chemicznego jednolitych części wód podziemnych prowadzone są przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu oraz Państwowy Instytut Geologiczny w Warszawie w ramach monitoringu diagnostycznego oraz monitoringu operacyjnego (obejmującego wody o statusie zagrożonych nieosiągnięciem dobrego stanu chemicznego oraz zlokalizowanych na obszarach szczególnie narażonych na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych). Obecnie ocenę jakości wód podziemnych wykonuje się na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2015 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych. W poprzednich latach ocenę dokonywano na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych.

Według podziału na jednolite części wód podziemnych Wrocław znajduje się na obszarze czterech JCWPd o numerach 95, 96, 108 i 109. Dotychczasowe badania jakości wód prowadzone były zgodnie z poprzednim podziałem na jednostki. Obszar Wrocławia obejmował wówczas jednolite części wód o numerach 93 i 114. Jak wynika z danych Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska (dane zamieszczone na stronie internetowej <http://mjwp.gios.gov.pl/>), stan ilościowy i chemiczny wód nr 93 i 114 oceniony został jako dobry (obowiązuje skala 5-cio stopniowa: I – jakość bardzo dobra, II – jakość dobra, III – jakość zadowalająca, IV – jakość niezadowalająca, V – jakość zła). Badania prowadzone były w latach 2010 – 2013.

Jakość gleb

Gleby pozostają w ścisłym związku z budową geologiczną danego terenu, a szczególnie z jego geologią powierzchniową. Analiza składu granulometrycznego gleb użytkowanych rolniczo wskazuje, że ok. 30% z nich cechuje się uziarnieniem w grupie piasków, w tym tylko 6% to ubogie piaski słabo gliniaste. Gleby Wrocławia pod względem geochemicznym są bardzo zróżnicowane. Badania odczynu, będącego istotnym czynnikiem decydującym o wielu biologicznych i fizykochemicznych procesach zachodzących w glebie, wykazują wyraźne powiązanie pH z formą użytkowania. Odczyn kwaśny i bardzo kwaśny stwierdzono na ok. 34% powierzchni gleb Wrocławia, odczyn lekko kwaśny na ok. 51%, a odczyn obojętny na 15 %. W porównaniu z nimi gleby ogródków działkowych charakteryzują się w większości odczynem obojętnym, a odczyn alkaliczny cechuje nawet do 30% tych gleb. Gleb kwaśnych w tej kategorii użytkowej jest nie więcej niż 5%. Wynika to często z faktu prowadzenia wieloletnich zabiegów agrotechnicznych w postaci wapnowania, prowadzonych przez działkowców.

Do głównych czynników powodujących degradację chemiczną gleb zalicza się:

- nadmierną zawartość metali ciężkich takich jak: kadm, miedź, nikiel oraz innych substancji chemicznych, np. ropopochodnych,
- zasolenie,
- nadmierną alkalizację,

- zakwaszenie przez związki siarki i azotu,
- skażenie radioaktywne.

Zanieczyszczenia gleb metalami ciężkimi występują również wzdłuż dróg, zwłaszcza tych, po których przemieszczają się największe ilości pojazdów.

Aktualnie obowiązujące kryteria oceny zawartości zanieczyszczenia gleb metalami ciężkimi zawarte są w załączniku do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi. Rozpoznanie stanu gleb użytkowanych rolniczo pod względem zanieczyszczenia metalami ciężkimi jest istotne z uwagi na produkcję bezpiecznej żywności dla człowieka. Występowanie w glebach podwyższonej zawartości metali ciężkich, będące następstwem działalności ludzkiej poprzez: emisje przemysłowe, motoryzację, nadmierną chemizację rolnictwa, powoduje degradację biologicznych właściwości gleb, skażenie wód gruntowych oraz przechodzenie zanieczyszczeń do łańcucha żywieniowego.

Nadmierna zawartość metali ciężkich degraduje biologiczne właściwości gleb, powoduje zanieczyszczenie łańcucha żywieniowego i wód gruntowych. Szczególne zagrożenie stwarzają one w glebach kwaśnych, przechodzą bowiem w formy łatwo dostępne dla roślin.

Tereny wzdłuż tras komunikacyjnych narażone są w sposób ciągły na zanieczyszczenia tlenkami azotu, węglowodorami i pierwiastkami toksycznymi dla środowiska (ołów, kadm, cynk, miedź, nikiel).

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu prowadzi na terenie miasta monitoring, obserwację zmian i ocenę jakości gleby i ziemi, na podstawie których możliwa jest identyfikacja terenów z przekroczeniami standardów jakości gleby. W latach 2010–2013 WIOŚ prowadził badania stopnia zanieczyszczenia gleb wokół terenów przemysłowych, wzdłuż tras komunikacyjnych i na obszarach przyrodniczych. W wyniku przeprowadzonych analiz stwierdzono przekroczenia w przypadku dopuszczalnych zawartości cynku, ołowiu, kadmu, chromu, miedzi i niklu. W żadnym z analizowanych miejsc nie były przekroczone standardy dla rtęci i arsenu. Przekroczenia wartości dopuszczalnych WWA wystąpiły w większości badanych punktów wokół Wrocławskiego Parku Przemysłowego. Wszystkie badane gleby charakteryzowały się znacznym zanieczyszczeniem benzo(a)pirenem.

We Wrocławiu znajdują się gleby przekształcone lub zdegradowane wymagające rekultywacji. Są to najczęściej tereny poprzemysłowe, nieczynne wyrobiska lub zamknięte składowiska odpadów. Wykaz tych terenów przedstawia rysunek Studium. Poprzez rekultywację rozumie się nadanie lub przywrócenie gruntom zdegradowanym albo zdewastowanym wartości użytkowych lub przyrodniczych przez właściwe ukształtowanie rzeźby terenu, poprawienie właściwości fizycznych i chemicznych, uregulowanie stosunków wodnych, odtworzenie gleb, umocnienie skarp oraz odbudowanie lub zbudowanie niezbędnych dróg.

Ponadto zanieczyszczone gleby podlegają procesowi remediacji, czyli poddania gleby, ziemi i wód gruntowych działaniom mającym na celu usunięcie lub zmniejszenie ilości substancji powodujących ryzyko, ich kontrolowanie oraz ograniczenie rozprzestrzeniania się, tak aby teren zanieczyszczony przestał stwarzać zagrożenie dla zdrowia ludzi lub stanu środowiska, z uwzględnieniem obecnego i, o ile jest to możliwe, planowanego w przyszłości sposobu użytkowania terenu. Poniżej zamieszczono wykaz decyzji wydanych przez Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska we Wrocławiu w zakresie remediacji/rekultywacji, bądź działań naprawczych, w związku z

zanieczyszczeniem powierzchni ziemi na terenie następujących nieruchomości:

- 2) dz. nr 7/32, 7/34, 7/36, przy ul. Trzebnickiej 33 i 31b we Wrocławiu,
- 3) dz. nr 19/1, 19/2, 19/5, 20/1, 20/3, obręb 0022 Południe, w rejonie ul. Krakowskiej 71/105 i al. Armii Krajowej we Wrocławiu,
- 4) dz. nr 19 obręb 0022 Południe, przy ul. Traugutta 86 we Wrocławiu,
- 5) dz. nr 2/1, 2/3, 2/4, 2/8 AM-11, obręb Partynice, przy ul. Zwycięskiej we Wrocławiu,
- 6) dz. nr 3/37, obręb Tarnogaj, przy ul. Pięknej we Wrocławiu,
- 7) dz. nr 3/11, 3/17, 6/8, 6/11, 6/12, 7/9, 7/10, 7/15, 7/16, 9, 12/3, 12/5, 13/5, 4/6, 5/5, 6/5, 7/3, 8/4, 8/7, 8/8, 10, obręb Krzyki, przy ul. Skarbowców we Wrocławiu,
- 8) dz. nr 3/5 AM-17, obręb Stare Miasto, przy ul. Michalczyka 5 we Wrocławiu,
- 9) dz. nr 2/24 AM-12 obręb Psie Pole, przy ul. Bierutowskiej 65-67 we Wrocławiu,
- 10) dz. nr 10/56 AM-3, obręb Kleczków, przy ul. Rychtańskiej we Wrocławiu,
- 11) dz. nr 10/57 AM-3, obręb Kleczków, przy ul. Słonimskiego we Wrocławiu,
- 12) dz. nr 1/40 AM-6, obręb Grabiszyn, przy ul. Fabrycznej we Wrocławiu,
- 13) dz. nr 26/5, 26/6, 26/7, 26/8, 30/6, 30/9 AM-6, obręb Stare Miasto, przy ul. Jana Pawła II we Wrocławiu,
- 14) dz. nr 2/2 AM-19, obręb 0053 Kowale, przy ul. Kwidzyńskiej 8 we Wrocławiu – postępowanie zawieszone,
- 15) dz. nr 17/5 AM-10, obręb Pilczyce, przy ul. Piotra Ignuta i ul. Dokerskiej 21 we Wrocławiu,
- 16) dz. nr 1 AM-20, obręb Swojczyce, przy ul. Swojczyckiej 44 we Wrocławiu,
- 17) dz. nr 1/114 i 1/116, obręb 0038 Muchobór Wielki, przy ul. Granicznej 2 we Wrocławiu,
- 18) dz. nr 5 i 6/1 AM-1, obręb Kowale, przy ul. B. Krzywoustego 110-118 we Wrocławiu,
- 19) dz. nr 54 AM-24, obręb Plac Grunwaldzki, przy ul. Księcia Witolda 25 we Wrocławiu.

4. Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w tym obszarów chronionych

Istniejące problemy ochrony środowiska, istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, to:

- emisja zanieczyszczeń atmosferycznych ze źródeł punktowych (użytkowanie instalacji grzewczych o niskiej sprawności opartych o paliwa stałe) a także z pojazdów samochodowych;
- degradacja klimatu akustycznego w otoczeniu dróg i linii kolejowych, za którą odpowiada ruch samochodów, pojazdów szynowych a także transport lotniczy; hałas jest jedną z najbardziej uciążliwych presji odczuwalnych przez człowieka,
- niekontrolowany rozwój zabudowy, czego skutkiem może być pogorszenie walorów krajobrazowych;
- degradacja terenów zieleni, w tym obszarów cennych przyrodniczo;

- tendencje rozprzestrzeniania się terenów zainwestowanych (zabudowa rozproszona) kosztem terenów otwartych, czego konsekwencją może być m. in. większe pokrycie siecią dróg dojazdowych.

V. POTENCJALNE ZMIANY W ŚRODOWISKU W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

W przypadku braku realizacji projektu *Studium* Wrocław będzie rozwijać się w oparciu o obecnie obowiązujący dokument przyjęty uchwałą nr L/1467/10 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 20 maja 2010 r. w sprawie uchwalenia zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Wrocławia oraz w oparciu o decyzje o warunkach zabudowy.

Zmiana Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Wrocławia, zarówno w treści, jak i w jego strukturze, wynika przede wszystkim z decyzji o wejściu do nowej fazy rozwoju urbanistycznego miasta. Ideą projektu Studium jest promowanie miasta policentrycznego, o odpowiednio gęstej i wielofunkcyjnej zabudowie, wygodnego do przemieszczania się pieszo, rowerem i komunikacją publiczną, o wysokim poziomie harmonijności, przy czym chodzi o harmonię wielostronną – funkcjonalną, przyrodniczą, środowiskową, gospodarczą, społeczną, kulturową oraz wizualno-estetyczną. Szczególnymi wyzwaniem, przed którymi stoi Wrocław są zmiany jakości środowiska naturalnego. Do priorytetowych zadań zaliczono w projekcie Studium przede wszystkim podniesienie poziomu czystości atmosfery, przygotowanie Miasta do zmian klimatu, czy też obniżenie poziomu skażenia wód powierzchniowych.

Równocześnie nastąpiły zmiany obowiązującego prawa, których skutkiem jest brak jego aktualności w zakresie granic:

- obszarów Natura 2000,
- ochrony krajobrazu i dziedzictwa kulturowego,
- obszarów zagrożenia powodziowego,

jak i potrzeb i możliwości rozwoju gminy, uwzględniających w szczególności:

- bilans terenów przeznaczonych pod zabudowę,
- analizy ekonomiczne, środowiskowe i społeczne,
- prognozy demograficzne, w tym uwzględniające, tam gdzie to uzasadnione, migracje w ramach miejskich obszarów funkcjonalnych ośrodka wojewódzkiego,
- możliwości finansowania przez gminę wykonania sieci komunikacyjnej i infrastruktury technicznej, a także infrastruktury społecznej, służących realizacji zadań własnych gminy

VI. ODDZIAŁYWANIE USTALEŃ PROJEKTU STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO WROCŁAWIA NA ELEMENTY ŚRODOWISKA Z UWZGLĘDNIENIEM ZALEŻNOŚCI MIĘDZY NIMI

6.1. Główne kierunki rozwoju przestrzennego miasta wg Studium

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Wrocławia, nazywane w skrócie *Studium*, to dokument określający politykę przestrzenną, opracowywany dla całego obszaru gminy. Nowe Studium dla Wrocławia aspiruje do bycia opracowaniem, które w sposób przekrojowy i przejrzysty ma uchwycić wyjątkowość miasta, wzmacniając jego liczne walory, ale także stawiając ambitne wyzwania wszędzie tam, gdzie potrzebne są wzmożone działania. Doskonalenie Wrocławia, bo taki termin dobrze oddaje te intencje, z jednej strony weryfikuje dotychczasową politykę przestrzenną a z drugiej czerpie z jej dorobku, bazując na poprzednich wersjach dokumentu i ewolucji przestrzeni będącej materializacją ich ustaleń.

Na wrocławską strukturę funkcjonalno-przestrzenną składają się: pasma (mieszkalnictwa, aktywności gospodarczej, zieleni), dzielnice urbanistyczne, jednostki urbanistyczne, ośrodki usługowe oraz rzeki przepływające przez miasto. Istotą niniejszego dokumentu musi być zatem wskazanie pożądanych powiązań i relacji pomiędzy nimi. W tym celu w Studium Wrocławia sformułowano 9 polityk przestrzennych, co jest nowością, które wraz z dopuszczonymi klasami przeznaczenia terenu oraz parametrami i wskaźnikami urbanistycznymi definiują przyjętą dla danego obszaru wizję rozwoju, stanowiąc politykę przestrzenną ogólnomiejską. Miasto podzielone zostało na 101 jednostek, a podział ten ma wpływać na zachowanie równowagi pomiędzy potrzebami ogólnomiejskimi a wynikającymi z kontekstu lokalnego. Łatwość dotarcia do informacji ma być zapewniona dzięki internetowemu dostępowi do elektronicznej, przestrzennej bazy danych oraz indywidualnym kartom jednostek urbanistycznych. Zbiór danych zawartych dla każdej jednostki stanowi kompendium uwarunkowań i wyzwań dla ich rozwoju oraz odnosi do poszczególnych dziedzin polityk przestrzennych, będących częścią ogólnomiejskiej polityki przestrzennej.

Polityka zieleni i środowiska – zieleni bez granic akcentuje potrzebę traktowania jej na równi z innymi formami zagospodarowania terenu, a jednocześnie zaciera tradycyjną granicę między strukturą urbanistyczną a przyrodniczą. Zieleń przenika miasto.

Polityka rzeczna buduje na dolinach rzek zielono-niebieski szkielet miasta oraz przypisuje jego odcinkom tzw. sektory funkcjonalne, wynikające z cech charakterystycznych krajobrazu i roli dla sąsiedztwa i całego miasta.

Polityka zamieszkiwania wyznacza 8 stylów zamieszkiwania. Mają one być odpowiedzią na preferencje i potrzeby wrocławian w zakresie układu urbanistycznego i formy zabudowy, integracji sąsiedzkiej, sposobu przemieszczania się, dostępu do usług i terenów zielonych, spędzania czasu wolnego.

Polityka przestrzeni publicznych kształtuje sieć docierającą do każdego fragmentu miasta. 8 typów przestrzeni zwraca uwagę na lokalne potrzeby osiedli oraz rozwija obszary ogólnomiejskie. W myśl idei miasta krótkich odległości polityka stawia za cel integrację, budowanie wspólnoty oraz komfort przebywania i przemieszczania się.

Polityka gospodarczo-usługowa uwzględnia różnorodny charakter prowadzonych działalności i odnosi je do obszarów o największych predyspozycjach dla rozwoju. Wsparcie i wytyczne definiowane są dla usług lokalnych, wielofunkcyjnego śródmieścia, stref biurowo-usługowych, produkcyjnych, jak i obszarów działalności wysokich technologii.

Polityka dziedzictwa kulturowego chroni dorobek miasta, potencjał historyczny i miejskie symbole. Ma gwarantować zabytkom zachowanie, właściwe

zagospodarowanie i spójność z otoczeniem. Obejmuje szczególną ochroną strefę Starego Miasta, jak również dobra kultury współczesnej, które są świadectwem najnowszej historii Wrocławia.

Polityka kompozycji urbanistycznej odpowiada za to, jak miasto jest postrzegane przez jego użytkowników. Układy kompozycyjne, ich wzajemne styki, szerokie korytarze zwane makroelementami czy dominanty, bramy i widoki sprawiają, że Wrocław odróżnia się od innych miast, budują jego wizerunek i wpływają na poczucie tożsamości mieszkańców.

Polityka zrównoważonej mobilności wskazuje na związki transportu z funkcjonowaniem, rozwojem i ochroną miasta i jego środowiska. Komfort mieszkańców zależy od atrakcyjności alternatyw dla samochodu – poruszaniu się tramwajem, autobusem, koleją aglomeracyjną, rowerem oraz możliwości dotarcia do celu ruchu w granicach dystansu pieszego.

Polityka infrastruktury technicznej zabezpiecza miasto w zakresie zaopatrzenia w wodę, energię oraz odprowadzania ścieków i gospodarowania odpadami. Istotne znaczenie przypisuje się odnawialnym źródłom energii, tzw. małej retencji, selektywnej zbiórce odpadów oraz energooszczędności obiektów i urządzeń.

6.2. Oddziaływanie ustaleń Studium na elementy środowiska z uwzględnieniem zależności między nimi

Przewidywane oddziaływanie ustaleń *Studium* na poszczególne elementy środowiska i ich wzajemne powiązanie określono w odniesieniu do wydzielonych polityk studium. Jako podstawowe założenie przyjęto, że realizacja nowych inwestycji czy przebudowa istniejącej zabudowy i modernizacja zainwestowania realizowana będzie zgodnie z obowiązującym ustawodawstwem w zakresie ochrony środowiska oraz z wykorzystaniem najnowszych i najlepszych technologii w zakresie ograniczania uciążliwości. Pozwoli to na znaczne ograniczenie potencjalnych uciążliwości i obciążenia środowiska ładunkiem zanieczyszczeń. Niemniej jednak rozwój zainwestowania miejskiego i korzystanie z walorów środowiskowych przez mieszkańców będzie wywierać pewien wpływ na środowisko, w tym: m. in. na różnorodność przyrodniczą, walory krajobrazowe oraz może modyfikować środowiskowe warunki życia.

Polityka zamieszkiwania

Zamieszkiwanie we Wrocławiu charakteryzuje się różnorodnością skali, form zabudowy, krajobrazu i lokalizacji terenów mieszkaniowych. Unikatową cechą miasta jest szeroki wybór między zabudową nowoczesną a osadzoną w wielokulturowej tradycji, między miejscami gwarowymi a położonymi z dala od miejskiego zgiełku, wkomponowanymi w wielkomiejskie centrum a zatopionymi w zieleni. Niezależnie od miejsca, klimat zamieszkiwania buduje również bliskość Odry i innych rzek oraz atrakcyjnych, ogólnodostępnych terenów zieleni. W skali lokalnej Wrocław składa się z archipelagu osiedli, w dużej części wyraźnie od siebie odseparowanych przestrzennie terenami o innym przeznaczeniu, w tym w szczególności terenami zieleni, rekreacyjnymi oraz otwartymi, nadrzecznymi. też mając na uwadze wiele czynników wpływających na niemieszkiwanie we Wrocławiu, w *Studium* zdefiniowano wrocławski styl zamieszkiwania, w ramach którego przeprowadzono delimitację obszarową, wyróżniając osiem stylów zamieszkiwania:

- śródmiejski,

- kameralny,
- osiedlowy,
- osiedli blokowych,
- indywidualny,
- małomiasteczkowy,
- sielski,
- mozaikowy.

Za jeden z istotniejszych elementów kształtowania zamieszkiwania we Wrocławiu uznano wytworzenie silnych relacji z polityką przestrzenną w zakresie zieleni i kształtowania środowiska przyrodniczego dla poszczególnych stylów zamieszkiwania.

- *oddziaływanie na klimat lokalny*

Wprowadzenie nowej zabudowy, szczególnie w śródmiejskiej części Wrocławia, może wpłynąć na pogłębienie się miejskiej wyspy ciepła. Jej efektem jest przesuszenie powietrza, zmniejszona wilgotność i ilość tlenu w powietrzu, kumulacja zanieczyszczeń pyłowych, utrudnione przewietrzanie, tworzenie wąskich tuneli ulicznych. W przypadku zabudowy wielorodzinnej mogą pojawić się prądy wstępujące.

Niemniej jednak powyższe negatywne zjawiska będą w znacznym stopniu niwelowane przez przyjęte w *Studium* kierunki Polityki zieleni i środowiska, która jest powiązana z Polityką zamieszkiwania. Wyznaczenie w obszarach intensywnej zabudowy terenów specjalnego zagospodarowania zielenią, połączenie ich liniowymi formami zieleni tworzącymi powiązania ze strefą zieleni dominującej kształtuje ciągłą zielono-niebieską infrastrukturę, będącą w stanie efektywnie przeciwdziałać niekorzystnym efektom urbanizacji. Ponadto w *Studium*, w celu poprawy warunków bioklimatycznych i klimatu lokalnego, ustalono zasady kształtowania zagospodarowania wpływające na ograniczenie negatywnych zjawisk np.: wprowadzenia, na obszary między zabudową mieszkaniową blokową a terenami otwartymi, pośredniej strefy zagospodarowania w postaci zabudowy ekstensywnej lub terenów zieleni, kształtowania struktury zabudowy miejskiej poprzez naprzemienny układ obszarów zabudowanych i czynnych biologicznie, zagospodarowywania nowych terenów zieleni pod kątem małej retencji oraz wykształcenia pasm zieleni o strukturze sprzyjającej przyspieszeniu prędkości wiatru.

- *oddziaływanie na różnorodność biologiczną, świat roślin i zwierząt*

Środowisko przyrodnicze na terenach zainwestowanych jest bardzo zróżnicowane. Występują tu zarówno obszary w znacznym stopniu przekształcone antropogenicznie, jak i naturalne elementy środowiska. Przeważająca jednak część terenów zieleni jest ukształtowana przez człowieka. Przy doborze gatunków roślin w zagospodarowaniu terenów zieleni kierowano się głównie ich walorami dekoracyjnymi i przydatnością dla funkcji rekreacyjnej. Sposób zagospodarowania terenów zurbanizowanych stwarza niekorzystne warunki dla bytowania zwierząt. Florę oraz faunę w głównej mierze reprezentują gatunki synantropijne, przystosowane do życia w środowisku miejskim. Roślinność znajduje się pod wpływem oddziaływania zanieczyszczeń atmosferycznych. Ponadto tereny zainwestowane częściej cechują mało korzystne warunki glebowe. Poziom zróżnicowania biotycznego w porównaniu z terenami noszącymi cechy naturalne jest niewielki.

Nie należy spodziewać się znaczących zmian w sposobie zagospodarowania terenów zainwestowanych, tym samym oddziaływanie na świat przyrody i stan bioróżnorodności utrzymywać się będzie na dotychczasowym poziomie. Dostrzegalne zmiany w planowaniu w głównej mierze polegać będą na uzupełnianiu braków w zabudowie, bądź zagospodarowaniu rezerw terenowych. Zapisy *Studium* gwarantują zachowanie minimalnych powierzchni biologicznie czynnych stanowiących miejsca wzrostu roślin oraz możliwości regeneracji środowiska oraz wprowadzają obszarowe formy zieleni wypoczynkowej, sportowej i tematycznej. Ponadto wprowadzono również liniowe formy zieleni, będące łącznikami ekologicznymi i pełniącymi istotną rolę w pełnieniu usług ekosystemowych.

Realizacja nowej zabudowy na terenach rolnych i nieużytkach zmniejszy powierzchnię biologicznie czynną. Przyjęta w *Studium* Polityka zieleni i środowiska będzie przeciwdziałać fragmentacji istniejących ekosystemów, co zahamuje negatywny wpływ na zróżnicowanie biologiczne środowiska oraz jego zasobność. Ponadto wprowadzone liniowe formy zieleni umożliwią przemieszczanie się zwierząt. W *Studium* zabezpieczono zachowanie istniejących terenów zielonych oraz przewidziano nowe, szczególnie w obszarach intensywnej zabudowy. Nasadzenia zieleni będą tworzone przez gatunki drzew i krzewów ozdobnych oraz dobrze znoszących warunki stresu miejskiego.

W *Studium* obszary mieszkaniowe włączone zostały do strefy zieleni równorzędnej, która integruje i stwarza możliwości współistnienia człowieka i przyrody właśnie na obszarach zabudowanych – przenika tereny mieszkaniowe o zróżnicowanych stylach zamieszkiwania. Za ważne uznano takie planowanie nowej zabudowy, aby w możliwie jak najszerszym zakresie pozostawić tereny wypełnione różnorodnymi formami zieleni. Dzięki tak powstałym lokalnym korytarzom ekologicznym możliwy będzie przepływ gatunków i genów, a także zasilenie w składniki biotyczne z terenów znajdujących się poza terenem miasta. Obszary zieleni miejskiej uznano w *Studium* jako istotny element kształtowania fizjonomii miasta, podlegający wspólnym zasadom budowania kompozycji przestrzennej oraz oprawy estetycznej zabudowy. Jednocześnie przyjęte polityki obszarowe pozwalają kształtować tereny zieleni miejskiej jako miejsca kontaktów społecznych.

- *oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne*

Obszary zainwestowane wyposażone są w kanalizację, dzięki czemu potencjalnie negatywne oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne jest ograniczone do punktów zrzutu ścieków z kanalizacji deszczowej (bez podczyszczania) oraz występujących punktowo ognisk zanieczyszczenia wód gruntowych (np. przecieki związków ropopochodnych). Zabudowa i utwardzenie powierzchni przyczynia się także do nadmiernego odprowadzania opadów atmosferycznych (często zanieczyszczonych) do rzek, podnosząc gwałtownie ich poziom, jednocześnie przyczyniając się do przesuszenia gruntów w tym rejonie, czego efektem może być stałe obniżanie się poziomu wód gruntowych i usychanie zieleni.

Obszary istniejącej zabudowy przechodzą proces ciągłej rewitalizacji i wymiany przestarzałej, niewydolnej sieci kanalizacyjnej i deszczowej, co poprawia ich funkcjonowanie, ale nie chroni wód przed skażeniem.

Zabudowa terenów rolnych i nieużytków może się potencjalnie przyczynić

do powstania zagrożenia dla jakości wód powierzchniowych i gruntowych. Brak kanalizacji sanitarnej i deszczowej na nowoinwestowanych obszarach może potencjalnie powodować niekontrolowany zrzut ścieków do wód powierzchniowych i gruntu oraz wzrost ilości wód opadowych do odprowadzenia (z powierzchni zabudowanych i zabetonowanych). *Studium* przewiduje docelowo kanalizację wszystkich terenów zabudowanych. Ponadto na terenach nieskanalizowanych w *Studium* dopuszcza się stosowanie urządzeń indywidualnego gromadzenia i oczyszczania ścieków do czasu realizacji systemu kanalizacji.

- *oddziaływanie na powietrze*

Obszary zainwestowane nie powinny emitować znacząco więcej zanieczyszczeń do atmosfery. Obszary te w dużym stopniu objęte są miejską siecią ciepłowniczą. Korzystny trend w ograniczeniu zanieczyszczania powietrza związany będzie z wykorzystaniem w większym stopniu energii ze źródeł odnawialnych (kolektory słoneczne, energia z gruntu i wód gruntowych). Dlatego też w *Studium* ustala się preferencje dla następujących czynników grzewczych, takich jak: miejska sieć ciepłownicza, gaz ziemny, gaz płynny, olej opałowy lekki, energia elektryczna, energia odnawialna.

Potencjalnie na pogorszenie jakości powietrza atmosferycznego może wpłynąć zwiększenie intensywności zabudowy i związane z tym pogłębienie wyspy ciepła, co zaskutkuje ograniczeniem przewietrzania, zwiększeniem suchości powietrza i kumulacją zanieczyszczeń. Niemniej jednak władze miasta stale podejmują działania (działania administracyjne, dofinansowanie do wymiany pieców), mające na celu ograniczenie niskiej emisji i poprawę jakości powietrza. Również założenia Polityki zrównoważonej mobilności przyjęte w *Studium* (planowana rozbudowa linii tramwajowych, wykorzystanie linii kolejowych, priorytet dla komunikacji zbiorowej, wprowadzenie stref ograniczonego ruchu) będą miały istotny wpływ na poprawę jakości powietrza.

Planowane obszary zainwestowania mogą potencjalnie wpłynąć na stan powietrza. Będzie to uzależnione od sposobu dostarczania energii cieplnej i zaspokojenia potrzeb grzewczych na tych terenach.

W ramach Polityki zieleni i środowiska przewiduje się m.in. kształtowanie klinów zieleni, celem lepszego przewietrzania miasta, obudowę ciągów komunikacyjnych zielenią wielopiętrową, zimozieloną lub w formie nasadzeń alejowych lub szpalerowych drzew oraz wprowadzania zieleni izolacyjnej.

Zapisy *Studium* poprzez wytyczenie kierunków w ramach poszczególnych polityk, w szczególności zieleni, zrównoważonej mobilności, ochrony powietrza i infrastruktury technicznej będą wpływać na ograniczenie emisji zanieczyszczeń do środowiska.

- *oddziaływanie na klimat akustyczny*

Klimat akustyczny miasta jest bardzo zróżnicowany. Przekroczenia dopuszczalnych norm hałasu związane są przede wszystkim z układem komunikacyjnym miasta.

W obrębie terenów zainwestowanych nie przewiduje się znaczących negatywnych zmian stanu środowiska akustycznego.

Wprowadzenie zabudowy mieszkaniowej na nowe tereny wiąże się z koniecznością wybudowania nowego systemu komunikacyjnego. Stopień obciążenia środowiska będzie uzależniony od intensywności zabudowy oraz

sposobu rozlokowania poszczególnych funkcji terenu względem emitorów hałasu.

W *Studium* popiera się rozwój komunikacji miejskiej oraz transportu rowerowego. Korzystnym rozwiązaniem, przyjętym w *Studium* jest tworzenie stref ruchu pieszego i ograniczanie ruchu samochodowego na wybranych terenach. Ponadto, dla ochrony klimatu akustycznego, przyjęto, że zagospodarowanie obszarów narażonych na uciążliwości akustyczne powinno odbywać się w sposób minimalizujący zasięg i wpływ negatywnego oddziaływania zabudowy niewrażliwej na hałas.

- *oddziaływanie na powierzchnię ziemi*

Znaczna część obszarów zainwestowanych znajduje się w rejonach zmienionych antropogenicznie, gdzie rzeźba terenu została przekształcona i dostosowana do potrzeb zainwestowania miejskiego. Ewentualne prace budowlane związane z uzupełnieniem lub wymianą zabudowy będą prowadzone w niewielkim stopniu, a ich wpływ na rzeźbę terenu będzie niezauważalny.

Rozwój zabudowy mieszkaniowej na nowych lub zainwestowanych w niewielkim stopniu terenach związany będzie z dostosowywaniem rzeźby terenu do potrzeb zabudowy. Wrocław charakteryzuje się mało zróżnicowaną rzeźbą, wobec czego przekształcenia powierzchni ziemi mogą występować, ale w niewielkim zakresie.

Nowe tereny zabudowy wymagają obsługi komunikacyjnej - nowych dróg, wzdłuż których może wystąpić proces kumulacji zanieczyszczeń w glebach, głównie benzenu, metali ciężkich, środków utrzymania nawierzchni drogowej.

- *oddziaływanie na ludzi*

Polityka mieszkaniowa przyjęta w *Studium* zwraca szczególną uwagę na społeczne aspekty zamieszkiwania. Wskazuje na potrzebę sprzyjania integracji społecznej, kształtowania poczucia wspólnoty mieszkańców oraz przywiązania do wspólnej przestrzeni i troski o nią, wzmacniania lokalnej tożsamości, urządzania przestrzeni przy uwzględnieniu walorów historycznych i tradycji.

Wrocławskie style zamieszkiwania są odpowiedzią na preferencje w zakresie układu urbanistycznego i formy zabudowy, integracji sąsiedzkiej, sposobu przemierzania się, dostępności do usług i terenów zieleni, spędzania czasu wolnego

Osiedla kompleksowo i atrakcyjnie zaplanowane, z dużym udziałem zieleni będą miały korzystny wpływ na zdrowie mieszkańców, zapewniając im tereny przydomowej rekreacji. Tereny zieleni oprócz możliwości rekreacji, zmniejszają obciążenie środowiska zanieczyszczeniami, bardzo pozytywnie wpływają na poprawę samopoczucia, lepszą kondycję zdrowia fizycznego i psychicznego.

- *oddziaływanie na krajobraz*

Obszary istniejącego zainwestowania są już w dużej mierze ukształtowane, z wyraźnie zachowanymi historycznymi układami przestrzennymi i obiektami zabytkowymi. Stanowią one główne wyznaczniki walorów krajobrazowych, szczególnie obszarów stylu zamieszkiwania śródmiejskiego i kameralnego. Zapisy *Studium* przewidują zachowanie, wyeksponowanie i wzbogacenie walorów krajobrazowych historycznych układów urbanistycznych wraz z zabudową i zagospodarowaniem, co oznacza, że uzupełnienie tkanki miejskiej będzie musiało być prowadzone zgodnie z wymogami ochrony zabytków i walorów

krajobrazowych. Takie wymogi będą wpływać pozytywnie na zachowanie i wzbogacenie walorów krajobrazowych obszarów, tym bardziej, że zmiany krajobrazowe będą dotyczyły poprawy jakości zabudowy, jej estetyki i lepszego wykorzystania przestrzeni zurbanizowanej.

Realizacja zabudowy na terenach zielonych rolnych i nieużytkach zmieni krajobraz. Tereny otwarte przekształcone zostaną w obszary zurbanizowane, z zabudową mieszkaniową z nowymi terenami komunikacyjnymi.

W *Studium* wyznacza się tereny specjalnego zagospodarowania zieleni, liniowe formy zieleni, określa minimalne wymogi w zakresie nasycenia zielenią, przewiduje także m. in. utrzymanie i podniesienie standardu istniejących oraz urządzenie nowych ogólnodostępnych skwerów, parków i innych form urządzonej zieleni, z urządzeniami rekreacyjnymi, ograniczanie dogęszczania zabudowy kosztem terenów zieleni. Obszarowe polityki zieleni dla stylów zamieszkiwania harmonijnie wiążą układy zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i wielorodzinnej z obszarami zieleni, zachowując założenia historyczne oraz kompozycyjnie zupełnie nowe osiedla mieszkaniowe. Tereny zieleni oprócz możliwości rekreacji, zmniejszają obciążenie środowiska zanieczyszczeniami, bardzo pozytywnie wpływają na poprawę samopoczucia, lepszą kondycję zdrowia fizycznego i psychicznego.

- *oddziaływanie na zasoby naturalne*

Planowane w *Studium* zainwestowanie nie stanowi zagrożenia dla zasobów mineralnych, gdyż na ww. obszarach nie występują żadne zasoby o znaczeniu gospodarczym.

- *oddziaływanie na zabytki*

W celu ochrony wartości kulturowych obszarów urbanistycznych wpisanych do rejestru zabytków miasta Wrocławia i wpisanych do wojewódzkiej i gminnej ewidencji zabytków oraz nieobjętych ochroną prawną w *Studium* wyznaczono trzy strefy ochrony konserwatorskiej. Dodatkowo określono strefy ochrony: ekspozycji Starego Miasta, historycznych założeń zielonych, elementów liniowych historycznych układów urbanistycznych, historycznej zabudowy przemysłowej, kolejowej oraz innych urządzeń technicznych oraz strefę zabytków archeologicznych. Zapisy w tych strefach zapewniają ochronę historycznego układu przestrzennego, zagospodarowania i zabudowę obszarów, w tym obiektów zabytkowych wpisanych do rejestru i ujętych w wykazach. Zapisy ustaleń odnoszą się także do odtworzenia historycznego układu przestrzennego, tam, gdzie znajduje to uzasadnienie, dostosowania wznoszonej zabudowy do historycznej kompozycji przestrzennej m. in. do usytuowania, gabarytów, tak, aby zapewnić harmonijne współistnienie elementów kompozycji historycznej i współczesnej, usunięcia lub przebudowy elementów dysharmonizujących, dostosowania klas przeznaczenia terenu dopuszczonych w strefach do wartości kulturowych. Wszystkie te zapisy zapewniają nie tylko ochronę zabytków, ale także odpowiednie zagospodarowanie ich otoczenia, pozwalające na ich odpowiednią ekspozycję, zachowanie klimatu historycznej zabudowy.

- *oddziaływanie na dobra materialne*

Staranne zagospodarowanie obszaru z zachowaniem wartości kulturowych i dbałością o walory krajobrazowe wpłynie na wzrost wartości materialnej obszaru,

a tym samym na wzrost wartości poszczególnych nieruchomości i dóbr materialnych. Zapewnienie ochrony przed powodzią czy awariami przemysłowymi dodatkowo wpływa na wzrost wartości dóbr materialnych.

- *oddziaływanie o charakterze skumulowanym*

Potencjalne oddziaływania skumulowane obejmują emisję hałasu oraz emisje zanieczyszczeń gazowych i pyłowych do atmosfery. Hałas powodowany będzie transportem samochodowym na drogach obsługujących ruch w kierunku obszarów zainwestowanych. Emisje zanieczyszczeń do atmosfery uwalnianych z urządzeń grzewczych oraz transportu samochodowego nie powinny powodować znaczącego zwiększenia stężenia szkodliwych substancji w powietrzu. Obserwuje się wzrost ilości obszarów zabudowanych na terenie miasta, co w przyszłości może powodować efekt kumulacji niekorzystnych presji na środowisko np. nadmierną emisję szkodliwych substancji do atmosfery. Będą to oddziaływania o charakterze stałym.

Przewidywany poziom znaczącego oddziaływania ww. zainwestowania, przewidzianego projektem *Studium*, na środowisko można ocenić w następujący sposób:

- ⇒ pod względem charakteru zmian – jako bez znaczenia/niepożądane,
- ⇒ pod względem intensywności przekształceń – jako zauważalne/duże,
- ⇒ pod względem bezpośredniości oddziaływania – jako bezpośrednie, skumulowane,
- ⇒ pod względem okresu trwania oddziaływania – jako długoterminowe,
- ⇒ pod względem częstotliwości oddziaływania – jako stałe.

Polityka dla obszarów gospodarczo-usługowych

Obszary usługowe obejmują tereny o dużym zróżnicowaniu przestrzennym i funkcjonalnym oraz o szerokim zakresie oferty usługowej. W dużej mierze obszary te skupione są w miejscach o dobrej dostępności komunikacyjnej. Stanowią istotny element przestrzeni publicznych miasta. Zieleń na obszarach usługowych stanowi przede wszystkim element reprezentacyjny, podkreślający rangę obiektów. Obszary przemysłowe obejmują układy przestrzenne podlegające przekształceniom oraz tworzone i planowane strefy produkcyjne. Skupione są głównie w południowej i południowo-zachodniej części miasta, tworząc pasma aktywności gospodarczej oraz jako odrębne obszary w części wschodniej. Zieleń na obszarach aktywności gospodarczej rzadko pełni funkcje rekreacyjno-wypoczynkowe. Ogranicza się przeważnie do zieleni wysokiej ukształtowanej kompozycyjnie tak, aby oddzielić tereny sąsiednie, np.: szpalery topoli wzdłuż granic działek oraz zieleni niskiej wypełniającej przestrzeń pomiędzy zabudowaniami przemysłowymi.

W *Studium* planuje się uzupełnienie oraz dalszy rozwój tych terenów. W *Studium* ustalono odrębną politykę kształtowania zieleni dla obszarów usługowych i gospodarczych. Przewidywane potencjalne oddziaływanie tych obszarów na środowisko i jego elementy przedstawia się następująco:

- *oddziaływanie na klimat lokalny*

Intensyfikacja oraz przekształcenie obszarów otwartych w obszary zurbanizowane o dużej intensywności zabudowy może mieć bardzo istotny wpływ

na przekształcenie warunków klimatu lokalnego. Nowe zespoły zabudowy usługowej czy przemysłowej wskutek ograniczenia powierzchni terenu biologicznie czynnego (zabudowa, tereny komunikacyjne) mogą potencjalnie wpłynąć na zjawisko występowania miejskiej wyspy ciepła: podniesienie średniej temperatury powietrza, przesuszenie powietrza, obniżenie wilgotności, zaburzenie pola wiatrów, kumulacja zanieczyszczeń. Intensywna i wysoka zabudowa może ograniczyć przewietrzanie. *Studium* określa minimalny udział zieleni dla obszarów usługowych i gospodarczych oraz wprowadza obszarowe i liniowe formy zieleni. Za istotne uznano powiązanie funkcji reprezentacyjnej obszarów zieleni z funkcjami hydrologicznymi i klimatycznymi. Ponadto w *Studium*, w celu poprawy warunków bioklimatycznych i klimatu lokalnego ustalono zasady kształtowania zagospodarowania wpływające na ograniczenie negatywnych zjawisk np.: lokalizowania zieleni na dachach w formie ogrodów, zieleni wertykalnej w postaci zielonych ścian i pnączy, kreowania otwartych i dostępnych przestrzeni zieleni urządzonej oraz zapewnienia zielonych przejść, zwłaszcza na ich styku ze strefą zieleni dominującej.

- *oddziaływanie na różnorodność biologiczną, świat roślin i zwierząt*

Transformacja obszarów dotychczas nieużytkowanych w tereny miejskie niesie ze sobą zmiany w strukturze przyrodniczej oraz krajobrazie. Zmieniające się warunki siedliskowe powodują wycofanie się gatunków zwierząt związanych z otwartymi terenami oraz zastąpienie ich przedstawicielami fauny związanej z obszarami miejskimi.

Zapisy *Studium* gwarantują zachowanie minimalnych powierzchni biologicznie czynnych oraz możliwości regeneracji środowiska. Wprowadzają obszarowe formy zieleni wypoczynkowej i sportowej. Ponadto wprowadzono również liniowe formy zieleni, będące łącznikami ekologicznymi i pełniącymi istotną rolę w pełnieniu usług ekosystemowych.

- *oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne*

Przekształcenie obszarów nieużytkowanych w tereny zurbanizowane stwarza potencjalne zagrożenie dla wód. Związane są one głównie ze zmianami warunków gruntowo-wodnych na terenach przeznaczonych pod zabudowę, układ drogowy i infrastrukturę techniczną oraz z potencjalnym zagrożeniem zanieczyszczenia wód podziemnych, w wyniku awarii przemysłowych.

Nowe tereny nieprzepuszczalne wiążą się również ze wzrostem ilości wód opadowych odprowadzanych do wód powierzchniowych, zamiast do gruntu i wód gruntowych (ograniczenie retencji naturalnej). *Studium* zaleca odbudowę i rozwój małej retencji, a także retencjonowanie czystych wód opadowych i wykorzystywanie ich do nawadniania terenów zieleni. Ponadto realizacja tych zaleceń i ich efektywność uzależniona będzie od mechanizmów ich wdrażania.

- *oddziaływanie na powietrze*

Obszary usługowe i gospodarcze mogą potencjalnie wpłynąć negatywnie na stan środowiska przyrodniczego na obszarze miasta, w tym na stan powietrza atmosferycznego. Wpływ ten jest w dużym stopniu uzależniony od rodzaju działalności gospodarczej. Niemniej jednak zapisy aktów prawnych narzucają obowiązek ograniczenia negatywnego oddziaływania na środowisko do granic zajmowanego obszaru oraz ściśle regulują możliwość emisji zanieczyszczeń

przemysłowych.

Ponadto wpływ tych obszarów na stan powietrza atmosferycznego będzie również uzależniony od sposobu zaopatrywania tego terenu w ciepło. W przypadku podłączenia nowych terenów do miejskiej sieci ciepłowniczej nie będzie negatywnego oddziaływania na stan powietrza.

W ramach polityki ochrony powietrza przewiduje się m.in. kształtowanie klinów zieleni celem lepszego przewietrzania miasta, obudowę ciągów komunikacyjnych zielenią wielopiętrową, zimozieloną lub w formie nasadzeń alejowych lub szpalerowych drzew oraz wprowadzania zieleni izolacyjnej.

- *oddziaływanie na klimat akustyczny*

Nie przewiduje się znaczących zmian stanu środowiska akustycznego w obrębie terenów już zainwestowanych. Dogęszczenie zabudowy prawdopodobnie skutkować będzie przyrostem ilości pojazdów na drogach, jednakże nie powinno to wywrzeć większych zmian w istniejącym stanie, m. in. w wyniku modernizacji nawierzchni dróg i poprawy jej jakości. Natomiast przyszłe zagospodarowanie wiązać się będzie z pojawieniem się uciążliwości akustycznych na obszarach zabudowanych oraz na trasach prowadzących ruch do nowoprojektowanych terenów usług oraz zabudowy przemysłowej. Stopień obciążenie środowiska będzie uzależniony od intensywności zabudowy oraz sposobu rozlokowania poszczególnych funkcji terenu względem emitorów hałasu (maskowanie zabudowy chronionej przez funkcje niechronione, tworzenie przeszkód dla rozchodzenia się fal akustycznych itp.). W *Studium* na obszarach usługowych i przemysłowych nie dopuszcza się funkcji mieszkaniowej.

- *oddziaływanie na powierzchnię ziemi*

Przekształcenie obszarów otwartych w zurbanizowane może mieć pewien wpływ na przekształcenia powierzchni ziemi, co może być związane z koniecznością dostosowania rzeźby do potrzeb zainwestowania. Przy mało zróżnicowanej rzeźbie terenu na obszarze gminy, będą to raczej sporadyczne przekształcenia powierzchni ziemi, oczywiście poza wykopami pod zabudowę, gdzie powierzchnia ziemi zostanie zabudowana.

- *oddziaływanie na ludzi*

W *Studium* na obszarach usługowych i przemysłowych nie dopuszcza się funkcji mieszkaniowej.

Realizacja planowanego zainwestowania może jednak pośrednio wpłynąć na ludzi, przede wszystkim w obszarze styku funkcji mieszkaniowych z usługowymi i przemysłowymi. W *Studium* jednak przewiduje się minimalizację negatywnego oddziaływania na otoczenie, w tym tworzenie pasów zieleni oraz wyposażenie tych obszarów w różne formy zieleni, w tym zieleni wysokiej, o funkcjach krajobrazowych, rekreacyjnych i ochronnych.

Rozpatrując oddziaływanie na ludzi należy poruszyć aspekt społecznych skutków realizacji *Studium*. Poszerzenie oferty inwestycyjnej w mieście przełoży się na wzrost zatrudnienia w sektorze przemysłowym i usługowym a w konsekwencji rozwoju gospodarczego miasta.

- *oddziaływanie na krajobraz*

Przeznaczenie nowych terenów pod zabudowę usługową i przemysłową

wpływie na zmianę krajobrazu. Nowa zabudowa zmieni charakter obszaru. Zapisy ustaleń *Studium* określają minimalne wymogi w zakresie nasycenia zielenią dla obszarów gospodarczych i usługowych, dopuszczają utrzymanie i podniesienie standardów istniejących oraz urządzenie nowych ogólnodostępnych skwerów i innych form zieleni urządzonej, co wpłynie na wprowadzenie zieleni wysokiej na tereny zainwestowania miejskiego. Zieleń wysoka korzystnie wpływa na poprawę walorów krajobrazowych terenów zabudowanych. Również zapisy *Studium* odnoszące się do odpowiedniego sytuowania względem siebie elementów struktury przestrzennej, czy wprowadzania zieleni przyulicznej, tworzenia pasów zieleni oraz wyposażenia tych obszarów w różne formy zieleni, w tym zieleni wysokiej, o funkcjach krajobrazowych będą miały wpływ na walory krajobrazowe przyszłej zabudowy.

- *oddziaływanie na zasoby naturalne*

W granicach gminy nie występują złoża zasobów mineralnych o znaczeniu gospodarczym, wobec czego planowane zainwestowanie nie zagraża ich ochronie.

- *oddziaływanie na zabytki*

Nowe obszary rozwoju zainwestowania miejskiego stosunkowo rzadko obejmują obiekty zabytkowe, mogą natomiast obejmować obszary potencjalnego występowania zabytków archeologicznych. W celu ochrony wartości kulturowych obszarów/zespołów urbanistycznych wpisanych do rejestru zabytków miasta Wrocławia i wpisanych do wojewódzkiej i gminnej ewidencji zabytków oraz nieobjętych ochroną prawną w *Studium* wyznaczono trzy strefy ochrony konserwatorskiej. Dodatkowo określono strefy ochrony: ekspozycji Starego Miasta, historycznych założeń zielonych, elementów liniowych historycznych układów urbanistycznych, historycznej zabudowy przemysłowej, kolejowej oraz innych urządzeń technicznych oraz strefę zabytków archeologicznych. Zapisy w tych strefach zapewniają ochronę historycznego układu przestrzennego, zagospodarowania i zabudowę obszarów, w tym obiektów zabytkowych wpisanych do rejestru i ujętych w wykazach. Zapisy ustaleń odnoszą się także do odtworzenia historycznego układu przestrzennego, tam, gdzie znajduje to uzasadnienie, dostosowania wznoszonej zabudowy do historycznej kompozycji przestrzennej m. in. do usytuowania, gabarytów, tak, aby zapewnić harmonijne współistnienie elementów kompozycji historycznej i współczesnej, usunięcia lub przebudowy elementów dysharmonizujących, dostosowania klas przeznaczenia terenu dopuszczonych w strefach do wartości kulturowych. Wszystkie te zapisy zapewniają nie tylko ochronę zabytków, ale także odpowiednie zagospodarowanie ich otoczenia, pozwalające na ich odpowiednią ekspozycję, zachowanie klimatu historycznej zabudowy. Tak więc realizacja nowej zabudowy nie powinna wpłynąć negatywnie na zabytki.

- *oddziaływanie na dobra materialne*

Staranne zagospodarowanie obszaru z zachowaniem wartości kulturowych i dbałością o walory krajobrazowe wpłynie na wzrost wartości materialnej obszaru, a tym samym na wzrost wartości poszczególnych nieruchomości i dóbr materialnych. Zapewnienie ochrony przed powodzią czy awariami przemysłowymi dodatkowo wpływa na wzrost wartości dóbr materialnych.

- *oddziaływanie o charakterze skumulowanym*

Potencjalne oddziaływania skumulowane obejmują emisję hałasu oraz emisje zanieczyszczeń gazowych i pyłowych do atmosfery. Hałas powodowany będzie transportem samochodowym na drogach obsługujących ruch w kierunku obszarów zainwestowanych. Emisje zanieczyszczeń do atmosfery uwalnianych z urządzeń grzewczych oraz transportu samochodowego nie powinny powodować znaczącego zwiększenia stężenia szkodliwych substancji w powietrzu. Obserwuje się wzrost ilości obszarów zabudowanych na terenie miasta, co w przyszłości może powodować efekt kumulacji niekorzystnych presji na środowisko np. nadmierną emisję szkodliwych substancji do atmosfery. Będą to oddziaływania o charakterze stałym.

Przewidywany poziom znaczącego oddziaływania ww. zainwestowania, przewidzianego projektem *Studium*, na środowisko można ocenić w następujący sposób:

- ⇒ pod względem charakteru zmian – jako niekorzystne,
- ⇒ pod względem intensywności przekształceń – jako duże,
- ⇒ pod względem bezpośredniości oddziaływania – jako bezpośrednie i skumulowane,
- ⇒ pod względem okresu trwania oddziaływania – jako długoterminowe,
- ⇒ pod względem częstotliwości oddziaływanie – jako stałe.

Polityka przestrzeni publicznych, kompozycji urbanistycznej i dziedzictwa kulturowego

Przestrzeń publiczna tworzy szkielet miasta zwartego. Odpowiada na różnorodne potrzeby użytkowników oraz integruje ich ze sobą, każdemu dając przywileje i korzyści z bycia częścią społeczności. Kierunki rozwoju przestrzeni publicznych we Wrocławiu zakładają stworzenie systemu budowanego w równomierny sposób przez grupę typów przestrzeni o znaczeniu ogólnomiejskim oraz grupę typów przestrzeni o znaczeniu lokalnym. Na szczycie hierarchii przestrzeni o znaczeniu ogólnomiejskim znajduje się Ogólnomiejski Rdzeń – typ eksponujący staromiejski układ ulic i placów. Z kolei wśród typów przestrzeni o znaczeniu lokalnym, najważniejsze są Lokalne Centra, położone w strategicznych miejscach wrocławskich osiedli mieszkaniowych. Obu wiodącym typom przydzielone zostały przestrzenie wspomagające, stanowiące ich rozwinięcie i zapewniające dobrą dostępność z bardziej oddalonych miejsc. Są to odpowiednio: Przestrzeń Ogólnomiejskie oraz Przestrzeń Lokalne.

Kompozycja przestrzenna odgrywa kluczową rolę w postrzeganiu miasta. Odróżnia Wrocław od innych miast polskich i europejskich, decyduje o jego wizerunku i oryginalności, wpływając tym samym na poczucie tożsamości mieszkańców.

Aspektami odgrywającymi znaczącą rolę w kompozycji miasta jest harmonijność w kształtowaniu przestrzeni oraz elementy charakterystyczne, decydujące o odmienności poszczególnych układów kompozycyjnych. Odpowiednie konfigurowanie tych elementów decyduje o wizerunku miasta, jego niepowtarzalności i estetyce, a w efekcie o jakości życia. W ramach Polityki kompozycji urbanistycznej wyznaczono cele, które służą kreowaniu poszczególnych części miasta dążąc do m.in. wzmacniania indywidualnego

charakteru poszczególnych jego części, przy uwzględnieniu istniejących wartościowych elementów kompozycyjnych, z jednoczesnym komponowaniem harmonijnych styków na granicach poszczególnych jednostek kompozycyjnych, ochrony i uszanowania wartości oraz znaczenia istniejących elementów kompozycji przestrzennej, kształtowania korytarzy ulic, rzek i kolei w sposób podnoszący ich rangę przestrzenną, kompozycyjną, przy jednoczesnym kształtowaniu ich relacji z przyległymi układami kompozycyjnymi oraz przy uwzględnieniu widoków, osi i rozwinięć widokowych, wypełniania braków tworzywa niezbędną dopasowaną, spójną formą i funkcją oraz przekształcania obszarów zakłócenia tworzywa w sposób uzupełniający, zamykający kompozycyjnie strukturę obszaru.

W przestrzeń Wrocławia wpisane jest bogate i różnorodne dziedzictwo kulturowe, noszące znamiona wpływów wszystkich kultur, w których kręgu rozwijało się miasto, w ciągu jego ponadtysiącletniej historii. Ma charakter nie tylko fizyczny, lecz i duchowy. Miasto jest organizmem żywym, nieustannie podlegającym przemianom przestrzennym.

Istotnym zadaniem ochrony zabytków jest nie tylko ich ochrona, ale także kształtowanie ich otoczenia, poprzez wprowadzanie zasad korzystania z przestrzeni je otaczającej. Zabytki należy włączać w tkankę miasta, tę historyczną i tę współczesną, tworząc całościowy, zharmonizowany krajobraz kulturowy Wrocławia, odpowiadający jego niepowtarzalnej tożsamości.

Studium wyznacza dwa zasadnicze cele polityki przestrzennej i kierunków zagospodarowania przestrzennego dotyczące dziedzictwa kulturowego Wrocławia:

- ochrona i utrzymanie dziedzictwa kulturowego oraz dóbr kultury współczesnej,
- wykorzystanie zasobów dziedzictwa kulturowego i dóbr kultury współczesnej dla podwyższenia poziomu jakości życia mieszkańców oraz dla rozwoju gospodarczego miasta.

- *oddziaływanie środowisko*

Ustalenia powyższych polityk mogą mieć tylko pośredni wpływ środowisko i będą neutralne lub korzystne. Odnoszą się one bowiem przede wszystkim do kształtowania ładu przestrzennego w zakresie atrakcyjności i harmonijności, przy czym chodzi o harmonię wielostronną – funkcjonalną, przyrodniczą, środowiskową, gospodarczą, społeczną, kulturową oraz wizualno-estetyczną.

W *Studium* w ramach powyższych polityk kształtuje się przestrzeń Wrocławia, która zachowuje swoją bogatą różnorodność wynikającą z historii jego rozwoju. Każda część miasta wyróżnia się swoją indywidualną tożsamością. Polityka przestrzeni publicznych oraz kompozycji urbanistycznej uwzględniają i wykorzystują tereny zieleni, oddziałując w ten sposób korzystnie na środowisko przyrodnicze. Zapisy zawarte w *Studium*, w ramach powyższych polityk dotyczące m.in. zwiększania ilości drzew oraz powierzchni zieleni w przestrzeniach publicznych, zwiększania roli zieleni oraz kształtowania jej w sposób spójny kompozycyjnie, w szczególności wprowadzania w ulicach szpalerów drzew i powierzchni przepuszczalnych, czy też kształtowania przestrzeni w sposób zapewniający wygodny ruch pieszych i rowerzystów, odpowiadają na potrzeby zarówno społeczne jak i środowiskowe, kształtując przestrzeń urbanistyczną na poziomie równorzędnym z przyrodą. Polityka dziedzictwa kulturowego wprowadza strefę ochrony historycznych założeń

zielonych. W obszarach objętych powyższą strefą zapisy *Studium* dąży się m.in. do zachowania historycznego układu przestrzennego i układów zieleni eliminując obiekty i ich elementy zniekształcające założenia historyczne, ograniczenia wprowadzania wtórnych elementów zagospodarowania terenu, czy też uzupełniania zieleni w obrębie istniejących układów przy zachowaniu spójności kompozycji, skali i charakteru danego założenia. Szczególne miejsce w tej edycji *Studium* znalazły historyczne ogrody działkowe, które uznano za trwały element systemu przyrodniczego miasta.

Przewidywany poziom znaczącego oddziaływania ww. zainwestowania, przewidzianego projektem *Studium*, na środowisko można ocenić w następujący sposób:

- ⇒ pod względem charakteru zmian – jako korzystne,
- ⇒ pod względem intensywności przekształceń – jako duże,
- ⇒ pod względem bezpośredniości oddziaływania – jako bezpośrednie i skumulowane,
- ⇒ pod względem okresu trwania oddziaływania – jako długoterminowe,
- ⇒ pod względem częstotliwości oddziaływanie – jako stałe.

Polityka zieleni i środowiska – zieleń bez granic

W polityce ustala się zasadę kształtowania zieleni bez granic, według której zieleń jest równoprawnym lub nawet dominującym elementem struktury przestrzennej miasta. Zieleń miejska jest definiowana jako tereny przyrodnicze pokryte roślinnością o funkcjach ekologicznych, ochronnych, rekreacyjnych i estetycznych, niezależnie od tego jak są użytkowane oraz kto jest ich właścicielem.

W *Studium* ustala się strefę zieleni dominującej, która obejmuje obszary kluczowe z punktu widzenia ochrony wartości przyrodniczych, ochrony korytarzy ekologicznych i bioróżnorodności (wnętrza dolin rzecznych o znaczeniu regionalnym: Odry, Widawy, Bystrzycy, Ślęzy, Oławy, Dobrej, z leżącymi na ich terenie starorzeczami, zbiornikami wodnymi i towarzyszącymi kompleksami leśnymi oraz mniejszych cieków o znaczeniu lokalnym, takich jak: Ługowina, Kasina, Zielona, Brochówka, tereny wodonośne z cennymi zbiorowiskami roślinnymi oraz pozostałości lasów łęgowych i grądów).

W *Studium* ustala się strefę zieleni równorzędnej, która integruje i stwarza możliwości współistnienia człowieka i przyrody na obszarach zabudowanych - przenika tereny mieszkaniowe o zróżnicowanych stylach zamieszkiwania i tereny usługowe. W strefie zieleni równorzędnej przyjmuje się, że punktowe, liniowe i obszarowe formy zieleni (parki, zieleńce, skwery, ogrody działkowe, aleje) - tworzą zielono-niebieską infrastrukturę w przestrzeni miasta i pozwalają na funkcjonowanie miejskich ekosystemów i usług z nimi związanych, np. oczyszczanie powietrza i wody, retencję wody, mitygację i adaptację do skutków zmian klimatu, np. obniżanie temperatur latem w miastach, retencję wód opadowych, zapobieganie powodziom.

W *Studium* ustala się strefę zieleni współtworzącej, która stanowi zielony bufor dla obszarów o najwyższym stopniu uprzemysłowienia. Zieleń towarzysząca

obiektom przemysłowym pełni przede wszystkim funkcję izolacyjną, w mniejszym stopniu wypoczynkową, stanowi także oprawę plastyczną zabudowań.

Dla wszystkich trzech stref zieleni należy dążyć do realizacji podstawowych celów, przyjętych w ramach idei zieleni bez granic:

- ochrony drzew polegającej na dążeniu do zachowania jak największej liczby drzew oraz zachowania zieleni przyulicznej, w szczególności na obszarach zabudowanych i przeznaczonych do zainwestowania; ochroną obejmuje się, w szczególności pomniki przyrody oraz osobliwości dendrologiczne,
- ochrony bioróżnorodności i zwiększenie powierzchni zieleni polegającej na dążeniu do poprawy stanu różnorodności biologicznej i powiązanie jej ochrony z rozwojem społeczno-gospodarczym miasta a także tworzenie nowych obszarów zieleni ogólnodostępnej przy zachowaniu ciągłości systemu zieleni w mieście,
- kształtowania zintegrowanych systemów zieleni zgodnie z ideą zielono-niebieskiej infrastruktury zapewniającej mieszkańcom lokalne współistnienie, więź, identyfikację i utożsamianie się z miejscem swojego zamieszkania, wzbogacających proces budowania naszej świadomości ekologicznej i zależności między środowiskiem przyrodniczym a zurbanizowanym,
- budowania relacji z zielenią poprzez kształtowanie zieleni atrakcyjnej i dostępnej dla wszystkich na równorzędnym poziomie z innym zagospodarowaniem,
- kształtowania świadomości społecznej dotyczącej obowiązków mieszkańców związanych z ochroną walorów środowiska przyrodniczego i krajobrazowego w mieście.

W *Studium* w zakresie zieleni bez granic ustalono 16 obszarowych polityk przestrzennych:

Polityka zieleni dla obszarów chronionych - rolą zieleni jest utrzymanie unikatowych w skali miasta ekosystemów leśnych, pełniących w mieście również funkcje ochronne, łąkowych, wodnych, a także krajobrazu w ramach powołanych form ochrony przyrody. Oprócz funkcji ekologicznej, tereny te umożliwiają odpoczynek na „łonie natury”, a także służą zaspokajaniu potrzeb kontaktu z dziką przyrodą, bez konieczności opuszczania miasta. W ramach polityki m. in. należy dążyć do: wprowadzania zagospodarowania (m.in. wyposażenie w urządzenia rekreacyjne, wprowadzenie nowych form zieleni) nienaruszającego funkcjonowanie ekosystemów leśnych, wodnych, łąkowych i innych podlegających ochronie oraz przebiegu korytarzy ekologicznych, prowadzenia zrównoważonej gospodarki rolnej i leśnej z uwzględnieniem przebiegu tras pieszo-rowerowych, miejsc rekreacji i odpoczynku, tworzenia ścieżek przyrodniczo-edukacyjnych, ograniczania wprowadzania nowej zabudowy, uzupełniania i nasadzanie szpalerów drzew i pasów zieleni wzdłuż ulic oraz zachowania jak największej liczby drzew, w szczególności wiekowych okazów dendroflory.

Polityka zieleni dla obszarów leśnych - nadrzędną funkcją lasów jest ochrona walorów przyrodniczych. Ponadto, lasy w przestrzeni miasta pełnią funkcje klimatyczne, ochronne i krajobrazowe. Zwiększanie rangi lasów w strukturze zieleni miejskiej odbywa się poprzez utrzymanie istniejących kompleksów leśnych i zalesienia na nowych obszarach, przeważnie gruntach

nieprzydatnych do produkcji rolnej, nieużytkach i terenach przeznaczonych do rekultywacji. W ramach polityki m. in. należy dążyć do: ograniczenia gospodarki leśnej podporządkowanej wyłącznie produkcji drewna na rzecz funkcji ochronnych, klimatycznych, przyrodniczych, rekreacyjnych i wypoczynkowych, tworzenia lasów, z przeznaczeniem na rekreację, wyposażenia lasów komunalnych w urządzenia rekreacyjne oraz miejsca wypoczynku, jak również wytyczenia tras spacerowych i rowerowych oraz odsunięcia planowanych terenów zabudowy od ścian lasów i pozostawienie, w celu zapewnienia stabilności ekosystemów leśnych, utworzenia strefy ekotonowej rozgraniczającej tereny leśne od powierzchni przeznaczonej do zainwestowania.

Polityka zieleni dla obszarów przyrodniczo-wypoczynkowych – obejmuje tereny otwarte pełniące przede wszystkim funkcje przyrodnicze, ale również edukacyjne, wypoczynkowe i sportowe, niezbędne do zrównoważonego rozwoju i odpowiedniego funkcjonowania miasta. Stanowi dopełnienie dla obszarów chronionych i leśnych, tworząc podstawowe korytarze ekologiczne Wrocławia zawierające pasma głównych dolin rzecznych wraz z przylegającymi do nich terenami zieleni, dużymi parkami i terenami wyłączonymi z zabudowy, ze względu na rolę, jaką pełnią w systemie zaopatrzenia miasta w wodę oraz polami irygacyjnymi. W ramach polityki m. in. należy dążyć do: integracji naturalnych obszarów zieleni z terenami wypoczynkowymi, przy zachowaniu bioróżnorodności, ciągłości i wartości przyrodniczych, bardzo dobrej dostępności przestrzennej terenów zieleni, zapewnienia ciągłości terenów zieleni wzdłuż całego systemu hydrograficznego miasta oraz renaturalizacji rzek w szczególności Dobrej, Ślęzy, Ługowiny, Kasiny i Brochówki. W przypadku pól irygacyjnych zaleca się rekultywację terenu ze względu na zanieczyszczenie gleb, postuluje się utrzymanie nawadniania części obszaru z wykorzystaniem wód opadowych lub wód rzecznych, w celu zachowania stosunków hydrologicznych sprzyjających występowaniu siedlisk roślinnych i zwierzęcych, w tym w szczególności dla ptaków oraz zaleca się zagospodarowanie części obszaru na cele rekreacyjno-wypoczynkowe i edukacyjne, z możliwością lokalizacji polan rekreacyjnych, ciągów pieszo-rowerowych, ścieżek edukacyjnych.

Polityka zieleni dla obszarów przyrodniczo-rekreacyjnych – obejmuje obszary, na których tworzone mają być warunki dla zaspokajania potrzeby aktywności ruchowej, ćwiczeń dla dobrej kondycji fizycznej i aktywnego spędzania czasu wolnego, zarówno w formie sportu indywidualnego, rodzinnego lub uprawianego w grupie przyjaciół i znajomych. W ramach polityki należy dążyć m. in. do: integracji obszarów zieleni wypoczynkowej z architekturą przy zachowaniu bioróżnorodności, ciągłości i wartości krajobrazowych oraz tworzenia obszarów wielofunkcyjnych zatopionych w zieleni.

Polityka zieleni dla obszarów otwartych – obejmuje tereny otwarte użytków rolnych i obszarów o swobodnym i spontanicznym kształtowaniu się zieleni. Głównym celem polityki jest utrzymanie ekstensywnego zagospodarowania z niewielką ingerencją człowieka jako element zachowania. W ramach polityki kształtowania zieleni na tych obszarach należy dążyć do utrzymania terenów otwartych z dominującym zagospodarowaniem w formie zieleni niskiej.

Polityka zieleni dla obszarów śródmiejskiego stylu zamieszkiwania – w ramach polityki kształtowania zieleni należy dążyć do m. in.: powiązania

zabudowy mieszkaniowej z kompleksami zieleni i obiektami rekreacyjnymi, podniesienia standardu istniejących oraz urządzenia nowych ogólnodostępnych skwerów, parków i innych form urządzonej zieleni, z urządzeniami rekreacyjnymi, powiązanych ciągami pieszymi z zabudową, sytuowania we wnętrzach kwartałów zabudowy zieleni, obiektów i urządzeń sportu i rekreacji, lokalizowania zieleni na dachach w postaci ogrodów zielonych, zieleni wertykalnej w postaci zielonych ścian i pnączy, tworzenia tzw. parków kieszonkowych, parkletów, woonerfów oraz wykorzystania zieleni okrywowej, w tym roślin zadarniających, na terenach zieleni przyulicznej i osiedlowej.

Polityka zieleni dla obszarów indywidualnego stylu zamieszkiwania - w ramach polityki kształtowania zieleni należy dążyć do m. in.: wykreowania terenów zieleni ogólnodostępnej, w szczególności na terenach o nieustalonej jeszcze strukturze funkcjonalno-przestrzennej, tworzenia ciągów pieszo-rowerowych w formie alei, przecinających zespoły zabudowy, kreowania zielonych promenad oraz zachowania jak największej liczby drzew, w szczególności wiekowych okazów dendroflory.

Polityka zieleni dla obszarów kameralnego stylu zamieszkiwania - w ramach polityki kształtowania zieleni należy dążyć do m. in.: utrzymania, podniesienia standardu istniejących oraz urządzenia nowych ogólnodostępnych skwerów, parków i innych form urządzonej zieleni, z urządzeniami rekreacyjnymi, powiązanych ciągami pieszymi z zabudową, zachowywania historycznie ukształtowanej zieleni w kwartałach zabudowy oraz odtwarzania historycznych założeń zieleni, w szczególności w zakresie doboru gatunkowego roślinności, powiązanie zabudowy mieszkaniowej z kompleksami zieleni i obiektami rekreacyjnymi strefy zieleni dominującej, w tym zielenią nadrzeczną, za pośrednictwem ciągów zadrzewień, alei wzdłuż ciągów pieszo-rowerowych, zielonych promenad, włączenia zbiorników i urządzeń wodnych, rzek do układów przestrzennych parków oraz wykorzystania cieków i zbiorników wodnych do celów rekreacyjnych, sportowych i kompozycyjnych, wykreowania nowych terenów zieleni ogólnodostępnej w formie skwerów i zieleńców na terenach o nieustalonej strukturze funkcjonalno-przestrzennej.

Polityka zieleni dla obszarów stylu zamieszkiwania osiedli blokowych - w ramach polityki kształtowania zieleni należy dążyć do m. in.: uzupełniania istniejących terenów zieleni w urządzenia różnicujące je funkcjonalnie – boiska trawiaste, miejsca odpoczynku dla seniorów, „zielone kluby” dla młodzieży, itp., wykreowania, na terenach o nieustalonej strukturze funkcjonalno-przestrzennej, nowych terenów zieleni ogólnodostępnej w formie skwerów i zieleńców, zachowując przy tym cechy charakterystyczne „zieleni na wyciągnięcie ręki” czyli zieleni położonej najbliżej człowieka, ustalenia ochrony drzew, zachowując jak największą liczbę drzew, w szczególności wiekowych okazów dendroflory oraz powiązania zabudowy mieszkaniowej z kompleksami zieleni i obiektami rekreacyjnymi strefy zieleni dominującej, za pośrednictwem ciągów zadrzewień, alei wzdłuż ciągów pieszo-rowerowych oraz kreowania zielonych promenad.

Polityka zieleni dla obszarów osiedlowego stylu zamieszkiwania - w ramach polityki kształtowania zieleni należy dążyć do m. in.: wykreowania terenów parkowych w obrębie istniejących i projektowanych osiedli, powiązania zabudowy mieszkaniowej z kompleksami zieleni i obiektami rekreacyjnymi np. ciągami

zadrzewień oraz uzupełnienia i nasadzenia szpalerów drzew i pasów zieleni wzdłuż ulic.

Polityka zieleni dla obszarów mozaikowego stylu zamieszkiwania - w ramach polityki kształtowania zieleni należy dążyć do m. in.: kreowania terenów zieleni, jako elementu spajającego niejednorodność zagospodarowania, wykorzystania cieków i zbiorników wodnych do celów rekreacyjnych, sportowych i dekoracyjnych, wykreowania terenów parkowych w obrębie istniejących i projektowanych osiedli, oraz powiązania zabudowy mieszkaniowej z kompleksami zieleni i obiektami rekreacyjnymi, np. ciągami zadrzewień.

Polityka zieleni dla obszarów małomiasteczkowego stylu zamieszkiwania - w ramach polityki kształtowania zieleni należy dążyć do m. in.: stworzenia wewnętrznego systemu zieleni opartego na historycznym układzie przestrzennym z wyróżnionym miejscem centralnym, rozwinięcia i uczytelnienia powiązań pomiędzy większymi obszarami zieleni położonych na obrzeżach a obszarami zabudowy, alejowego kształtowania układów komunikacyjnych jako ważnego elementu kompozycyjnego podkreślającego charakter małomiasteczkowy oraz wykreowania nowych terenów zieleni ogólnodostępnej np.: w formie skwerów i zieleńców.

Polityka zieleni dla obszarów sielskiego stylu zamieszkiwania - w ramach polityki kształtowania zieleni należy dążyć do m. in.: zachowania dawnych układów zieleni towarzyszącej historycznej zabudowie, podkreślającej charakter wiejskiego układu urbanistycznego, zachowania otwartych terenów zieleni, rozwinięcia i uczytelnienia powiązań pomiędzy terenami dolin rzecznych i zwartych kompleksów leśnych a obszarami zabudowy oraz wykreowania nowych terenów zieleni ogólnodostępnej np.: w formie skwerów i zieleńców.

Polityka zieleni dla obszarów usług komunalnych - w ramach polityki kształtowania zieleni należy dążyć do zachowania historycznych układów zieleni w formie alei, placów i ścieżek oraz kształtowania zieleni jako ramy dla przestrzeni, w której zawarte są pozostałe elementy kompozycji cmentarza.

Polityka zieleni dla obszarów usługowych - w ramach polityki kształtowania zieleni należy dążyć do m. in.: integracji funkcji reprezentacyjnej z funkcjami hydrologicznymi i klimatycznymi, lokalizowania zieleni na dachach w formie ogrodów, zieleni wertykalnej w postaci zielonych ścian i pnączy, zapewnienia zielonych przejść, zwłaszcza na ich styku ze strefą zieleni dominującej oraz nasycenia ulic zielenią wysoką.

Polityka zieleni dla obszarów przemysłowych - w ramach polityki kształtowania zieleni należy dążyć do m. in.: integracji funkcji reprezentacyjnej z funkcjami hydrologicznymi i klimatycznymi, oddzielenia obiektów przemysłowo-magazynowych od terenów mieszkaniowych zielenią izolacyjną, w tym urządzenie pasów zieleni wielopiętrowej, wykorzystania rzek, cieków i zbiorników wodnych do celów kompozycyjnych i nadanie im w miarę możliwości funkcji rekreacyjnych, nasadzenia szpalerów drzew i pasów zieleni wzdłuż ulic wewnątrz obszarów oraz wykreowania zielonych przejść, zwłaszcza na ich styku z dominującym systemem zieleni, ale także w celu zapewnienia powiązań ekologicznych z obszarami nadrzecznymi i leśnymi.

W *Studium* znajdują się polityki przestrzenne dotyczące ochrony środowiska (polityka adaptacji do zmian klimatu, polityka ochrony powietrza, polityka ochrony klimatu akustycznego, polityka ochrony wód, ochrony gleb, polityka ochrony złóż kopalin, polityka w zakresie promieniowania elektromagnetycznego, polityka ochrony przeciwpowodziowej, polityka w zakresie zagrożeń nadzwyczajnych).

Polityka adaptacji do zmian klimatu – w ramach polityki należy dążyć do m. in.: kształtowania struktury zabudowy miejskiej poprzez naprzemienny układ obszarów zabudowanych i czynnych biologicznie, co wpływa na zintensyfikowanie wymiany pionowej i poziomej powietrza, uwzględnienia w planowaniu przestrzennym konieczności zwiększenia obszarów zieleni i obszarów wodnych, stanowiących korytarze przewietrzające zabudowę śródmiejską, adaptacji miasta do bardziej efektywnego gospodarowania wodami opadowymi do zwiększonej częstotliwości występowania opadów nawaalnych, likwidacji uciążliwych źródeł zanieczyszczeń powietrza, w szczególności znajdujących się wśród zabudowy mieszkaniowej.

Polityka ochrony powietrza - w ramach polityki należy dążyć do m. in.: kształtowania klinów zieleni, celem lepszego przewietrzania miasta, ustalania sposobu zaopatrzenia w ciepło z preferencją dla następujących czynników grzewczych, takich jak: miejska sieć ciepłownicza, gaz ziemny, gaz płynny, olej opałowy lekki, energia elektryczna, energia odnawialna, rozwoju sieci transportu publicznego – transport szynowy, autobusowy, rowerowy, wodny (infrastruktura dla komunikacji zbiorowej, obiekty P+R i B+R), zwiększania udziału powierzchni parków leśnych i terenów zieleni na obszarze miasta, tworzenie nowych form zieleni miejskiej – szczególnie w sektorach zwartej zabudowy.

Polityka ochrony klimatu akustycznego – w ramach polityki należy dążyć do m. in.: lokalizowania nowych budynków mieszkalnych poza zasięgiem uciążliwego hałasu drogowego lub wprowadzenie obowiązku zastosowania środków technicznych zmniejszających uciążliwość do poziomów dopuszczalnych, tworzenia stref z ograniczonym ruchem drogowym, minimalizacji uciążliwości związanych z oddziaływaniem hałasu na terenach niezagospodarowanych na etapie planowania przestrzennego poprzez strefowanie zabudowy, polegające na wprowadzaniu odpowiedniego zagospodarowania, w zależności od istniejącego lub prognozowanego poziomu hałasu.

Polityka ochrony wód – w ramach polityki należy dążyć do m. in.: retencjonowania niezanieczyszczonych wód opadowych na obszarach zainwestowanych, między innymi poprzez zakładanie zbiorników wodnych i wykorzystywania wód opadowych do nawadniania terenów zieleni, renaturalizacji zdegradowanych dolin rzecznych, szczególnie Ślęzy, Dobrej, Ługowiny i Brochówki, realizacji nowych połączeń do sieci kanalizacyjnej oraz rozbudowy i modernizacji istniejącego systemu odprowadzania i oczyszczania ścieków, stosowania rozwiązań technicznych służących do podczyszczania wód opadowych, w szczególności w zabudowie śródmiejskiej.

Polityka ochrony złóż kopalin ustala, że złoża kopalin podlegają ochronie prawnej, polegającej na racjonalnym gospodarowaniu ich zasobami oraz kompleksowym wykorzystaniu. Działalność górnicza nie powinna powodować przekształceń naruszających równowagę w środowisku oraz powodować

uciażliwości na terenach mieszkaniowych. Należy realizować obowiązek rekultywacji terenów poeksploatacyjnych.

Polityka ochrony gleb – w ramach polityki należy dążyć do m. in.: utrzymania dużego udziału obszarów czynnych biologicznie, w postaci między innymi zieleni parkowej, w tym parków tematycznych lub arboretów, terenów zieleni rekreacyjnej, nasadzeń towarzyszących ciągom komunikacyjnym i zabudowie, terenów zieleni osiedlowej, przeznaczenia na cele rekreacyjne lub zagospodarowanie zielenią obszarów po wyrobiskach złóż kopalin, oraz do rekultywacji nieczynnych składowisk odpadów komunalnych, przemysłowych i likwidacji nielegalnych składowisk odpadów.

Polityka promieniowania elektromagnetycznego ustala działania zmierzające do skablowania linii wysokiego napięcia, przebiegających przez obszary intensywnie zabudowane, optymalizacji liczby miejsc lokalizacji nadajników bazowych telefonii komórkowych, w tym wykorzystywania istniejących lokalizacji do montażu nowych nadajników.

Polityka ochrony przeciwpowodziowej – w ramach polityki należy dążyć do realizacji działań przestrzennych zatrzymujących wody deszczowe w miejscach ich opadu, poprzez: racjonalną gospodarkę wodami opadowymi na terenach miejskich, podnoszenie lesistości zwiększającej retencyjność, usunięcia trwałej zabudowy, za wyjątkiem obiektów infrastruktury technicznej i komunikacyjnej, drogi wodnej oraz wyposażenia terenów rekreacyjnych i sportowych z obszarów szczególnego zagrożenia powodzią.

Polityka zagrożeń nadzwyczajnych – w ramach polityki należy dążyć do unikania lokalizacji zakładów dużego lub zwiększonego ryzyka awariami przemysłowymi, unikania lokalizacji obiektów, w których przebywa duża liczba ludzi, w sąsiedztwie obiektów zwiększonego ryzyka wystąpienia awarii przemysłowych, skrócenia i zmniejszenia liczby tras przewozu niebezpiecznych ładunków przez obszar miasta.

Ponadto w *Studium* ustala się politykę ochrony przyrody i różnorodności biologicznej oraz politykę rolniczą.

Polityka ochrony przyrody i różnorodności biologicznej ustala, że zagospodarowanie terenu miasta nie powinno naruszać stabilności naturalnych ekosystemów oraz funkcjonowania podstawowych procesów przyrodniczych.

Polityka rolnicza – w ramach polityki rolniczej wspiera się działania polegające na kształtowaniu proekologicznego rolnictwa miejskiego z ograniczonym wykorzystaniem chemicznych środków ochrony roślin, kształtowaniu terenów rolniczych jako przestrzeni sprzyjającej wypoczynkowi i rekreacji, zachowaniu terenów rolniczych jako naturalnych kanałów nawietrzających, przyczyniających się do regeneracji powietrza oraz zapobieganiu powstawania smogu oraz ograniczaniu wysokotowarowego rolnictwa i hodowli.

- *oddziaływanie na różnorodność biologiczną, świat roślin i zwierząt*

Polityki dotyczące zieleni w nowym *Studium* obejmują obszary zarówno odznaczające się szczególnymi walorami przyrodniczymi jak wnętrza dolin rzecznych, kompleksy leśne, tereny wodonośne oraz pola irygacyjne, jak i

obszary zieleni urządzonej lub nieurządzonej towarzyszące obszarom zurbanizowanym. Zespoły zieleni o walorach przyrodniczych w znacznej mierze pokrywają się z zasięgiem terenów objętych ochroną prawną, m. in. parkiem krajobrazowym i obszarami Natura 2000. Ich funkcjonowanie ma strategiczne znaczenie dla utrzymania systemu przyrodniczego miasta, szczególnie dla zachowania ciągłości korytarzy ekologicznych, co warunkuje prawidłowe funkcjonowanie środowiska. Priorytetowym celem w ramach wymienionych zespołów jest zachowanie, eksponowanie oraz wzbogacenie walorów przyrodniczych. Oznacza to zachowanie istniejących terenów zieleni, wód powierzchniowych (cieków, zbiorników wodnych, starorzeczy), wprowadzanie nowych terenów zieleni urządzonej, co będzie pozytywnie wpływać na jakość środowiska w obrębie miasta. Nowe *Studium* zachowuje i kreuje system przyrodniczy i jego ciągłość, postuluje zwiększenie bioróżnorodności tych terenów, zobowiązuje do zachowania cieków i zbiorników oraz przepływu wód w starorzeczach, zachowanie lub prowadzenie obudowy biologicznej wód powierzchniowych, zachowania naturalnych i semi-naturalnych siedlisk zwiększenie powierzchni wodnej oraz aktywne jej natlenianie, odbudowę i rozbudowę małej retencji, zapewnienie poruszania się zwierzyńca przez bariery migracyjne, unikanie zmian naturalnych warunków środowiska. Realizacja tych zapisów stworzy warunki do rzeczywistego zwiększenia różnorodności przyrodniczej. Tereny zielone stanowić będą „matecznik” dla roślin i zwierząt, skąd będą mogły przemieszczać się na tereny zainwestowania miejskiego.

Zagospodarowanie w obrębie terenów zieleni przewiduje również urządzenie terenów rekreacyjnych i sportowych dla mieszkańców, przy czym w nowym *Studium* zawarto znaczne ograniczenia we wprowadzaniu nowej zabudowy oraz zainwestowania terenu. Nie przewiduje się wprowadzania obiektów mogących znacząco pogorszyć jakość środowiska. Poza tym na niektórych obszarach zieleni dominującej ogranicza się możliwość ingerencji człowieka, tak, aby zachować ich walory środowiskowe. W przypadku zieleni towarzyszącej zabudowie ich bioróżnorodność jest w znacznym stopniu ograniczona jednak w nowym studium postuluje się ich rozwój jako uzupełnienie obszarów przyrodniczych.

- *oddziaływanie na ludzi*

Obszary zieleni, szczególnie zieleni wysokiej, korzystnie modyfikują mikroklimat miasta (podniesienie wilgotności, złagodzenie ekstremalnych temperatur, wyciszenie wiatrów), co poprawia środowiskowe warunki zamieszkiwania i wpływa pozytywnie na zdrowie ludzi. Wpływają także na rozproszenie i obniżenie poziomu hałasu oraz złagodzenie wielu uciążliwości związanych z miejskim zainwestowaniem. Jest to szczególnie istotne w obszarach silnie zurbanizowanych, dlatego w nowym *Studium* wskazano obszary zieleni towarzyszącej zabudowie, które należy bezwzględnie zachować oraz obszary, gdzie postuluje się wykreowanie nowych terenów zieleni. Takie podejście wskazuje na duże znaczenie zieleni dla jakości życia mieszkańców. W nowym *Studium* zieleń staje się równorzędnym zainwestowaniem w obszarach zurbanizowanych

Drzewa, pochłaniając zanieczyszczenia pyłowe i gazowe, oczyszczają powietrze z toksyn i alergenów, co sprzyja mniejszemu narażaniu zdrowia ludzi na czynniki chorobotwórcze, w tym m. in. na choroby płuc, serca, alergię czy nowotwory. Zieleń dostarcza czystego tlenu do powietrza; w procesie fotosyntezy zieleń pobiera z powietrza dwutlenek węgla, przyswaja węgiel a tlen uwalnia do

atmosfery. Duże, zdrowe drzewo produkuje przeciętnie w ciągu roku 118 kg tlenu (roczne zapotrzebowanie człowieka na tlen wynosi średnio 176 kg), natomiast las o powierzchni 1 km² dostarcza dziennie 3 tony tlenu. Czysty tlen jest niezbędny do funkcjonowania organizmu człowieka, a jego stała (21%) zawartość w atmosferze umożliwia normalne oddychanie.

Otoczenie zieleni pozytywnie wpływa na samopoczucie człowieka, pozwala mu na odprężenie i relaks, zmniejsza ból głowy, pozwala oczom na odpoczynek (kolor zielony, bogaty w odcienie, ma kojące oddziaływanie na oczy), zmniejsza odczucie zmęczenia. Dzięki pochłanianiu zanieczyszczeń i zwiększeniu wilgotności, zieleń zmniejsza występowanie objawów kataru, kaszlu, chrypki i suchości w gardle, nawet o 40%, a suchości twarzy o 25% (badania *Norwegian Agricultural University w Oslo*).

Bardzo pozytywny wpływ ma zieleń na zdrowie psychiczne człowieka, co przejawia się w podsumowaniu wyników badań nad optymalnym środowiskiem dla uzyskania pozytywnych zachowań ludzkich prowadzonych przez J. Wagnera (2003)¹, brzmiącym „im większy jest obszar przyrody i drzew w otoczeniu, tym mniej jest chorób psychicznych i aktów przestępczych”. Zieleń przyczynia się do poprawy samopoczucia osób chorych i szybszego powrotu do zdrowia rekonwalescentów.

Substancje lotne, wydzielane przez drzewa i rośliny zielne, zwane fitoncydami, mają własności toksyczne wobec drobnoustrojów, niektórych grzybów i owadów. Dzięki tym własnościom atmosfera wokół drzew i większości roślin zielnych zawiera mniej bakterii. Intensywność działania fitoncydów zależna jest od wilgotności powietrza, temperatury, pory roku, wieku drzew itp. Hamująco lub zabójczo na drobnoustroje działają m. in. fitoncydy sosny, świerku, jałowca (cechują się szczególnymi cechami bakteriobójczymi, np. niszczą bakterie typu Coli).

Olejki eteryczne - fitoncydy posiadają specyficzne własności lecznicze; np. fitoncydy drzew iglastych działają na człowieka uspakajająco, natomiast drzew liściastych – pobudzająco. Fitoncydy sosny, świerka, jodły, modrzewia, jałowca i brzozy dezynfekują górne drogi oddechowe, obniżają ciśnienie krwi, lekko uspokajają. Działanie pobudzające układ nerwowy (podnoszą ciśnienie, wzmagają aktywność, usuwają zmęczenie) wykazują substancje wydzielane m. in. przez dęby, buki, lipy, klony, leszczynę, jarzębinę, bez czarny.

Ponadto na terenach zieleni wskazuje się na konieczność lokalizowania lub zachowania istniejących urządzeń i obiektów rekreacyjnych, co umożliwi mieszkańcom dbanie o zdrowie poprzez uprawianie rekreacji biernej i czynnej. Obiekty rekreacyjne rozmieszczone są na ogół w pobliżu zespołów mieszkaniowych, co ułatwia mieszkańcom korzystanie z nich. Zalecane wskaźniki terenów rekreacyjnych na mieszkańca, tj. 2,5m²/M, będą zaspokojone.

- *oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne*

Tereny zieleni będą mieć bardzo korzystne oddziaływanie na jakość wód powierzchniowych i podziemnych, głównie poprzez zachowanie powierzchni biologicznie czynnych, które biorą udział w redukcji ładunku zanieczyszczeń trafiającego do środowiska. Szczególnie efektywne w pochłanianiu zanieczyszczeń są zadrzewienia, czyli zieleń wysoka. Od jej udziału zależy

1

¹ Wagner J., 2003, Trees – Positive Effect for Human Behavior, *Arborist News* 12 (1); 23-24,

stopień redukcji zanieczyszczenia powietrza, ale także gleby, a w efekcie – wód. Tereny zieleni stanowią także obszary zasilania wód powierzchniowych (spływy) i podziemnych (retencja), regulują przepływy w ciekach, zatrzymując czasowo znaczną część opadów atmosferycznych. Obudowa biologiczna wód powierzchniowych umożliwia i wzmacnia proces samooczyszczania rzek i zbiorników wodnych, przyczyniając się do poprawy ich stanu. Zieleń jako element regulacji spływu powierzchniowego oraz retencji jest szczególnie istotna w obszarach śródmiejskich. Wskazanie w nowym *Studium* zieleni na obszarach silnie zurbanizowanych daje szansę na poprawę warunków retencyjnych w mieście.

- *oddziaływanie na powietrze*

Zieleń, w szczególności zieleni wysoka, ma bardzo pozytywne oddziaływanie na stan powietrza atmosferycznego, tym bardziej, że w *Studium* przewiduje się zwiększenie terenów zieleni, w tym także zieleni wysokiej. Tereny zieleni stanowią swoisty filtr zanieczyszczeń w obszarze miejskim. Zieleń wpływa na stan jakości powietrza, głównie poprzez pochłanianie zanieczyszczeń gazowych i pyłowych oraz przez wydzielanie fitoncydów. Usuwanie zanieczyszczeń gazowych z atmosfery odbywa się w procesach osadzania substancji toksycznych na powierzchni roślin, zaś pyłowych na osadzaniu i przyczepianiu się zanieczyszczeń na powierzchni igieł lub liści, skąd są one usuwane do podłoża przez opady atmosferyczne. Skuteczność oczyszczania powietrza z pyłów zależy od poziomej i pionowej struktury powierzchni zadrzewionej. Najwyższą skuteczność cechuje obszary zieleni o wykształconej strukturze piętrowej. Następuje wówczas zwiększenie turbulencji powietrza. W zróżnicowanej strefie koron drzew następuje zmiana kierunku przepływu powietrza, które natrafia tam na zwiększony opór, w efekcie - ziarna pyłu wypadają ze strumienia powietrza.

Zieleń pełni nie tylko funkcję filtra pochłaniającego zanieczyszczenia atmosferyczne, ale także wzbogaca powietrze w tlen i biologicznie aktywne fitoncydy, osłania przed uciążliwymi wiatrami, ożywia pionową i poziomą wymianę powietrza, wywołując lokalną bryzę.

- *oddziaływanie na klimat akustyczny*

Obszary zieleni nie stanowią znaczącego źródła hałasu na terenie miasta, wręcz przeciwnie w obrębie wielu z nich można wyznaczyć obszary ciche (kompleksy zieleni wysokiej, rozległe przestrzenie nadrzeczne). W nowym *Studium* wskazano obszary ciche, gdzie dotrzymane są określone standardy akustyczne i które są miejscami odpoczynku dla mieszkańców. Uznaje się, że funkcjonowanie terenów zieleni wywiera pozytywny wpływ na klimat akustyczny. Obecność zieleni wysokiej wytłumia fale akustyczne, rozprasza dźwięki, co w pewnym stopniu przyczynia się do redukcji uciążliwości. Zwarta zieleni wysoka oddziałuje także psychologicznie na odbiór uciążliwego hałasu, ma się wrażenie, że poziom hałasu za taką barierą jest znacznie niższy, niż wskazują to pomiary. Tereny silnie zadrzewione, umiejscowione w sąsiedztwie emitorów hałasu (drogi, tereny zakładów przemysłowych), stanowią naturalny bufor między źródłem uciążliwości oraz terenami chronionymi przed hałasem (np. terenami mieszkaniowymi). Dlatego w nowym *Studium* wskazuje się na funkcję izolacyjną zieleni na obszarach aktywności gospodarczej, ale także wskazuje się na konieczność lokalizacji większej ilości zieleni wysokiej w obszarach mieszkaniowych i usługowych.

- *oddziaływanie na powierzchnię ziemi*

Obszary pokryte zielenią, szczególnie zielenią wysoką (lasy, parki) w dużym stopniu zapewniają zachowanie obecnej rzeźby terenu, gdyż na tych terenach nie przewiduje się większych inwestycji. Zmiany powierzchni ziemi mogą być związane z zapewnieniem bezpieczeństwa miasta przed powodzią, udrożnieniem drogi wodnej na Odrze lub rekultywacją terenów powyrobiskowych. W celu zapewnienia bezpieczeństwa przeciwpowodziowego na obszarze Wrocławia prowadzone były i będą prace dotyczące modernizacji, przebudowy lub budowy wałów przeciwpowodziowych, co może wiązać się ze znacznym przekształceniem dolin rzecznych i przebudowie koryt. Jednak prace te uwzględniają zachowanie podstawowych walorów przyrodniczych i krajobrazowych tych dolin rzecznych.

Tereny powyrobiskowe, składowiska i gruzowiska znajdujące się w obrębie zespołów urbanistycznych wymagać będą rekultywacji, co może być związane z kształtowaniem na nowo bryły składowisk lub wyrobisk w celu dostosowania ich do potrzeb programu rekreacyjnego.

W ramach nowego *Studium* stwarza się warunki do kreowania nowych obszarów zieleni na obszarach zurbanizowanych, w tym głównie mieszkaniowych. Pozwoli to zachować niektóre wartościowe elementy rzeźby terenu jak np. starorzecza, zbiorniki wodne czy wzgórza. W ramach tych obiektów możliwe są niewielkie przekształcenia rzeźby terenu w celu przystosowania do celów rekreacyjno-wypoczynkowych. Szczególnie istotne w tym kontekście jest wykorzystanie istniejących form zieleni nieurządzonej i ich dostosowanie do potrzeb rekreacyjno-wypoczynkowych mieszkańców.

- *oddziaływanie na krajobraz*

Wpływ obszarów z dużym udziałem zieleni (powyżej 80% powierzchni) na walory krajobrazowe będzie znaczący i bardzo pozytywny, szczególnie w warunkach geograficznych Wrocławia. Miasto charakteryzuje się słabym zróżnicowaniem rzeźby terenu, co poza terenem zabudowanym otwiera szerokie widoki na tereny rolne, ale nie sprzyja tworzeniu wnętrza krajobrazowych. W nowym *Studium* nie warunkuje się struktury zieleni, co oznacza, że we wskazanych obszarach zieleni dominującej, równorzędnej i współtworzącej możliwe jest lokalizowanie różnych form zieleni, w tym zieleni wysokiej. Pozwoli to na wprowadzenie w strukturę miasta zielonych „przerywników”, oddzielających fragmenty miasta od siebie, wprowadzając urozmaicenie w krajobrazie, a czasami wręcz osłaniając widoki mniej ciekawe czy zdegradowane zabudową o charakterze przemysłowym. Tereny zieleni, w tym wysokiej, będą także stanowiły bardzo ciekawe tło dla obszarów zabudowanych, charakteryzujące się dużą zmiennością w rytmie pór roku, jak i dnia. Zieleń ułatwi kształtowanie wnętrza krajobrazowych o różnych parametrach i zróżnicowanym charakterze. Tereny nadrzeczne, zagospodarowane głównie zielenią niską (w obrębie międzywala rzek) podkreślać będą element wody w krajobrazie czy majestatyczność np. Odry, co podnosi walory krajobrazowe poprzez skonstrastowanie różnych sposobów zagospodarowania (np. łąki – las, łąki – zabudowa).

Na szczególną uwagę zasługuje zachowanie istniejącego krajobrazu dolin rzecznych o cechach semi-naturalnych, np. w dolinie Bystrzycy zachowany pozostanie krajobraz rzeki meandrującej ze starorzeczami i zbiornikami wodnymi. Obszary te w dużej mierze objęte są ochroną w ramach parku krajobrazowego i obszarów Natura 2000 (Łęgi nad Bystrzycą, Dolina Widawy,

Kumaki Dobrej). *Studium* widzi także potrzebę przeprowadzenia renaturalizacji najbardziej przekształconych dolin rzecznych (np. Ślęzy i Dobrej), co poprawi ich walory krajobrazowe.

Obszary zieleni będą także w swoim obrębie tworzyć różne panoramy, wnętrza krajobrazowe, oferować zróżnicowane widoki w zależności od ich kompozycji, zastosowanych gatunków roślin, zagospodarowania. Na obszarach dolinnych i rekreacyjnych pozostaną semi-naturalne i sztuczne zbiorniki wodne podnoszące walory krajobrazu. Część obszarów wyposażona w urządzenia rekreacyjne zawierać będzie także zabudowę rekreacyjną i od jej jakości zależeć będą walory krajobrazowe danego zespołu urbanistycznego.

Ponadto zieleni jest ważnym elementem kompozycyjnym istniejących i planowanych obszarów mieszkaniowych i usługowych. W nowym *Studium* wskazuje się obszary zieleni szczególnie istotne dla układu kompozycji dla poszczególnych stylów zamieszkiwania oraz wskazuje się nowe tereny, gdzie możliwe jest wykreowanie zieleni. Wskazuje się także zieleni izolacyjną od terenów aktywności gospodarczej czy tras komunikacyjnych. W kreowaniu systemu zieleni starano się zachować jej ciągłość. Jest to szczególnie istotne dla obszarów mieszkaniowych, gdyż umożliwia np. dojścia do obszarów parkowych lub zieleni dominującej np. w rejonach dolin rzecznych. W nowym *Studium* tereny zieleni w sposób zauważalny są elementem kompozycyjnym terenów zurbanizowanych.

- *oddziaływanie na klimat lokalny*

Tereny zieleni, w tym zieleni wysokiej, w obrębie zieleni dominującej będą korzystnie wpływać na złagodzenie klimatu, m. in. poprzez zmniejszenie temperatur ekstremalnych i złagodzenie amplitud, wyciszenie zbyt silnych wiatrów w strefie przygrunтовой. Przewietrzanie obszaru miasta przebiegać będzie głównie wzdłuż osi dolin rzecznych oraz planowanych klinów zieleni np. na południu czy zachodzie miasta, natomiast utrudnione może być w poprzek doliny, szczególnie w przypadku ściany zieleni wysokiej ulokowanej bezpośrednio przy korycie rzeki (np. na wałach lub w przypadku obecności terenów leśnych). Tereny zieleni mogą wpływać także na zwiększenie wilgotności powietrza, przejawiającej się częstszymi mgłami i inwersjami w zagłębieniach, dolinach rzecznych i na terenach obniżonych. Natomiast na warunki bioklimatyczne korzystnie wpływać będzie emisja aerozoli i fitoncydów z terenów leśnych.

Natomiast zieleni na obszarach zurbanizowanych w ramach zieleni równorzędnej będą miały korzystny wpływ na mikroklimat terenów mieszkaniowych czy usługowych. Rozproszone obszary zieleni różnopoziomowej, a zwłaszcza wysokiej w postaci skwerów, zieleni, parków ale także parków kieszonkowych, alei, zielonych ścian będą bardzo korzystnie wpływać na poprawę warunków bioklimatycznych. Oznacza to ograniczenie negatywnych skutków miejskiej wyspy ciepła np. przesuszenia powietrza, zmniejszenia amplitudy temperatury, co jest bardzo istotne z punktu widzenia adaptacji miasta do zmian klimatycznych. Rozproszone obszary zieleni o dużej intensywności zagospodarowania poprawią warunki życia mieszkańców oraz warunki wilgotnościowe na obszarach zurbanizowanych.

- *oddziaływanie na zasoby naturalne*

W granicach gminy nie występują zasoby mineralne o znaczeniu gospodarczym, wobec czego ustalenia *Studium* nie wpływają negatywnie na ich ochronę.

- *oddziaływanie na zabytki*

Obszary zieleni, jeśli obejmują obiekty zabytkowe, to są one chronione odrębnymi przepisami. Ochroną prawną objęte są obszary, których układ przestrzenny, zagospodarowanie i zabudowa mają wartość kulturową, m. in. zespoły parkowe, ogrodowe i sportowe, parki, parki leśne popałacowe, parki podworskie, inne tereny zielone. *Studium* zachowuje wszystkie parki, parki leśne, lasy wraz z ich historycznym zagospodarowaniem oraz układy obiektów rekreacyjno-sportowych. W obszarach nadrzecznych zapisy nowego *Studium* przewidują m. in. utrzymanie, ochronę struktury funkcjonalno-przestrzennej, rewitalizację obiektów inżynierskich o wartościach kompozycyjnych i historycznych.

- *oddziaływanie na dobra materialne*

Wzbogacenia przestrzeni miejskiej o tereny zieleni, szczególnie zieleni wysokiej, podniesie walorów krajobrazów obszarów miejskich, a dzięki temu także wartości jego elementów materialnych, w tym wartości nieruchomości. Również przewidywana rewitalizacja lub renowacja istniejących terenów zieleni będzie miała korzystny wpływ na ich walory krajobrazowe i atrakcyjność jako terenów rekreacyjnych, co wpłynie na podniesienie wartości dóbr materialnych.

Przewidywany poziom znaczącego oddziaływania ww. zainwestowania, przewidzianego projektem *Studium*, na środowisko można ocenić w następujący sposób:

- ⇒ pod względem charakteru zmian – jako bardzo korzystne,
- ⇒ pod względem intensywności przekształceń – jako duże,
- ⇒ pod względem bezpośredniości oddziaływania – jako bezpośrednie i skumulowane,
- ⇒ pod względem okresu trwania oddziaływania – jako długoterminowe,
- ⇒ pod względem częstotliwości oddziaływanie – jako stałe.

Polityka rzeczna

W ramach Polityki rzecznej określono tzw. profile rzek oparte na analizach stanu istniejącego i potencjalnych możliwościach rozwoju. Ustalono następujące profile rzek:

1. wielofunkcyjna Odra, której cechami wyróżniającymi są wielofunkcyjność, kulturotwórczość i żeglowność. Dolina Odry tworzy również pokaźny zasób terenów objętych ochroną Natura 2000 z cennymi siedliskami fauny i flory. Jest ważnym elementem systemu otwartych terenów zieleni w mieście, które wzbogacają przyrodniczo tereny zurbanizowane.
2. mieszkaniowo-wypoczynkowa Ślęza, w dolinie której możliwe jest stworzenie atrakcyjnej przestrzeni do wypoczynku codziennego, w szczególności dla mieszkańców osiedli skupionych wzdłuż rzeki.
3. sportowo-rekreacyjna Oława, której dolinę, pod względem funkcjonalnym, można podzielić na odcinek północny zurbanizowany - od mostu Rakowieckiego do ujścia rzeki, część środkową o wysokich walorach przyrodniczych – od mostu Rakowieckiego do terenów wodonośnych oraz na część południową – tereny wodonośne. Oława stanowi główne źródło wody

pitnej dla miasta oraz jest bogatym przyrodniczo łącznikiem pomiędzy centrum i wschodnimi przedmieściami Wrocławia.

4. agrarno-krajobrazowa Widawa, której dolina ma głównie charakter rolniczy i leśny oraz pełni ważną rolę w systemie ochrony przeciwpowodziowej miasta Wrocławia, poprzez kanał ulgi Odra - Widawa w celu przeprowadzania zrzutów wody z Odry podczas powodzi.
5. przyrodniczo-krajobrazowa Bystrzyca, która wyróżnia się jako rzeka o bardzo wysokich walorach przyrodniczych i kulturowych i jest częściowo objęta ochroną w ramach parku krajobrazowego.

Polityka rozwoju wrocławskich dolin rzecznych zakłada ich rozwój zgodny z określonymi profilami. Ponadto określono cele i zadania do realizacji w dziedzinach: gospodarki, dziedzictwa kulturowego, rekreacji, sportu i wypoczynku, turystyki, ochrony środowiska, a także dla budowania zasad kształtowania obszarów zabudowanych, znajdujących się w sąsiedztwie rzek.

W zakresie aktywności gospodarczej ustala się ożywienie transportu na Odrze wraz z przywróceniem tradycji i szkolnictwa żeglugi śródlądowej we Wrocławiu, ożywienie ruchu turystycznego w całym systemie rzeczonym i w różnej skali działalności oraz wykorzystanie rzek do produkcji energii (OZE).

W zakresie krajobrazowo-kulturowym należy dążyć m. in. do określenia sektorów funkcjonalnych w dolinach rzek i zobrazowania możliwych sposobów wykorzystania terenów nadrzecznych, przygotowania infrastruktury służącej integracji społeczności i realizacji częstych wydarzeń, wspierania tradycji wrocławskich sportów wodnych, kształtowania przestrzeni publicznych z uwzględnieniem lepszej dostępności i ciągłości przestrzeni dla pieszych i rowerów, sprzyjania powstawaniu nadrzecznych muzeów żeglugi śródlądowej, parków tematycznych popularyzujących dzieje życia mieszkańców nad rzeką oraz wartości przyrodniczej rzek, rozwinięcia powiązań osiedli mieszkaniowych ze środowiskiem rzeczonym, tworzenia ciągów pieszo-rowerowych, bulwarów, promenad i zejść do wody, modernizacji i rozwoju kompleksów sportowo-rekreacyjnych: Niskie Łąki nad Oławą, Różanka na Odrze, zachowania i rozwoju toru wioślarskiego na Kanale Powodziowym Odry oraz rozwijanie innych sportów wodnych.

W zakresie sportowo-rekreacyjnym należy dążyć m. in. do tworzenia nowych kładek pieszych i rowerowych, tworzenia miejsc turystycznych przepraw promowych, w szczególności na odcinkach Odry w rejonie Pracze Odrzańskich i Rędzina, kształtowania nowych i modernizacji istniejących ciągów pieszo-rowerowych oraz bulwarów wzdłuż rzek, kształtowania parkingów przyrzecznych dla realizacji potrzeb postępu i wyładunku sprzętu wodnego, realizacja idei Parkuj&Płyn, udostępnienia zatok i akwenów do celów sportu i rekreacji, w szczególności w dolinie Odry w rejonie osiedli Pracze Odrzańskie, Kozanów, Popowice, Szczepin, Dąbie, w dolinie Oławy w rejonie osiedla Mokry Dwór, w dolinie Bystrzycy w rejonie osiedli Leśnica i Stabłowice, w dolinie Ślęzy w rejonie osiedli Maślice i Pilczyce, utworzenia portu obsługi pasażerskiej, tworzenia marin i przystani wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, tworzenia slipów, tworzenia stacji paliw, obiektów napraw, obiektów wypożyczalni sprzętu wodnego, zimowisk barek oraz obszarów jednostek ratunkowych i porządkowych, tworzenia plaż miejskich, łąk rekreacyjnych, kąpielisk i terenowych boisk sportowych wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, w szczególności na

Odrze i Oławie w rejonie Pilczyc, Maślic, Niskich Łąk, Wyspy Opatowieckiej oraz grobli na Różance.

W zakresie przyrodniczo-agrarnym należy dążyć m. in. do odtwarzania starorzeczy, rozlewisk i mokradeł, renaturalizacji rzek, w szczególności Dobrej i Ślęzy, ochrony i odkrywania niegdyś skanalizowanych małych cieków i kanałów melioracyjnych, redukcji dopuszczalnego uszczelnienia powierzchni i wielkości odpływu powierzchniowego z poszczególnych obszarów miejskich, wyznaczania terenów o dużej zdolności retencyjnej i terenów o obniżonej pojemności retencyjnej, które wymagają kompensacji, kształtowania nowych akwenów, kanałów i cieków jako elementu wyposażenia obszarów zabudowanych i terenów rekreacyjnych oraz kształtowania obszarów z uwzględnieniem cyklicznych zalewów.

W zakresie mieszkaniowym należy dążyć m. in. do zapewnienia powiązań centrów lokalnych oraz przestrzeni publicznych z zielenią nadrzeczną, kreowania zabudowy zintegrowanej ze środowiskiem przyrodniczym dolin rzecznych poprzez bufory, lokalizacji funkcji sportowo-rekreacyjnej, przyrodniczo-edukacyjnej wraz z drobnymi usługami im towarzyszącymi (mała gastronomia i handel, wypożyczalnie), w celu realizacji potrzeb wypoczynku, sportu i rekreacji codziennej, wykorzystania istniejących zatok lub nieczynnych budowli hydrotechnicznych jako elementów zagospodarowania terenów zieleni dla osiedli, uwzględnienia w zagospodarowaniu osiedli miejsc małej retencji na bazie małych cieków, kształtowania bioróżnorodności przyrodniczej jako waloru jakości środowiska oraz estetyki krajobrazu oraz wykorzystania małych cieków do powiązań między osiedlowych i rozwoju tras pieszo-rowerowych wzdłuż nich.

W zakresie wielofunkcyjnego Centrum należy dążyć m. in. do lokalizacji zabudowy w obszarach zurbanizowanych, na wysokim brzegu z możliwością wykreowania pasażu, bulwaru, uliczki handlowej lub ciągu pieszo-rowerowego, będących częścią systemu nadrzecznych tras, wykorzystania dawnych obiektów przemysłowych i budowli hydrotechnicznych na cele mieszkaniowe lub usługowe, lokalizowania obiektów pływających o funkcji mieszkaniowej preferowanej w szczególności w dawnych zimowiskach barek Osobowice I i Osobowice II oraz w basenie Portu Popowice z uwzględnieniem możliwości funkcjonowania planowanych marin oraz zapewnienia niezbędnej infrastruktury technicznej, jak: dojazd, dojście, media, parkingi.

W zakresie Polityki rzecznej w nowym *Studium* wskazano na zróżnicowanie funkcjonalne poszczególnych rzek na obszarze miasta. Ustalenie dominujących i preferowanych funkcji dla poszczególnych dolin rzecznych będzie miało różnorodne oddziaływanie na środowisko. W przypadku terenów zurbanizowanych nie zmieni się znacząco oddziaływanie dotychczasowe. W przypadku terenów o mniejszym stopniu urbanizacji lub do tej pory niezagospodarowanych, wprowadzenie większości funkcji będzie obojętne lub korzystne dla środowiska. Pojawić się mogą też funkcje czy obiekty, które mogą generować uciążliwości lub zagrożenia.

- *oddziaływanie na różnorodność biologiczną, świat roślin i zwierząt*

W dolinach rzek znajduje się wiele cennych przyrodniczo obszarów, w tym objętych ochroną. W ramach tych obszarów występują chronione siedliska roślinne i zwierzęce. Szczegółowy wpływ na konkretne siedliska został opisany odrębnie w jednym z rozdziałów prognozy. Najcenniejsze pod względem

przyrodniczym są niektóre odcinki doliny Odry (poniżej i powyżej centrum miasta), Bystrzycy (do Marszowic), Widawy (obszar ujściowy) i Oławy (poza centrum miasta i na terenach wodonośnych). Śleza ze względu na swoje silne przekształcenie antropogeniczne nie ma cech rzeki naturalnej. Pozostałe drobne ciek wodne mogą lokalnie być miejscem występowania cennych roślin i zwierząt jednak nie zostało to do tej pory szczegółowo udokumentowane. Ustalono w nowym *Studium* profile rzek w większości przypadków nie będą powodować konfliktów przestrzennych z obszarami cennymi przyrodniczo.

Najsilniej gospodarczo wykorzystywana jest i będzie rzeka Odra. W nowym *Studium* postuluje się przywrócenie jej żeglowności, co może się wiązać z koniecznością pogłębienia rzeki. Jednak z uwagi na istniejące przekształcenia koryta Odry na obszarze miasta oraz niedawne prace związane z modernizacją Wrocławskiego Węzła Wodnego (m. in. pogłębienie koryta) zmiany zmierzające do poprawy żeglowności rzeki nie będą miały zauważalnego wpływu na warunki występowania chronionych gatunków roślin i zwierząt w obszarze koryta rzeki Odry w granicach miasta. Doprowadzenie rzeki Odry do IV klasy drogi wodnej poza granicami miasta będzie wymagało dużych inwestycji infrastrukturalnych, w tym pogłębienia toru wodnego i regulacji, budowę stopni wodnych m. in. stopnia Malczyce. Zmiany te mogą wpłynąć na warunki występowania siedlisk roślinnych i zwierzęcych.

Zgodnie z ustaleniami nowego *Studium* największe zmiany czekają dolinę Ślezy, która ma zostać przekształcona w obszar rekreacyjno – wypoczynkowy w bliskim sąsiedztwie terenów mieszkaniowych. Koncepcja ta może pośrednio spowodować poprawę różnorodności biologicznej w obszarze doliny z chwilą powstania różnorodnych obiektów rekreacyjno-wypoczynkowych wzdłuż doliny. Dotychczas tereny te są niezagospodarowane lub wykorzystywane rolniczo. Zmiana ich charakteru, wprowadzenie łąk kwietnych i zieleni wysokiej może wykreować nowe siedliska i poprawić warunki bytowania dla roślin i zwierząt.

Dolina Oławy ze względu na walory przyrodnicze i obecność terenów wodonośnych może być wykorzystywana do celów sportowo-rekreacyjnych jedynie w części od ujścia do Parku Wschodniego. Wzdłuż Oławy istniały tereny rekreacyjno-sportowe, które mogą zostać częściowo odtworzone (np. w rejonie Niskich łąk). Współistnienie funkcji użytkowych z cennymi obszarami przyrodniczymi jest możliwe do realizacji.

Dolina Widawy, poza odcinkiem ujściowym zlokalizowanym na obszarach leśnych, ma charakter rolniczy i taki kierunek zagospodarowania zostanie zachowany. Determinuje to funkcja przeciwpowodziowa oraz odległość do terenów mieszkaniowych. W nielicznych miejscach możliwe jest utworzenie terenów rekreacyjno-wypoczynkowych bez konieczności znaczącej ingerencji w półnaturalny ekosystem.

W nowym *Studium* nie planuje się także znaczących przekształceń w dolinie Bystrzycy zachowując jej przyrodniczy charakter. Będzie to miało korzystny wpływ na walory przyrodnicze i krajobrazowe doliny i na zachowanie cennych siedlisk leśnych czy chronionych gatunków roślin i zwierząt.

- *oddziaływanie na ludzi*

Z punktu widzenia wpływu na jakość życia i zdrowie mieszkańców wykorzystanie rekreacyjno-wypoczynkowo-sportowe większości dolin rzecznych we Wrocławiu jest działaniem pożądanym. Również zachowanie terenów o walorach przyrodniczych, czyli ostoji środowiska naturalnego lub nieznacznie zmienionego przez człowieka jest korzystne. Nowe *Studium* zakłada zwiększenie

powierzchni terenów rekreacyjno-wypoczynkowych i sportowych, w tym parków, w dolinach rzek lub ich pobliżu oraz zwiększenie rekreacyjnego wykorzystania samych rzek. We Wrocławiu doliny rzeczne znajdują się w otoczeniu większości obszarów zurbanizowanych, dlatego ważne jest ich wykorzystanie dla potrzeb mieszkańców jako terenów rekreacyjno-wypoczynkowych wyposażonych w zieleń ze względu na zdrowie publiczne.

Niekorzystne zjawiska z tym związane mogą dotyczyć zanieczyszczeń wody wynikających ze wzmożonego transportu rzeczno, co dotyczy może jedynie Odry oraz wzrostu hałasu pochodzącego od jednostek pływających. Zjawiska te mogą być skutecznie ograniczone przy zastosowaniu odpowiednich przepisów odrębnych i wykorzystaniu odpowiednich jednostek pływających, w których możliwości przedostawania się substancji ropopochodnych do wody są niemożliwe, a emisja hałasu jest na akceptowalnym poziomie.

- *oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne*

Oddziaływanie polityki rzecznej na wody powierzchniowe, a zwłaszcza podziemne jest ograniczone. Obszary dolinne są, poza ścisłym centrum miasta, terenami gdzie stosunki wodne są w większości prawidłowe, występuje na nich naturalna retencja, nie ma także zbyt wielu źródeł zanieczyszczeń mogących przenikać do wód powierzchniowych lub gruntowych. Wykreowanie nowych terenów rekreacyjno-wypoczynkowych i sportowych na terenach nadrzecznych nie spowoduje w tym przypadku pojawianie się nowych znaczących źródeł zanieczyszczeń.

Zagrożeniem dla jakości wód może być intensywny rozwój żeglugi dotyczący w szczególności doliny rzeki Odry. W mniejszym stopniu zagrożeniem może być żegluga turystyczna choć i w tym przypadku może się to wiązać z ryzykiem awarii jednostek pływających czy koniecznością budowy infrastruktury towarzyszącej, np. marin, stacji paliw, etc. zagrożeniem może też być lokalizacja portu miejskiego poza centrum miasta. Proponowana lokalizacja alternatywna w stosunku do obecnej na terenach niezagospodarowanych może wiązać się z pojawieniem się zagrożeń zanieczyszczenia substancjami ropopochodnymi w rejonie bliskiego sąsiedztwa z terenami cennymi przyrodniczo. Wszystkie te działania mogą mieć wpływ na jakość wód płynących.

Jednocześnie odpowiednie kształtowanie terenów mieszkaniowych i rozsądne gospodarowanie wodami opadowymi, a także oczyszczanie całości ścieków miejskich przyczyni się do poprawy jakości wód powierzchniowych i podziemnych. Ustalenia dotyczące tych zagadnień znajdują się w innych politykach nowego studium. Kształtowanie terenów rekreacyjnych nad rzekami oraz ograniczenia w lokalizacji innych funkcji pozwolą ograniczyć presję na środowisko gruntowo-wodne.

Tereny wodonośne zostaną zachowane w stanie nienaruszonym, co jest istotne z punktu widzenia bezpieczeństwa zaopatrzenia w wodę mieszkańców miasta.

- *oddziaływanie na powietrze*

W zakresie jakości powietrza oddziaływanie polityki rzecznej dotyczy rozwoju handlowej i pasażerskiej żeglugi głównie na Odrze. Pojawienie się dużej ilości jednostek pływających napędzanych prawdopodobnie silnikami spalinowymi może spowodować dodatkowe zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego. Jednak tego typu oddziaływania będą możliwe do ograniczenia. Doliny rzeczne to obszary o bardzo dobrych warunkach przewietrzania, gdzie rzadko występuje

ryzyko kumulacji zanieczyszczeń. Żegluga pasażerska będzie organizowana głównie w sezonie poza grzewczym dlatego nie będzie się pokrywać z najbardziej niebezpiecznym dla jakości powietrza okresem zimowym. W przypadku żeglugi handlowej istnieje ryzyko niewielkiego wzrostu ogólnej ilości zanieczyszczeń w atmosferze, jednak emisje z jednostek pływających w porównaniu do emisji z transportu samochodowego będą nieznaczne. Zagrożeniem dla jakości powietrza może być także działalność portu miejskiego. Nie będą to jednak oddziaływania znacząco różne od innych terenów aktywności gospodarczej. W przypadku nowej lokalizacji portu w pobliżu terenów o mniejszym stopniu urbanizacji mogą być one jednak bardziej zauważalne.

Wykreowanie nowych terenów nadrzecznych o funkcji rekreacyjnej z wykorzystaniem zieleni, w tym w szczególności zieleni wysokiej powinno poprawić jakość powietrza w mieście. Zieleń wysoka będzie pochłaniać w okresie poza wegetacyjnym zanieczyszczenia komunikacyjne.

- *oddziaływanie na klimat akustyczny*

W przypadku klimatu akustycznego również w zakresie polityki rzecznej istotne będzie oddziaływanie żeglugi i portu miejskiego. Hałas może pochodzić od jednostek pływających i być odczuwalny na stosunkowo dużym obszarze. Jednak wartości hałasu w porównaniu do natężeń dla innych rodzajów komunikacji będą stosunkowo niewielkie. Nie prognozuje się przekroczenia dopuszczalnych poziomów, choć będzie on słyszalny, co może być uciążliwe np. w porze nocnej.

W przypadku portu miejskiego hałas powinien być ograniczony do obszaru inwestycji jednak w praktyce przy intensywnej pracy urządzeń portowych będzie odczuwalny na większym obszarze. Jednak i w tym przypadku trudno prognozować, że będzie on przekraczał dopuszczalne poziomy.

- *oddziaływanie na powierzchnię ziemi*

W przypadku powierzchni ziemi jej przekształcenia mogą być związane z inwestycjami dotyczącymi rozwoju obszarów rekreacyjno-wypoczynkowych i sportowych lub lokalizacji obiektów związanych z żeglugą turystyczną czy handlową np. marin, przystani, portów. Turystyczno-gospodarcze wykorzystanie Odry czy innych rzek wiąże się z lokalizacją nowych przystani, marin, plaż, etc. Jeśli będą lokalizowane w obszarach zurbanizowanych jak np. na Osobowicach to ich wpływ na środowisko będzie niewielki. W przypadku lokalizacji w terenach nieprzekształconych będzie się to wiązało z przekształceniami powierzchni ziemi koniecznymi do budowy tych obiektów. Nie będą to jednak zmiany zbyt znaczące i będą dotyczyć stosunkowo niewielkich powierzchniowo obszarów.

Zachowanie np. rolniczego charakteru doliny Widawy czy przyrodniczych funkcji doliny Bystrzycy ograniczy możliwą ingerencję w rzeźbę terenu w tych dolinach.

- *oddziaływanie na krajobraz*

Ustalenie w nowym *Studium* tzw. profili rzek miało na celu m. in. zachowanie ich walorów krajobrazowych. Sprzyjać temu będzie utrzymanie przyrodniczego, agrarnego czy rekreacyjno-wypoczynkowego charakteru poszczególnych rzek. Postulowana renaturyzacja i renaturalizacja rzek spowoduje przywrócenie krajobrazu zbliżonego do naturalnego. Tworzenie waterfrontów, które możliwe będzie w obszarach zurbanizowanych może poprawić walory krajobrazowe dolin rzecznych w ścisłym centrum.

Krajobraz niektórych dolin rzecznych zdominowany jest przez obiekty hydrotechniczne służące ochronie przeciwpowodziowej np. obwałowania w dolinie Widawy czy w dolinie Ślęzy. Wprowadzenie na obszary dolinne i przydolinne terenów rekreacyjno-wypoczynkowych wraz z zielenią poprawi krajobraz tych obszarów. Pozwoli „zamaskować” niekorzystny wpływ obwałowań na krajobraz.

Zachowanie w dolinach rzek terenów leśnych oraz cennych przyrodniczo będzie stwarzać warunki do ochrony półnaturalnych i naturalnych siedlisk roślinności i zwierząt. Doliny rzeczne oprócz funkcji zielonych ciągów rekreacyjno-wypoczynkowych utrzymają także funkcje krajobrazowo-ekologiczne.

- *oddziaływanie na klimat lokalny*

W przypadku oddziaływania na klimat lokalny Polityka rzeczna zawiera korzystne ustalenia dotyczące zachowania terenów przyrodniczych w dolinach rzek oraz wykorzystania dolin rzecznych jako terenów rekreacyjno-wypoczynkowych, które stanowić będą zielone płuca miasta. Doliny rzeczne wykorzystywane jako tereny rekreacyjne, a więc w dużej mierze wolne od zabudowy, ułatwiają przewietrzanie miasta i będą stanowić główne kliny przewietrzające obszary zurbanizowane. Oczywiście w śródmieściu Wrocławia, gdzie obudowa rzek, w tym w szczególności Odry, jest ścisła efekt ten będzie ograniczony. Jednak wprowadzenie wzdłuż rzek terenów zieleni poprawi mimo to warunki klimatyczne w centrum miasta. Będzie to miało korzystny wpływ na redukcję miejskiej wyspy ciepła. Ścisła zabudowa nabrzeży rzek bez zieleni mogłaby prowadzić do rozszerzenia miejskiej wyspy ciepła i kumulacji zanieczyszczeń.

Zachowanie terenów zieleni wzdłuż rzek pozwoli zachować także odpowiednie warunki retencyjne i wilgotnościowe w obszarach zurbanizowanych, a poza obszarami zurbanizowanymi korzystnie wpłynie na bilans wodny na obszarze miasta. Poprawa warunków retencyjno-wilgotnościowych obszarów zurbanizowanych będzie szczególnie korzystna w okresach letnich upałów, ale także deszczy nawalnych, kiedy tereny zieleni wzdłuż cieków wodnych będą mogły absorbować znaczne ilości opadów.

- *oddziaływanie na zasoby naturalne*

W granicach gminy nie występują zasoby mineralne o znaczeniu gospodarczym, wobec czego ustalenia nowego *Studium* w zakresie Polityki rzecznej nie wpływają negatywnie na ich ochronę.

- *oddziaływanie na zabytki*

W ustaleniach nowego *Studium* wskazano profile rzek zwracając uwagę np. w przypadku Odry na jej walory kulturowe i historyczne. Wszelkie obiekty zabytkowe znajdujące się w dolinach rzek będą podlegać ochronie. Dotyczyć to będzie zarówno obiektów o ugruntowanej wartości konserwatorskiej jak i np. zabytków związanych z dziedzictwem gospodarczym. Wszelkie młyny, spichlerze, magazyny, porty znajdujące się nad rzekami w tym w szczególności nad Odrą powinny podlegać ochronie i być adaptowane do nowych funkcji z wykorzystaniem wskazanych profili rzek.

- *oddziaływanie na dobra materialne*

Wzbogacenia przestrzeni dolin rzecznych o tereny zieleni, szczególnie zieleni wysokiej, podniesie walory krajobrazowe obszarów miejskich, a dzięki

temu także wartość jego elementów materialnych, w tym wartość nieruchomości. Również przewidywana renaturalizacja istniejących dolin rzecznych i znajdujących się w nich terenów zieleni będzie miała korzystny wpływ na ich walory krajobrazowe i atrakcyjność jako terenów rekreacyjnych, co wpłynie na podniesienie wartości dóbr materialnych.

Przewidywany poziom znaczącego oddziaływania ww. zainwestowania, przewidzianego projektem *Studium*, na środowisko można ocenić w następujący sposób:

- ⇒ pod względem charakteru zmian – jako bardzo korzystne,
- ⇒ pod względem intensywności przekształceń – jako zauważalne,
- ⇒ pod względem bezpośredniości oddziaływania – jako bezpośrednie i skumulowane,
- ⇒ pod względem okresu trwania oddziaływania – jako długoterminowe,
- ⇒ pod względem częstotliwości oddziaływania – jako stałe.

Polityka zrównoważonej mobilności

Polityka zrównoważonej mobilności oparta jest o cel zadany we „Wrocławskiej polityce mobilności”, czyli dążenie do zmiany proporcji w sposobie podróżowania po mieście. Chodzi o to, aby w perspektywie po roku 2020 udział podróży niesamochodowych w mieście, czyli pieszych, rowerowych i transportem publicznym był większy niż 65%.

Polityka zrównoważonej mobilności realizowana jest poprzez kierunki dotyczące pięciu głównych obszarów: podziału miasta na strefy dostępności komunikacyjnej, integracji systemu transportowego, systemu parkingów przesiadkowych P+R, polityki parkingowej, elementów i cech podstawowego systemu transportowego.

Strefy dostępności komunikacyjnej

Miasto podzielone zostało na cztery typy stref dostępności komunikacyjnej: strefę miejsko-aglomeracyjną, strefę pośrednią, strefę śródmiejską i strefę centralną.

- a) strefa miejsko-aglomeracyjna - usytuowana jest najbardziej na zewnątrz miasta. Jej odbiorcami są nie tylko mieszkańcy miasta, ale także mieszkańcy aglomeracji. W jej granicach usytuowane są - Leśnica, Psie Pole, część Brochowa oraz związane z nimi węzły przesiadkowe, a dodatkowo także węzły: Osobowice, Wojnow, Zachodni, Opolska oraz Klecina. W strefie miejsko-aglomeracyjnej – w granicach rdzeni małomiasteczkowych obowiązuje: zrównoważony priorytet przestrzenny oparty o zapewnienie wszystkim środkom transportu odpowiednich korytarzy, przy czym za dominujący należy uznać transport kolejowy wspomagany tramwajem i autobusem oraz dążenie do tego, aby 100% mieszkańców rdzenia znajdowało się w zasięgu: 400 m (5 min.) dojeżdża do istniejących lub planowanych przystanków komunikacji publicznej lub węzła przesiadkowego miejsko-aglomeracyjnego oraz 1 km (5 min.) dojazdu rowerem do najbliższego B+R przy węźle przesiadkowym umożliwiającym dojazd do centrum. W strefie miejsko-aglomeracyjnej – z wyjątkiem obszaru rdzeni małomiasteczkowych obowiązuje: dążenie do tego, aby 100% mieszkańców strefy znajdowało się w zasięgu: 800 m (10 min.) dojeżdża do istniejących lub planowanych przystanków komunikacji publicznej

- lub 2 km (10 min.) dojazdu rowerem do najbliższego węzła przesiadkowego – szczególnie stacji kolejowej - umożliwiającego dojazd do centrum lub 4 km (10 min.) dojazdu samochodem do parkingu P+R.
- b) strefa pośrednia – największa obszarowo, sięga, aż za AOW. Na obrzeżach strefy znajduje się większość końcowych pętli tramwajowych z wyjątkiem Leśnicy. W jej granicach usytuowane są węzły przesiadkowe: Brochów, Stadion Północ, Kozanów, Krzycka, Sępolno, Kromera, Bardzka, Nowy Dwór, Kowale, Marino, Osobowice, Partynice, Maślice, Rogowska, Oporów, Kupiecka, Zwycięska, Jagodno, Krakowska, Kasprowicza. W strefie pośredniej – z wyjątkiem obszaru rdzenia małomiasteczkowego na Brochowie obowiązuje: zrównoważony priorytet przestrzenny oparty o zapewnienie wszystkim środkom transportu odpowiednich korytarzy, przy czym za dominujący należy uznać transport tramwajowy i autobusowy oraz zapewnienie dojazdu autem do węzłów przesiadkowych, parkingów P+R oraz Obwodnicy Śródmiejskiej oraz dążenie do tego, aby 100% mieszkańców strefy znajdowało się w zasięgu: 500 m (8 min.) dojazdu do istniejących lub planowanych przystanków komunikacji publicznej lub węzła przesiadkowego oraz 1 km (5 min.) dojazdu rowerem do najbliższego B+R przy węźle przesiadkowym umożliwiającym dojazd do centrum.
- c) strefa śródmiejska - obejmuje obszar o promieniu około 3000 m, dookoła strefy centralnej. W jej granicach usytuowane są węzły przesiadkowe śródmiejskie: Pl. Jana Pawła II, Dworzec Świebodzki, Dworzec Główny, Plac Grunwaldzki, Dworzec Nadodrze. W strefie śródmiejskiej obowiązuje: priorytet przestrzenny oparty o zapewnienie odpowiednich korytarzy dla tramwajów i autobusów oraz pieszych i rowerów oraz dążenie do tego, aby 100% mieszkańców znajdowało się w zasięgu: 400 m (5 min.) dojazdu do istniejących lub planowanych przystanków komunikacji publicznej, w szczególności tramwajowej lub węzła przesiadkowego śródmiejskiego lub kierunkowego oraz 1 km (5 min.) dojazdu rowerem do bram rowerowych w centrum. W strefie obowiązuje zasada „wygaszania” ruchu samochodowego z jednoczesnym powstrzymywaniem się od powiększania przepustowości ulic poprzez rozbudowę np. o dodatkowe pasy ruchu oraz kreowanie wygodnych tras rowerowych.
- d) strefa centralna - obejmuje centralny obszar miasta o promieniu około 1600 m, określony w przybliżeniu trasą tramwajową linii „0”. Jej odbiorcami są nie tylko mieszkańcy miasta, ale także goście i turyści. W obrębie strefy centralnej usytuowane są najważniejsze węzły przesiadkowe centralne: Nowowiejska, plac Bema, Dubois, Pomorska, Ruska, Świdnicka, plac Dominikański, plac Wróblewskiego, Arkady, plac Legionów, plac Orłąt Lwowskich. W strefie centralnej obowiązuje: priorytet dla ruchu pieszego, szczególnie w obszarze Starego Miasta i Parku Kulturowego, a dominującymi środkami transportu objętymi priorytetem funkcjonalnym, przestrzennym i projektowym jest tramwaj oraz rower. W strefie obowiązuje ograniczenie dostępności samochodem do niezbędnego minimum zapewniającego obsługę oraz dojazd do ogólnodostępnych parkingów kubaturowych w centrum oraz dążenie do tego, aby 100% mieszkańców znajdowało się w zasięgu: 300 m (4 min.) dojazdu do istniejących lub planowanych przystanków komunikacji publicznej, w szczególności tramwajowej oraz 1 km (5 min.) dojazdu rowerem do bram rowerowych w centrum. Ponadto w strefie obowiązuje kreowanie

wygodnych tras rowerowych oraz przestrzeni ulicznych wyłączonych z ruchu aut.

W zakresie integracji systemu transportowego ustala się w studium typy węzłów przesiadkowych: węzeł miejsko-aglomeracyjny, węzeł pośredni, węzeł kierunkowy, węzeł śródmiejski i węzeł centralny, które lokalizowane mają być w odpowiednich strefach dostępności.

W zakresie systemu P+R ustala się parkingi na kilku poziomach wyboru będących odpowiedzią na różne potrzeby i zachowania komunikacyjne użytkownika:

- parkingi pierwszego wyboru – najbardziej zewnętrzne, usytuowane w miejsko-aglomeracyjnej strefie dostępności, dedykowane tym, którzy zdecydują się zostawić samochód jak najszybciej, aby nie jechać nim w głąb miasta; oferta tych parkingów skierowana jest głównie do klientów spoza miasta (rejon pętli tramwajowej przy ulicy Buforowej, rejon przystanku kolejowego Wrocław Klecina, rejon skrzyżowania ul. Zwycięskiej z al. Karkonoską, rejon stacji kolejowej Wrocław Leśnica, rejon przystanku kolejowego Wrocław Zachodni, rejon pętli tramwajowej na Oporowie – ul. Wiejska, rejon planowanej pętli tramwajowej na Księżu Wielkim, rejon przystanku kolejowego Wrocław Psie Polu, rejon pętli tramwajowej na Zgorzelisku, rejon przystanku kolejowego Wrocław Osobowice, rejon przystanku kolejowego Wrocław Lipa Piotrowska, rejon planowanej pętli tramwajowej na osiedlu Ołtaszyn, rejon przystanku kolejowego Wrocław Grabiszyn, rejon przystanku kolejowego Wrocław Łany, rejon planowanej pętli tramwajowej Maślice),
- parkingi pośrednie – usytuowane przy ważnych ulicach wprowadzających do śródmieścia, pomiędzy strefami parkingów pierwszego a ostatniego wyboru, usytuowane w pośredniej i śródmiejskiej strefie dostępności dla tych, którzy chcą lub muszą dojechać autem np. do węzła, który dysponuje bardziej atrakcyjną dla nich ofertą transportu publicznego (rejon: pl. Kromera, pętli tramwajowej przy ul. Żmigrodzkiej, pętli tramwajowej przy ul. Ślężnej, pętli tramwajowej na Klecinie – ul. Kupiecka, węzła alei Śląskiej z ul. Kosmonautów, skrzyżowania ul. Krakowskiej z ul. Karwińską, skrzyżowania ul. Bardzkiej z ul. Świeradowską, przystanku kolejowego Wrocław Różanka, pętli tramwajowej na Poświętnym – ul. Henryka Michała Kamieńskiego, pętli tramwajowej na ul. Kwidzyńskiej, przystanku kolejowego Wrocław Strachocin, mostu Swojczyckiego),
- parkingi ostatniego wyboru - już wewnątrz Obwodnicy Śródmiejskiej, usytuowane w śródmiejskiej strefie dostępności dla tych, którzy jadą autem, jak najbliżej celu podróży położonego w centrum miasta w strefie płatnego parkowania, gdzie liczba miejsc do parkowania samochodów jest ograniczona (rejon: Wzgórza Andersa, dworca Wrocław Mikołajów, dworca Wrocław Nadodrze, ul. Długiej i Gnieźnieńskiej).

Parkingi P+R dopuszcza się we wszystkich formach: od parkingów przyulicznych, poprzez terenowe, kończąc na obiektach kubaturowych.

W zakresie polityki parkingowej ustala się m. in.: niedopuszczanie włączania do bilansu samochodowych potrzeb parkingowych terenów ulic publicznych w miejscach, w których nie pozwalają na to uwarunkowania związane ze strukturą funkcjonalno-przestrzenną, kompozycją i prawidłowym funkcjonowaniem układu ulicznego jednostki urbanistycznej lub jej części, dążenie do stworzenia ogólnie dostępnych stref parkingowych dla samochodów i rowerów przy dużych parkach publicznych, jednak tak zaplanowanych, aby nie stały one w sprzeczności z rekreacyjnym charakterem obszaru, któremu służą oraz zróżnicowanie polityki parkingowej w odniesieniu do różnych przeznaczeń terenu, typów zabudowy i reprezentowanie jej poprzez określanie w planach miejscowych wskaźników miejsc postojowych dla samochodów osobowych oraz rowerów.

Dla strefy centralnej, obejmującej obszar centralnej strefy dostępności komunikacyjnej miasta obowiązuje, ustala się m. in.: dążenie, szczególnie w Starym Mieście, do powiększenia przestrzeni dla ruchu pieszego i rowerowego nawet kosztem ograniczania liczby przyulicznych miejsc postojowych dla samochodów osobowych, promowanie miejsc parkingowych dla samochodów w parkingach kubaturowych i zastępowania nimi miejsc postojowych w pasie drogowym, dopuszczenie następujących rodzajów obiektów do parkowania samochodów: parkingi wbudowane, parkingi samodzielne wielopoziomowe i jednopoziomowe, parkingi terenowe otwarte i przyuliczne, przy czym parkingi samodzielne jednopoziomowe dopuszcza się wyłącznie jako podziemne.

Wskaźniki miejsc postojowych w *Studium* ustala się odmiennie dla każdej strefy dostępności komunikacyjnej.

W skład podstawowych elementów systemu transportowego wchodzi: system miejskiego transportu publicznego, transport kolejowy, system tras rowerowych, system dla ruchu pieszych, ulice, transport wodny i lotniczy. Najważniejsze z nich to te, które związane są z promowaniem poruszania się po mieście transportem niesamochodowym.

W zakresie miejskiego transportu publicznego należy dążyć m. in. do: pełnej integracji przestrzennej i funkcjonalnej elementów transportu publicznego, planowania nowych terenów mieszkaniowych, szczególnie wielorodzinnych oraz kształtowania istniejących w sposób zapewniający bardzo dobrą dostępność transportu zbiorowego, zapewnienia obsługi transportem zbiorowym ogólnomiejskiego rdzenia przestrzeni publicznych, lokalnych centrów oraz dużych generatorów ruchu, wspierania rozwoju transportu wodnego w granicach miasta, w tym poprzez wskazywanie lokalizacji marin, przystani i przystanków, w celu umożliwienia włączenia go w systemu miejskiego transportu zbiorowego, zapewnienia powiązań komunikacją tramwajową centralnego obszaru miasta z osiedlami o dużej liczbie mieszkańców, położonymi w miejsko-aglomeracyjnej i pośredniej strefie dostępności, które obecnie tego dostępu nie posiadają, w tym w szczególności z Nowym Dworem, Ołtaszynem, Swojczycami, Maślicami, Psim Polem, Zakrzowem, Jagodnem, Muchoborem, Kleciną oraz Oporowem oraz rezerwowania korytarzy transportu tramwajowego w sposób umożliwiający wydzielenie ich tras od innego ruchu i nadanie im wysokiego priorytetu funkcjonalnego.

Wskazuje się kierunki powiązań tramwajowych pozamiejskich, które można rozważać w sytuacji, gdy zintegrowana polityka Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego, wykaże potrzebę i szansę dla wyprowadzenia tras tramwajowych poza Wrocław i obsługę mieszkańców aglomeracji. Należą do nich

cztery kierunki w południowej części miasta: w kierunku Wysokiej i dalej Bielń Wrocławskich, w kierunku Biestrzykowa, w kierunku Żernik Wrocławskich oraz w kierunku Radwanic.

W zakresie systemu kolejowego dla obsługi miasta i aglomeracji należy dążyć m. in. do: integracji systemu komunikacji tramwajowej i autobusowej z kolejową w obrębie wyznaczonych węzłów przesiadkowych, uruchomienia komunikacji kolejowej między Portem Lotniczym a dworcem Wrocław Główny lub Wrocław Świebodzki, przywrócenia funkcji kolejowej stacji Wrocław Świebodzki wraz z dworcem dla obsługi przewozów pasażerskich zewnętrznych, aglomeracyjnych i wewnątrzmięjskich, w tym związanych z obsługą śródmiejskiego terminala odpraw lotniskowych, dostosowania przystanków kolejowych do obsługi aglomeracyjnego ruchu pasażerskiego oraz do wzbogacania istniejącej sieci kolejowych przystanków osobowych o nowe – usytuowane w sąsiedztwie przystanków miejskiego transportu publicznego i powiązane z rejonami silnie rozwijającej się zabudowy mieszkaniowej lub z innymi miejscami atrakcyjnymi dla pasażerów.

W zakresie systemu transportu rowerowego należy dążyć m. in. do: zapewnienia dostępności całego obszaru miasta dla ruchu rowerowego, według zasad ustalonych dla poszczególnych stref dostępności. Przyjmuje się kategoryzację tras rowerowych w mieście:

- trasy główne – które łączą wszystkie ważniejsze obszary miasta i główne skrzyżowania tras rowerowych, których funkcją jest obsługa ruchu międzydzielnicowego oraz innych najważniejszych relacji w skali miasta,
- trasy główne alternatywne tzw. greenways – które, podobnie jak trasy główne, łączą wszystkie ważniejsze obszary miasta i główne węzły tras rowerowych, ale prowadzone są niezależnie od ulic układu podstawowego, a zwykle wzdłuż linii kolejowych; mają stanowić wygodną, przyjazną dla wszystkich użytkowników, zieloną alternatywę dla tras głównych,
- trasy zbiorcze – które łączą osiedla i inne ważne obszary z trasami głównymi i ich skrzyżowaniami oraz trasy główne ze sobą, i których funkcją jest uzupełnienie sieci tras głównych i rozprowadzenie ruchu rowerowego w obrębie dzielnic oraz skrócenie drogi i czasu przejazdu na relacjach międzydzielnicowych i zwiększenie spójności na poziomie sieci,
- trasy rekreacyjne – trasy umożliwiające rekreację i sport rowerowy, a także na niektórych odcinkach narciarstwo biegowe, biegi czy jazdę na rolkach, prowadzone często na wałach przeciwpowodziowych; trasy rekreacyjne, szczególnie w obszarze centrum, mają podwójną funkcję, ponieważ chętnie wykorzystywane są do codziennych podróży wewnątrz miasta.

Ponadto należy dążyć do budowy przejazdów rowerowych pod mostami w celu utrzymania ciągłości tras rowerowych biegnących wzdłuż Odry, a w obszarach peryferyjnych miasta oraz na otwartych terenach zieleni należy dążyć do włączania i przystosowania nieutwardzonych dróg polnych oraz wałów rzek do podsystemu tras rowerowych rekreacyjnych.

W zakresie ruchu pieszego należy dążyć m. in. do: ujednolicenia i koordynacji działań przy tworzeniu przestrzeni przeznaczonych dla ruchu

pieszego oraz do stosowania rozwiązań sprzyjających rozwojowi ruchu pieszego na terenie całego miasta, rozwijania stref ruchu uspokojonego.

W centrum miasta, czyli w obszarze ograniczonym centralną strefą dostępności komunikacyjnej w zakresie ruchu pieszego należy dążyć do: wydzielania nowych stref pieszych, np. w formie przestrzeni współdzielonych lub woonerfów, pełnej rewitalizacji promenady wzdłuż fosy miejskiej oraz uzyskania pełnej ciągłości bulwarów i tras spacerowych wzdłuż Odry, w szczególności poprzez stworzenie przejść bezkolizyjnie pokonujących ulice.

W zakresie ruchu pieszego w obrębie osiedli mieszkaniowych należy tak planować strukturę osiedli mieszkaniowych, aby odległości pomiędzy ich najważniejszymi elementami, zachęcały do chodzenia pieszo, rozwijać strefy ruchu uspokojonego i ulice w strefach zamieszkania oraz planować dogodne powiązania piesze z przystankami komunikacji publicznej oraz obiektami edukacji i kultury oraz lokalnymi ośrodkami usługowymi.

W zakresie ruchu pieszego w obrębie terenów zieleni i rekreacji należy kreować zielone miejskie promenady lub parki liniowe, które mogą być kształtowane np. w oparciu o historyczne założenia, jak np. Promenada Krzycka wzdłuż towarowej obwodnicy kolejowej lub wzdłuż innych tras kolejowych w połączeniu z trasami rowerowymi „greenways”. Ponadto należy wykorzystać potencjał śródpolnych ścieżek pieszych, które mogą zapewniać powiązania z terenami zieleni w strefie zieleni dominującej.

W zakresie ruchu pieszego w odniesieniu do ulic jako przestrzeni publicznych biorąc pod uwagę fakt, że zieleń to element decydujący o atrakcyjności ulicy dla pieszych, należy w miarę możliwości dążyć do wprowadzania szpalerów drzew i nadawania ulicom charakteru alejowego, szczególnie tam, gdzie ruch pieszy jest znaczący oraz stosować wysokiej jakości nawierzchnie chodników i tras rowerowych prowadzonych w korytarzach ulic – wygodną dla wszystkich użytkowników, w tym osób o ograniczonej sprawności i niepełnosprawnych.

W zakresie kształtowania układu ulicznego należy dążyć m. in. do: wprowadzania szpalerów drzew i nadawania ulicom charakteru alejowego, szczególnie tam gdzie jest to pożądane, stosowania kompozycji asymetrycznych z szerszymi jednostronnymi pasami zieleni szczególnie na obszarach o gęstej zabudowie, które dają większe możliwości aranżacji oraz pozwalają na odsunięcie drzew od jezdni, minimalizowania konieczności wprowadzania „sztucznych” elementów ochrony akustycznej, w tym ekranów akustycznych, w korytarzach ulic, a w przypadku konieczności wprowadzenia obiektów ochrony akustycznej, dostosowanie ich formy i gabarytów do charakteru i ukształtowania zagospodarowania obszaru, w obrębie którego przebiega ulica, stosowania ochrony akustycznej z wykorzystaniem ekranów zielonych, których konstrukcja stanowi rezerwuuar wody i stwarza możliwość bytowania roślin oraz stosowania powierzchni biologicznie czynnych na torowiskach tramwajowych i starannego zagospodarowania zielenią pasów pomiędzy torowiskami a jezdniami i chodnikami.

W zakresie zewnętrznych drogowych powiązań miasta docelowy układ dróg krajowych i wojewódzkich oparty będzie o wybrane elementy podstawowego układu ulic, o klasach dostosowanych do administracyjnej funkcji dróg.

W zakresie wewnętrznych drogowych powiązań miasta strukturę geometryczną sieci ulicznej Wrocławia kształtuje się jako złożenie dominującego

układu promienisto-pierścieniowego, złożonego z tras promienistych i „przełamujących” je obwodnic, z uzupełnieniami układu ulic w zachodniej i południowo-zachodniej części miasta. W *Studium* ustala się podstawowy układ ulic w mieście, na który składają się:

- układ główny, do którego zalicza się ulice wysokich klas, szczególnie przyczyniające się do kreowania struktury funkcjonalno-przestrzennej miasta, co oznacza, że ich powstanie spowodowało lub spowoduje zmiany przestrzeni wokół nich oraz relacji z otoczeniem,
- układ wspomagający, do którego zalicza się pozostałe ulice układu podstawowego, które nie są zaliczone do układu głównego.

Ponadto w *Studium* zachowuje się rezerwy perspektywiczne dla: ulicy łączącej węzeł AOW Psie Pole z Obwodnicą Śródmiejską w układzie wariantowym, dla ulicy łączącej Aleję Wielkiej Wyspy z Osią Karłowicką w rejonie Kowal z mostami na kanałach Powodziowym i Żeglugowym oraz dla ulicy stanowiącej obejście Pracz Odrzańskich w kierunku oczyszczalni ścieków na Janówku.

W zakresie polityki dotyczącej transportu wodnego wspiera się rozbudowę drogi wodnej Odry, w tym w szczególności modernizację Wrocławskiego Węzła Wodnego, utrzymuje się funkcję istniejącego Portu Miejskiego oraz wprowadza się rezerwę dla nowego portu rzeczno-usytuowaną w miejscu zapewniającym dobrą dostępność komunikacyjną m.in. za pośrednictwem nowego węzła autostradowego i jego łącznika do Trasy Obornickiej. W ramach zagadnień wewnątrzmijskich w *Studium* wspiera się rozwój przewozów pasażerskich, rozwój marin, planuje się włączenie systemu przystani, marin i przystanków do sezonowego wsparcia systemu transportu publicznego oraz dąży się do przygotowania przy nabrzeżach rzek miejsc obsługi technicznej.

W zakresie transportu lotniczego należy dążyć m. in. do: uwzględnienia potrzeby rozbudowy nowego terminala pasażerskiego oraz portu lotniczego, zgodnie z określonymi w Planie Generalnym kierunkami rozwoju wrocławskiego lotniska. Ponadto planuje się dwie docelowe trasy dojazdu samochodem z centrum miasta do Portu Lotniczego: ul. Grabiszyńską, odcinkiem Obwodnicy Śródmiejskiej, Trasą Muchoborską i Trasą Lotniskową oraz ulicami Legnicką, Lotniczą i Kosmonautów i dalej Aleją Stabłowicką oraz połączenie kolejowe Portu Lotniczego z dworcami Wrocław Główny i Wrocław Świebodzki.

Nowe elementy podstawowego układu drogowego, a także rozbudowa lotniska, linii kolejowych i lokalizacje miejskiego portu rzeczno- usytuowaną w miejscu zapewniającym dobrą dostępność komunikacyjną są niezbędne do poprawy transportu dóbr i osób, jednak lokalnie mogą stanowić zagrożenie dla jakości środowiska i warunków życia w mieście.

• *oddziaływanie na różnorodność biologiczną, świat roślin i zwierząt*

Największym zagrożeniem dla funkcjonowania systemu przyrodniczego związanym z utworzeniem nowych szlaków komunikacyjnych jest fragmentacja oraz zniszczenie siedlisk (wycinka drzew), a tym samym izolacja istniejących populacji roślin i zwierząt. W *Studium* nie wyznacza się jednak nowych planowanych dróg w stosunku do obowiązującego dokumentu. W niektórych przypadkach zmienia się nieznacznie ich przebieg albo obniża ich rangę. Nie wpłynie to jednak na dodatkowe oddziaływanie na różnorodność biologiczną czy świat zwierząt i roślin. Ponadto w przypadku każdej nowej inwestycji drogowej będą przeprowadzane szczegółowe inwentaryzacje przyrodnicze, które pozwolą uniknąć konfliktów przyrodniczych. W *Studium* wskazuje się korytarze przebiegu

nowych dróg, a nie ich konkretne lokalizacje co daje możliwość wariantowania inwestycji. W stosunku do poprzedniego dokumentu ogranicza się także ilość wariantów lokalizacji nowego portu miejskiego. W analizowanym dokumencie pozostaje tylko jedna rozważana lokalizacja – na Rędzinie. W rejonie Rędzina port zajmuje dość znaczne fragmenty międzywala odrzańskiego, co może potencjalnie ograniczać korytarz ekologiczny związany z rzeką Odrą i znajduje się w niewielkiej odległości od obszaru Natura 2000. Należy jednak przyjąć, że podobnie jak ważniejsze drogi port będzie wymagał sporządzenia szczegółowej inwentaryzacji i wybrana zostanie lokalizacja i wariant inwestycji spełniający normy środowiskowe. Projektowane trasy drogowe i tereny komunikacyjne przecinać będą obszary leśne, rolnicze, tereny dolin rzecznych oraz mniejszych cieków pełniących funkcje korytarzy ekologicznych. Powstałe w ten sposób bariery terenowe będą w taki sposób kształtowane, żeby minimalizować utrudnienia dla wędrówki zwierząt oraz ewentualne niekorzystne konsekwencje dla różnorodności biologicznej w otoczeniu projektowanych tras. Zagrożeniem dla świata zwierząt może być także hałas drogowy, który podlega jednak szczególnej kontroli przy projektowaniu nowych inwestycji. Funkcjonowanie dróg potencjalnie może także wiązać się ze wzrostem emisji zanieczyszczeń do atmosfery oraz kumulacją szkodliwych związków w glebach, jednak każdorazowo zagadnienie to jest analizowane na etapie analiz środowiskowych, po to by się działania inwestycyjne nie przekładały się na pogorszenie warunków wzrostu roślin (pogorszenie ich stanu zdrowotnego) w otoczeniu projektowanych tras. W większości przypadków nowe planowane trasy przebiegają przez obszary jeszcze niezabudowane (m. in. rolne), przyczyniając się do fragmentacji siedlisk i przecinania dróg migracji.

- *oddziaływanie na ludzi*

Nowe trasy dla ruchu drogowego, zaliczone w *Studium* do układu podstawowego, oraz dla ruchu szynowego mogą być potencjalnym lokalnym źródłem uciążliwości dla środowiska i człowieka (m. in. emisja spalin i hałasu,). Wpływają również zazwyczaj negatywnie na kształtowanie środowiskowych warunków zamieszkiwania, szczególnie kiedy sąsiadują z osiedlem lub rozcinają obszary zabudowy mieszkaniowej. Podwyższony poziom hałasu komunikacyjnego, trwający często całą dobę, przekraczający wartości dopuszczalne dla terenów zabudowy mieszkaniowej, może być przyczyną poważnych schorzeń (np. utraty słuchu, chorób układu nerwowego), złego samopoczucia. Podobnie negatywnie wpływać może rozbudowa lotniska i zwiększenie jego przepustowości na kondycję zdrowotną mieszkańców osiedli znajdujących się w zasięgu uciążliwości hałasowej tras nalogów i startów oraz operacji naziemnych. Tereny przyległe do lotniska w *Studium* przeznacza się głównie pod obszary aktywności gospodarczej lub zieleni, co zdecydowanie ogranicza negatywny wpływ lotniska, głównie operacji naziemnych na klimat akustyczny i zdrowie ludzi, ale nie eliminuje hałasu emitowanego przez startujące i lądujące statki powietrzne. Nowe *Studium* ogranicza jednak niektóre potencjalnie negatywne oddziaływania dla ludzi wynikające z lokalizacji tras komunikacyjnych. Dotyczy to między innymi priorytetów komunikacyjnych w poszczególnych strefach miasta. Główny nacisk stawia się na transport zbiorowy i ograniczenie ruchu samochodowego, co może przyczyniać się ograniczenia zasięgu negatywnego oddziaływania dróg dla ludzi. Ponadto wskazuje się na konieczność integracji różnych typów transportu z ruchem pieszym, co może uczynić miasto bardziej przyjaznym i dostępnym dla mieszkańców.

Zanieczyszczenia powietrza pochodzenia komunikacyjnego negatywnie wpływają na zdrowie mieszkańców, wysokie stężenia występujące przez dłuższy okres czasu mogą przyczyniać się do wzrostu zachorowań na choroby płuc, choroby nowotworowe, alergie. Emisje spalin powodują ograniczenie tlenu w powietrzu i powstawanie smogu fotochemicznego (w okresie lata), który niekorzystnie wpływa na zdrowie ludzi (m. in. wzrost zachorowań na serce). Na niekorzystne oddziaływanie emisji spalin samochodowych (emitory bardzo nisko usytuowane nad powierzchnią ziemi) narażone są szczególnie dzieci, które znajdują się w pobliżu ulic i oddychają najbardziej zanieczyszczonym powietrzem. Zanieczyszczone powietrze i uciążliwy hałas mają zdecydowanie negatywny wpływ na zdrowie wszystkich mieszkańców. Również w tym przypadku integracja transportu publicznego, ograniczenie ruchu w strefach o największej gęstości zaludnienia czy postawienie na transport szynowy w tym tramwajowy może przyczynić się do ograniczenia szkodliwych emisji do atmosfery.

Oczywiście obwodnice będą miały udział w „wyprowadzeniu” ruchu tranzytowego z obszaru śródmiejskiego Wrocławia, w tym ruchu pojazdów ciężkich, co potencjalnie pozytywnie wpłynie na ograniczenie uciążliwości komunikacji samochodowej w centrum. Pomocne w ograniczaniu uciążliwości transportu samochodowego w centrum miasta będą działania zmierzające do zdecydowanego ograniczenia ruchu samochodowego (zakazy, opłaty, mniejsza przepustowość ulic) oraz komfortowa komunikacja miejska i podmiejska, która zapewniałaby mieszkańcom swobodne poruszanie się. Rzeczywiste ograniczenie uciążliwości komunikacyjnych w obszarze centralnym i śródmiejskim Wrocławia poprawi środowiskowe warunki zamieszkiwania i kondycję zdrowotną mieszkańców. Na takie działania ukierunkowana jest właśnie polityka zrównoważonej mobilności zawarta w projekcie Nowego studium.

- *oddziaływanie na wody powierzchniowe i gruntowe*

Rozbudowa podstawowego układu drogowego może mieć wpływ na okresowe zaburzenie poziomu wód gruntowych, który po zakończeniu etapu budowy powinien się na nowo ustabilizować. Z powierzchni utwardzonych odprowadzane będą zanieczyszczone wody opadowe i roztopowe. Prawo zobowiązuje do podczyszczenia tych wód, ale jedynie odprowadzanych z powierzchni dróg krajowych, z pozostałych już nie. Oznacza to, że nowe odcinki dróg mogą stać się źródłem zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych, m. in. substancjami ropopochodnymi. *Studium* zaleca przestrzeganie zakazu odprowadzania nieoczyszczonych ścieków do środowiska, ale realizacja tego zalecenia wymaga aktywnej kontroli ze strony odpowiednich służb. Potencjalne zagrożenie dla jakości wód stwarza także stosowanie soli do zimowego utrzymania nawierzchni dróg; najczęściej stosuje się chlorki np. NaCl, o niedużej uciążliwości dla środowiska wodno-gruntowego. Wpływ na zasolenie wód płynących poprzez stosowanie w okresie zimy soli może być nieznaczny, znacznie większe szkody może sól wyrządzić wodom gruntowym i roślinom korzystającym z tych wód. Odprowadzenie wód opadowych z tras w obrębie głównego zbiornika wód podziemnych (GZWP nr 320) powinno być izolowane od gruntu, tak by nie powodować skażenia użytkowego poziomu wodonośnego.

- *oddziaływanie na powietrze*

Tereny komunikacji są jednym z podstawowych źródeł zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego. Nowe trasy, jak również lotnisko i związany z nim

ruch samolotów pasażerskich, wpłynie negatywnie na stan sanitarny atmosfery.

Co roku samoloty pasażerskie wyrzucają z dysz silników odrzutowych około 140 ton dwutlenku węgla i 750 kilogramów tlenków azotu. Związki te niszczą ochronną warstwę ozonową, a smugi kondensacyjne zostawiane na niebie sprzyjają powstawaniu chmur, które niczym ekrany odbijają energię ciepłą emitowaną z Ziemi i zatrzymują ją w atmosferze. Zanieczyszczenia, które dostają się do atmosfery na wysokości ok. 10 km, gdzie latają odrzutowce, pozostają w powietrzu sto razy dłużej niż emitowane przy powierzchni ziemi.

Transport samochodowy w miastach ma niekorzystny wpływ na stan powietrza. W miarę wzrostu natężenia ruchu samochodowego zwiększa się stężenie zanieczyszczeń w atmosferze. Obszary komunikacyjne uznawane są za jedno z głównych źródeł uciążliwości dla środowiska na terenie miasta. Duża emisja spalin wpływa nie tylko na stan powietrza ale również gleb, wód gruntowych i powierzchniowych, roślin. Dlatego niezwykle ważne jest świadome kreowanie mobilności miejskiej, w taki sposób, aby wśród mieszkańców promować przyjazny dla człowieka i środowiska, sposób przemieszczania się po mieście. W kierunku promowania transportu niesamochodowego oraz kształtowania struktury miasta w sposób zachęcający do korzystania z ekologicznego transportu idzie właśnie projekt Nowego studium.

Przejawem tego jest m.in. podział miasta na strefy dostępności komunikacyjnej, ustanawiające priorytety transportowe, w tym ograniczające dostępność samochodową w strefach centralnej i śródmiejskiej oraz umożliwienie przesiadek w pozostałych strefach na transport niesamochodowy. Polityka zrównoważonej mobilności stawia przy tym na intensywny rozwój transportu rowerowego i ruchu pieszego. Zbiór tych powiązanych ze sobą działań pozwoli realnie ograniczyć emisję komunikacyjną, a co za tym idzie poprawić jakość powietrza zwłaszcza w okresie pozagrzewczym.

- *oddziaływanie na klimat akustyczny*

Ruch samochodowy na planowanych w studium trasach układu podstawowego może generować emisję hałasu na tereny przyległe. Emisja hałasu wzdłuż tras drogowych i szynowych może mieć negatywne skutki dla klimatu akustycznego zabudowy zlokalizowanej w jego zasięgu, zwłaszcza obszarów chronionych, a więc mieszkaniowych, terenów szkół i przedszkoli, szpitali oraz terenów rekreacyjno-wypoczynkowych. Jednakże każdorazowo zagadnienia te są szczegółowo rozpatrywane na etapie postępowań środowiskowych, których celem jest wprowadzenie takich rozwiązań, które oddziaływanie niekorzystne zminimalizują. Dla miast obowiązują dokumenty, które wskazują na niebezpieczeństwo akustyczne oraz proponują konkretne działania prowadzące do ograniczenia hałasu komunikacyjnego i jego wpływ na ludzi. W nowym *Studium* wskazuje się tzw. obszary ciche, na których dotrzymane są standardy akustyczne i które mają być enklawami wolnymi od hałasu komunikacyjnego.

Nowe inwestycje drogowe wymagają decyzji środowiskowych, które określają akustyczny zakres rozwiązań technicznych mających na celu minimalizację uciążliwości hałasowych. Wyzwaniem jest jednak odpowiedni dobór rozwiązań zastosowanych na terenach miejskich, które będą z jednej strony efektywnie chroniły przed hałasem, a z drugiej nie będą stanowiły dysonansu w krajobrazie miasta.

Konsekwencją realizacji, strategicznych dla miasta, szlaków komunikacyjnych jest odciążenie terenów ścisłego centrum z ruchu pojazdów (w

szczegółności pojazdów ciężkich), a tym samym poprawy warunków akustycznych na tych terenach.

Rozwój działalności portu lotniczego może mieć negatywny wpływ na stan klimatu akustycznego na terenach bezpośrednio przyległych do lotniska (emisja hałasu z operacji naziemnych na płycie lotniska). Wzrost poziomu hałasu lotniczego wiąże się także z operacjami powietrznymi (zwiększenie liczby startów i lądowań samolotów), co w znacznym stopniu pogorszy jakość środowiska akustycznego na osiedlach znajdujących się w obrębie strefy przelotów statków powietrznych. Jednakże port lotniczy podlega ścisłym przepisom środowiskowym i każda inwestycja związana z podniesieniem poziomu hałasu musi nieść za sobą rozwiązania łagodzące.

- *oddziaływanie na powierzchnię ziemi*

Realizacja nowych odcinków podstawowego układu drogowego wiąże się z przemieszczeniem mas ziemnych i dostosowaniem powierzchni ziemi do potrzeb budowy, a w przypadku przekraczania dolin rzecznych także z przeobrażeniem skarpy, kształtowaniem nasypów pod drogi. Mogą więc pojawić się nowe formy terenu i znaczne przekształcenia rzeźby terenu związane z nasypami.

Prowadzenie ruchu samochodowego na drogach wiąże się z dużą emisją zanieczyszczeń, w tym metali ciężkich i węglowodorów (m. in. benzen), które kumulują się w glebach na terenach przyległych do dróg, przyczyniając się do ich skażenia a nawet degradacji. W terenach otwartych zanieczyszczenia gleb występują do kilkunastu metrów od jezdni, a w sprzyjających warunkach (przeważające kierunki wiatrów, brak ekranowania) nawet do 50 m. Jednakże każdorazowo zagadnienia te są szczegółowo rozpatrywane na etapie postępowań środowiskowych, których celem jest wprowadzenie takich rozwiązań, które oddziaływanie niekorzystne zminimalizują.

- *oddziaływanie na krajobraz*

Elementy podstawowego układu drogowego, w szczególności trasy ekspresowe i autostrady, stanowią mocny akcent techniczny w krajobrazie miasta. Jednak powstałe do tej pory przeprawy mostowe, estakady nad terenami dolinnymi i komunikacyjnymi wpisały się w krajobraz miasta i w chwili obecnej podlegają doskonaleniu. Budowle mostowe czy estakady w dolinach rzek stanowią zwykle element dekoracyjny, i zaprojektowane z wyczuciem nie prowadzą do dysharmonii w stosunku do krajobrazu naturalnego. Zdecydowanie bardziej negatywny wpływ na krajobraz mogą mieć ekrany akustyczne, szczególnie sytuowane w pobliżu terenów mieszkaniowych, czasami usytuowane na wysokich estakadach lub nasypach, których estetyka często budzi zastrzeżenia. Dlatego zapisy nowego studium zwracają na to uwagę wskazując, aby rozwiązania w formie ekranów stosować w ostateczności, wcześniej rozważając inne – nie zaburzające krajobrazu miejskiego.

Wprowadzenie zieleni przyulicznej (np. w formie zadrzewień alejowych) łagodzi techniczny charakter tras komunikacyjnych i urozmaica ich przebieg. Dlatego w studium wskazuje się na potrzebę specjalnej kreacji głównych tras wlotowych do miasta – w formie zielonych tętnic, które nie pełnią tylko funkcji transportowej, ale także funkcję integrującą okolicznych użytkowników. Ulica ma być traktowana jako jedna z najważniejszych przestrzeni publicznych wpisanych w krajobraz miasta. A przeprawy mostowe, estakady, nasypy czy ekrany mają być harmonijnie wkomponowane w ten krajobraz.

- *oddziaływanie na klimat lokalny*

Nowe elementy układu drogowego mogą mieć wpływ na modyfikację klimatu lokalnego. Rozbudowa terenów komunikacji przyczyni się do zwiększenia powierzchni terenów utwardzonych o nawierzchniach kumulujących energię cieplną, co może potencjalnie wpływać na zmianę rozkładu temperatury na obszarze miasta, na zasięg inwersji termicznych i występowanie mgieł. Obszary otwarte są chłodniejsze niż zurbanizowane, natomiast duże powierzchnie utwardzone, które szybko się nagrzewają, są czynnikiem wywołującym zwiększoną konwekcję, nieadekwatną do naturalnych warunków terenowych, co nie zawsze jest korzystne (wynoszenie spalin ponad powierzchnię ziemi, większe ich rozproszenie). Jednakże zapisy nowego studium wskazują na potrzebę wykorzystania w przestrzeni miejskiej szeroko pojętej błękitno-zielonej infrastruktury, która zastosowana np. w korytarzach ulic lub na nowych terenach inwestycyjnych, ograniczy „zabetonowywanie” powierzchni i tym samym pozytywnie wpłynie na klimat lokalny.

Nowe przeprawy mostowe, estakady, nasypy wpływać mogą na zaburzenia pola wiatrów, powodując zmiany jego kierunków, zawirowania, przyspieszenia lub spowolnienia. Zmiany pola wiatru mogą sprzyjać kumulacji zanieczyszczeń powietrza w nietypowych miejscach lub rozprowadzaniu ich po większym obszarze. Modyfikacje lokalnych warunków klimatycznych przez elementy liniowego zagospodarowania mają stosunkowo niewielki zasięg, ale przybierają znacznie na skali kiedy nakładają się na oddziaływanie obszarów zabudowanych.

- *oddziaływanie na zasoby naturalne*

Planowana w *Studium* rozbudowa terenów komunikacyjnych nie zagraża ochronie złóż zasobów mineralnych, głównie z uwagi na brak zasobów o wartości gospodarczej w granicach miasta.

- *oddziaływanie na zabytki*

Przy realizacji nowych tras komunikacyjnych obowiązują zasady określone dla stref ochrony konserwatorskiej i archeologicznych stref ochrony konserwatorskiej, które zapewniają ochronę obiektów i układów zabytkowych oraz zabytków archeologicznych. Nie planuje się rozbudowy tras komunikacyjnych w obszarze śródmiejskim, mogą polityka zrównoważonej mobilności zakłada raczej ograniczenie ruchu samochodowego w centrum i śródmieściu. Dlatego nie ma niebezpieczeństwa niekorzystnego oddziaływania ruchu aut na obiekty zabytkowe poprzez zanieczyszczenie środowiska, w tym zakwaszanie opadów atmosferycznych, oraz zwiększenie drgań i wstrząsów. *Studium dodatkowo* ogranicza planowanie tras o dużym natężeniu ruchu przez obszary śródmieścia, przewiduje się tylko nowe odcinki dróg klasy Z, które projektowane we współczesnych uwarunkowaniach technicznych posiadają zabezpieczenia przed drganiami, przed uciążliwymi emisjami spalin i hałasu oraz dobrą nawierzchnię, co nie powinno stwarzać dodatkowych zagrożeń dla obiektów zabytkowych.

- *oddziaływanie na dobra materialne*

Rozbudowa układu drogowego i systemu komunikacji szynowej planowane w *Studium*, zapewniają lepszą dostępność do obszarów istniejącego i planowanego zainwestowania, co przełoży się również na wzrost wartości nieruchomości. W miastach europejskich oraz dużych polskich obserwuje się już w tej chwili zjawisko wzrostu wartości nieruchomości w sąsiedztwie wygodnych

tras transportu publicznego.

Przewidywany poziom znaczącego oddziaływania ww. zainwestowania, przewidzianego projektem *Studium*, na środowisko można ocenić w następujący sposób:

- ⇒ pod względem charakteru zmian – jako lokalnie bardzo niekorzystne, pod względem intensywności przekształceń – jako zupełne,
- ⇒ pod względem bezpośredniości oddziaływania – jako bezpośrednie i pośrednie,
- ⇒ pod względem okresu trwania oddziaływania – jako długoterminowe,
- ⇒ pod względem częstotliwości oddziaływanie – jako stałe i okresowe.

Polityka infrastruktury technicznej

Polityka infrastruktury technicznej obejmuje zagadnienia związane z: zaopatrzeniem w wodę, odprowadzaniem ścieków, zagospodarowaniem wód opadowych i roztopowych, gospodarką odpadami, zaopatrzeniem w energię elektryczną, zaopatrzeniem w gaz i paliwa płynne, zaopatrzeniem w energię ciepłą oraz odnawialnymi źródłami energii.

W zakresie zaopatrzenia w wodę ustala się m. in. budowę i rozbudowę sieci na obszarach przewidzianych do zabudowy oraz rozbudowę głównego układu sieci wodociągowych (m. in. budowę magistrali Północnej i Południowej). Zgodnie polityką należy dążyć, do wyposażenia w sieć wodociągową wszystkich terenów zainwestowania miejskiego.

W zakresie odprowadzania ścieków polityka ustala modernizację i rozbudowę Wrocławskiej Oczyszczalni Ścieków przy ul. Janowskiej do wielkości umożliwiającej pełne oczyszczanie ścieków, wytwarzanych na terenie miasta. Oznacza to działania zmierzające do budowy sieci kanalizacyjnych na obszarach nieskanalizowanych oraz rozbudowy sieci kanalizacyjnych na obszarach nie w pełni wyposażonych w kanalizację. Na terenach nieskanalizowanych dopuszcza się stosowanie urządzeń indywidualnego gromadzenia i oczyszczania ścieków do czasu realizacji systemu kanalizacji. Należy także dążyć do ograniczenia odprowadzania wód opadowych do kanalizacji ogólnospławnej oraz rekultywacji pól irygacyjnych na Osobowicach. Nie jest planowane dalsze eksploatowanie pól irygacyjnych w funkcji oczyszczalni jakichkolwiek ścieków sanitarnych ani nadmiarowych wód z opadów nawałnych z kanalizacji ogólnospławnej.

W zakresie zagospodarowania wodami opadowymi i roztopowymi jako priorytet przyjmuje się zasadę zagospodarowania opadu w miejscu jego wystąpienia oraz stopniowe uwalnianie oraz opóźnianie spływu wód, których pełne zagospodarowanie w miejscu opadu nie jest możliwe. W ramach działań prowadzących do realizacji tego priorytetu poza działaniami technicznymi w obszarach zurbanizowanych (m. in. ograniczenia stosowania powierzchni nieprzepuszczalnych oraz obniżania stopnia szczelności powierzchni odwadnianych) należy dążyć do zachowania oczek wodnych i mokradeł, ochrony ekosystemów wodnych, obsadzania roślinnością, pozostawienia dróg spływu wód deszczowych w stanie quasi-naturalnym oraz ochrony i wykorzystania naturalnych zagłębień terenu zwłaszcza podmokłych, istniejących stawów, starorzeczy i glinianek oraz budowanie lokalnych, sztucznych zbiorników

wodnych do magazynowania (retencjonowania części podczyszczonych ścieków opadowych i roztopowych).

W zakresie gospodarki odpadami, w przypadku obiektów związanych z gospodarką odpadami, należy dążyć do wyboru lokalizacji uwzględniającej minimalizację konfliktów z innymi formami użytkowania terenu oraz starannego kształtowania obiektów i ich otoczenia, w celu zapewnienia wysokiej jakości ładu przestrzennego, w tym stosowanie osłon wizualnych. Ponadto należy dążyć do likwidacji nielegalnych wysypisk odpadów.

W zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną planuje się rozbudowę linii energetycznych wysokich napięć i urządzeń dystrybucji energii w celu zabezpieczenia miasta w dostęp do energii elektrycznej. Na obszarze miasta należy dążyć do realizacji linii wysokiego napięcia wyłącznie jako podziemnych oraz do skablowania istniejących napowietrznych linii wysokiego napięcia, w szczególności na obszarach przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową.

W zakresie zaopatrzenia w gaz i paliwa płynne należy dążyć modernizacji i rozbudowy sieci gazowej wysokiego i podwyższonego średniego ciśnienia oraz stacji redukcyjno-pomiarowych pierwszego stopnia. Postuluje się doprowadzenie sieci gazowej średniego ciśnienia do lokalnych kotłowni. Na terenach intensywnej zabudowy mieszkaniowej oraz na terenach o wysokich walorach krajobrazowych postuluje się lokalizację stacji redukcyjno-pomiarowych drugiego stopnia w formie stacji podziemnych.

W zakresie zaopatrzenia w energię ciepłą dopuszcza się budowę elementów zaopatrzenia w ciepło na obszarze miasta, w tym kogeneracyjnych źródeł energii. Należy dążyć do budowy przyłączy i węzłów ciepłych, w celu przyłączania nowych odbiorców, w szczególności wykorzystujących dotąd ciepło ze spalania paliw stałych. Na obszarze miasta dopuszcza się budowę elektrociepłowni, opalanej gazem, olejem opałowym, połączonej z całym systemem ciepłowniczym miasta. Należy dążyć, w miarę możliwości, do modernizacji lub likwidacji lokalnych kotłowni opalanych paliwami stałymi, w celu zmniejszenia uciążliwości tych obiektów dla środowiska oraz do termomodernizacji obiektów zabudowy.

W zakresie odnawialnych źródeł energii wyznacza się 3 strefy lokalizacji urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100 kW, wraz z ich strefami ochronnymi.

- *oddziaływanie na różnorodność biologiczną, świat roślin i zwierząt*

Oddziaływanie infrastruktury na świat roślinny i zwierzęcy dotyczy przede wszystkim lokalizacji samych inwestycji np. sieci energetycznych lub elementów systemu kanalizacyjnego ale także okresu eksploatacji samych obiektów infrastrukturalnych. W przypadku lokalizacji sieci infrastrukturalnych spełnione muszą być wszystkie wymagania dotyczące ochrony siedlisk oraz chronionych gatunków roślin i zwierząt wynikające z przepisów odrębnych. Każdorazowo tego typu inwestycje powinny posiadać szczegółowe inwentaryzacje przyrodnicze, zwłaszcza jeśli muszą być lokalizowane w obszarach chronionych. W stosunku do obowiązującego *Studium* nie wskazuje się na nowe przebiegi sieci infrastrukturalnych, które mogłyby powodować istotne zagrożenie dla środowiska.

W zakresie eksploatacji obiektów infrastrukturalnych najważniejszym

zagadnieniem jest funkcjonowanie oczyszczalni ścieków na Janówku oraz dalsze użytkowanie pól irygacyjnych. W mniejszym stopniu dotyczy to lokalizacji indywidualnych urządzeń do odbioru i oczyszczania ścieków które mogłyby stanowić zagrożenie dla obszarów chronionych przyrodniczo lub innych obszarów zieleni gdzie potencjalnie występują chronione gatunki roślin i zwierząt np. obszary dolinne. W przypadku oczyszczalni na Janówku nie występuje istotne zagrożenie dla środowiska gruntowo-wodnego, a co za tym idzie dla obszarów cennych przyrodniczo, gdyż stosowane procedury i sposoby oczyszczania ścieków są ściśle nadzorowane, a odprowadzane wody pościekowe spełniają wszystkie wymagane przepisami odrębnymi normy. W nowym *Studium* wskazuje się docelowo oczyszczanie wszystkich ścieków z obszaru miasta w oczyszczalni na Janówku co powoli zlikwidować zagrożenie dla obszarów i gatunków chronionych. W przypadku pól irygacyjnych nowe *Studium* włącza je w ogólnie miejski system zieleni dominującej i wskazuje na zaniechanie ich eksploatacji w funkcji oczyszczalni ścieków. Jest to postulat korzystny dla jakości środowiska, gdyż na tym obszarze doszło do akumulacji dużej ilości zanieczyszczeń pościekowych, zwłaszcza w warstwie glebowej ale także w wodach gruntowych. Z drugiej jednak strony zaniechanie eksploatacji pól irygacyjnych i brak regularnego dostarczania ścieków lub chociażby wód opadowych może spowodować uaktywnienie procesów uwalniania do gleb i wód gruntowych szkodliwych substancji występujących na tym obszarze. Ponadto może przyczynić się to do pustynnienia tego obszaru. Procesy te z punktu widzenia walorów przyrodniczych tego obszaru mogą być bardzo niekorzystne. Na obszarze pól irygacyjnych wytworzył się wartościowy ekosystem spełniający warunki do utworzenia ostoi ptasiej a jednym z warunków jego trwania jest stale nawadnianie tego obszaru. Rozwiązanie tego problemu wymaga wielu analiz i jest prowadzone niezależnie – poza zakresem dokumentu studium.. W chwili obecnej prowadzone są szczegółowe monitoringi wód gruntowych i zanieczyszczeń na obszarze pól irygacyjnych które dadzą wskazówki jakie działania należy podjąć aby zachować ten cenny ekosystem. Rekultywacja pól irygacyjnych i zaniechanie dalszej eksploatacji to z jednej strony dobrze, bo nie kumuluje się kolejnych zanieczyszczeń, z drugiej prowadzi do naturalnych procesów wymywania skumulowanych zanieczyszczeń i przedostawania się ich do gleby i wód gruntowych. Ponadto może to mieć negatywny wpływ na ekosystem, zanik trzcinowisk, zmiana stosunków wodnych, wysychanie... Ze względu na siedliska ptaków na obszarze pól raczej unikać należy zalesiania a przynajmniej w miejscach występowania cennych gatunków. Możliwe jest natomiast sadzenie roślin energetycznych pochłaniających zanieczyszczenia – dobre z punktu widzenia oczyszczania gleb ale tworzenie monokultur, rośliny inwazyjne, możliwe niekontrolowane rozprzestrzenienie się i niszczenie siedlisk łąkowych. Takie kierunki polityki w zakresie zieleni i środowiska wskazuje nowe studium dla terenu pól irygacyjnych.

Korzystnym rozwiązaniem dla bioróżnorodności i chronionych gatunków roślin i zwierząt jest zachowanie jak największej ilości naturalnych lub półnaturalnych zbiorników wodnych, mokradeł, starorzeczy oraz postulowane retencjonowanie i opóźnienie odpływu wód opadowych. Ograniczenie powierzchni nieprzepuszczalnych oraz nakaz zagospodarowywania wody na miejscu opadu może prowadzić do poprawy występowania wartościowych gatunków roślin i zwierząt a nawet do wzrostu bioróżnorodności na obszarach zieleni miejskiej znajdującej się najbliżej człowieka w obszarach zurbanizowanych.

Pośredni wpływ na różnorodność biologiczną oraz chronione gatunki roślin i

zwierząt może mieć ograniczenie zanieczyszczeń powietrza w wyniku redukcji emisji indywidualnych i stosowania ciepła sieciowo. Mniejsza ilość szkodliwych pyłów lub wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych poprawi warunki występowania szaty roślinnej i fauny.

- *oddziaływanie na ludzi*

Sieci infrastrukturalne mogą oddziaływać pośrednio na jakość życia i zdrowie ludzi. Dotyczy to m. in. lokalizacji linii wysokiego napięcia, oczyszczalni ścieków, elektrociepłowni czy lokalizacji miejsc przetwarzania czy segregacji odpadów. Lokalnie tego typu inwestycje mogą stanowić zagrożenie dla jakości środowiska, choć zgodnie z przepisami odrębnymi wszystkie muszą spełniać bardzo rygorystyczne normy dotyczące wprowadzania do środowiska zanieczyszczeń.

W przypadku linii wysokiego napięcia lub stacji bazowych telefonii komórkowych to ewentualne konflikty odnotowuje się na bieżąco i rozwiązuje zgodnie z obowiązującymi przepisami. W nowym *Studium* nie odnotowano konfliktów przestrzennych dotyczących lokalizacji linii energetycznej wysokiego napięcia. Poza niektórymi istniejącymi liniami w obszarach zurbanizowanych nowe linie energetyczne planuje się poza obszarami mieszkaniowymi. Problemem może być jednak zbyt bliskie podchodzenie zabudowy do linii często w niezgodzie z obowiązującymi zaleceniami. Jest to swoista presja na kablowanie linii, który to proces redukuje potencjalne uciążliwości. W nowym *Studium* wskazuje się na preferencje kablowania linii energetycznych w obszarach zurbanizowanych. Problematyka lokalizacji stacji bazowych telefonii komórkowych oraz mniejszych obiektów elektroenergetycznych jak stacje transformatorowe nie jest w *Studium* poruszana. Wskazuje się jedynie lokalizację głównych punktów zasilania, która to lokalizacja jest zgodna z przepisami odrębnymi oraz poprzednimi dokumentami planistycznymi.

W przypadku oczyszczalni ścieków jest ona zlokalizowana na obrzeżach miasta i nie stanowi uciążliwości dla mieszkańców. Zarówno w obowiązującym jak i nowym *Studium* nie wprowadza się w jej pobliże obszarów zamieszkiwania.

Na obszarze miasta istnieje jedna duża elektrociepłownia i wiele kotłowni o znaczeniu lokalnym lub kotłowni przyzakładowych. Na obszarze miasta dopuszcza się budowę elektrociepłowni, opalanej gazem, olejem opałowym, połączonej z całym systemem ciepłowniczym miasta. Należy nadmienić, że funkcjonująca w mieście elektrociepłownia zlokalizowana jest w obszarze śródmiejskim i nie odnotowuje się w jej otoczeniu nadmiernych uciążliwości.

W przypadku miejsc gromadzenia, sortowania i przetwarzania odpadów to ich lokalizacje zostają zachowane, jak w poprzednim *Studium* i nie powodują dodatkowych uciążliwości.

- *oddziaływanie na wody powierzchniowe i gruntowe*

Oddziaływanie sieci infrastrukturalnych na wody powierzchniowe i gruntowe dotyczy odprowadzania ścieków oraz wód opadowych. W przypadku ścieków docelowo postuluje się odprowadzanie w całości do miejskiej oczyszczalni ścieków na Janówku. Ścieki po oczyszczeniu są odprowadzane do odbiornika, którym jest rzeka Odra jako wody czyste spełniające obowiązujące normy z przepisów odrębnych. W praktyce jednak na obszarze miasta ścieki są obecnie gromadzone w szambach oraz oczyszczane w przydomowych lub lokalnych oczyszczalniach ścieków gdzie odbiornikami są mniejsze ciekі lub bezpośrednio wody gruntowe. Nieprawidłowe praktyki stosowane w eksploatacji

tego typu urządzeń mogą przyczyniać się do powstawania lokalnych zanieczyszczeń wód powierzchniowych i gruntowych. Ponadto problemem jest mieszanie się ścieków i wód opadowych w sieci kanalizacji ogólnospławnej. W nowym *Studium* postuluje się podłączenie do sieci kanalizacyjnej wszystkich obiektów mieszkaniowych na terenie miasta oraz ograniczenia odprowadzania ścieków do kanalizacji ogólnospławnej. Występowanie tego typu sieci dotyczy głównie obszarów śródmiejskich gdzie najtrudniej będzie ją wyeliminować ze względu na koszty. Na nowych obszarach zabudowy realizowana jest sieć rozdzielna.

W przypadku wód opadowych i roztopowych miasto realizuje politykę opóźniania odpływu, wykorzystania na miejscu lub retencjonowania wód. Znajduje to również odzwierciedlenie w zapisach nowego *Studium*. Zatrzymanie wód opadowych w miejscu opadu poprawia warunki retencyjne, ogranicza przesuszanie gruntów, zapobiega powodziom miejskim (podtopieniom) i poprawia warunki występowania roślinności. Korzystnie wpływa także na jakość i bilans wód gruntowych. W przypadku wód powierzchniowych nie są one narażone na dodatkowy odpływ w sytuacji np. powodzi lub deszczy nawałnicowych.

- *oddziaływanie na powietrze*

W zakresie oddziaływania na powietrze najistotniejsze jest zaopatrzenie w ciepło. Wyeliminowanie niskiej emisji powinno być zadaniem priorytetowym dla miasta. Rozwój sieci infrastrukturalnych, w tym w szczególności sieci ciepłowniczej, ale także sieci gazowej i elektrycznej umożliwi wykorzystanie innych czynników grzewczych do ogrzewania budynków. Rozbudowa sieci gazowej umożliwi zasilanie gazowe np. kotłowni lokalnych. Przechodzenie na ciepło sieciowe spowoduje redukcję liczby pieców indywidualnych, co przełoży się na zmniejszenie zanieczyszczeń powietrza i ograniczenie smogu. Korzystnym procesem jest także termomodernizacja budynków, która przyczynia się do ograniczenia ilości ciepła potrzebnego do ogrzania pomieszczeń.

Na obszarze miasta dopuszcza się także budowę nowej elektrociepłowni, która będzie mogła produkować ciepło sieciowe dla znacznej ilości odbiorców. Z budową takiego obiektu wiąże się także ryzyko zwiększenia emisji, jednak ze względu na rygorystyczne przepisy dotyczące ochrony powietrza inwestycje tego typu gwarantują znaczną redukcję szkodliwych substancji emitowanych do atmosfery. Ponadto duże znaczenie ma także zastosowany czynnik grzewczy.

- *oddziaływanie na klimat akustyczny*

W zakresie sieci infrastrukturalnych wpływ na klimat akustyczny posiadają jedynie sieci energetyczne i pośrednio procesy technologiczne w obiektach takich jak oczyszczalnia ścieków, elektrociepłownia czy obiekty do gromadzenia i przetwarzania odpadów. W przypadku wymienionych obiektów infrastrukturalnych zagadnienia hałasu są przedmiotem analiz na etapie decyzji środowiskowej i raportu oddziaływania na środowisko. Z reguły spełniają one przewidziane prawem normy ograniczając hałas do zajmowanej działki.

W przypadku linii wysokiego napięcia obecne jest zjawisko tzw. ulotu, które może generować uciążliwy hałas. Oddziaływanie linii średniego i niskiego napięcia w zakresie promieniowania elektromagnetycznego jest na tyle niewielkie, że nie stanowi zagrożenia dla ludzi. Podobnie sprawa wygląda ze stacjami transformatorowymi. Wokół linii średnich napięć: 6, 15, 20, 30 kV hałas od ulotu praktycznie nie pojawia się, gdyż przekroje przewodów - dobierane do przesyłu prądów roboczych - są na tyle duże, że przy ww. napięciach

wyładowania niezupełne nie występują. Jak wykazują pomiary wykonywane przez różne ośrodki badawcze, poziomy hałas, emitowanego przez krajowe linie przesyłowe wysokich i najwyższych napięć, nie przekraczają w odległości kilkunastu metrów od osi linii - nawet w najgorszych warunkach pogodowych - wartości: 35 dB dla linii 110 kV, 40 dB dla linii 220 kV i 48 dB dla linii 400 kV. Porównując powyższe poziomy hałas z wartościami dopuszczalnymi trzeba stwierdzić, że przekroczenia mogą występować tylko w niektórych miejscach pod liniami 400 kV (nie ma na terenie gminy). Dla linii 110 kV natężenie hałas, w żadnych warunkach, nie przekracza wartości dopuszczalnej. Praktyka pomiarowa wykazuje jednak, że dla wielu wrażliwych ludzi, zamieszkujących w pobliżu słupów linii napowietrznych, hałas na poziomie niższym niż 40 lub 45 dB potrafi być dokuczliwy - najbardziej w porze nocnej, przy dużej wilgotności powietrza. Można temu przeciwdziałać, przeprowadzając okresowe czyszczenie izolacji na słupach lub wymieniając izolatory na bardziej nowoczesne.

- *oddziaływanie na powierzchnię ziemi*

Występować może w przypadku prowadzenia inwestycji lokalizującej poszczególne sieci i obiekty infrastrukturalne. W przypadku sieci jest to jednak ingerencja tymczasowa jedynie na etapie budowy a potem nie występują dodatkowe zjawiska wpływające na powierzchnię ziemi. W przypadku obiektów infrastrukturalnych również największe przekształcenia powierzchni ziemi występują na etapie budowy, a następnie nie są znacząco różne od oddziaływań obserwowanych dla każdego innego typu zabudowy.

- *oddziaływanie na krajobraz*

W zakresie oddziaływania na krajobraz wpływ większości sieci infrastrukturalnych jest ograniczony. Najczęściej są one lokalizowane pod ziemią w osiach ulic i jako takie nie zaznaczają się w krajobrazie. W przypadku linii energetycznych może wystąpić pewien dysonans krajobrazowy, dlatego w nowym *Studium* postuluje się kablowanie sieci, co jest korzystne nie tylko dla krajobrazu, ale także dla innych zjawisk związanych z liniami energetycznymi takimi jak: promieniowanie elektromagnetyczne, hałas ulotu. Skablowanie linii energetycznej prowadzi do pozytywnych efektów dla miasta, jak np. odzyskiwanie terenów pod zabudowę lub zieleń czy brak konieczności wyznaczania stref ograniczonego zagospodarowania.

W przypadku dużych obiektów infrastrukturalnych mogą one stanowić istotny element krajobrazowy dlatego powinny być lokalizowane w obrębie wskazanych w *Studium* obszarów aktywności gospodarczej, tak aby unikać konfliktów przestrzennych z obszarami o innym przeznaczeniu. Dodatkowo w ich otoczeniu można lokalizować zieleń izolacyjną ograniczającą ich negatywny wpływ na krajobraz. W niektórych przypadkach obiekty infrastrukturalne np. elektrociepłownie mogą stać się ważnym elementem kompozycyjnym na obszarze miasta.

- *oddziaływanie na klimat lokalny*

Działania w zakresie sieci infrastrukturalnych, zwłaszcza w odniesieniu do sieci kanalizacyjnej, w tym w szczególności do gospodarowania wodami opadowymi, ale także związane z zaopatrzeniem w ciepło mogą istotnie przyczynić się do modyfikacji klimatu lokalnego. Powszechnym zjawiskiem na obszarze silnie zurbanizowanym jest występowanie miejskiej wyspy ciepła, której negatywne skutki to kumulacja zanieczyszczeń, przesuszanie powietrza czy

zmniejszona ilości tlenu w atmosferze. Stosowanie opóźnienia odpływu wód opadowych przyczyni się do poprawy klimatu miasta, redukcji szkodliwych elementów miejskiej wyspy ciepła. Wody opadowe mogą być wykorzystywane do nawadnianie zieleni co zapewni ograniczenie jej wysychania w okresach suszy. Retencjonowanie wód opadowych przyczynia się do zmniejszenia ryzyka podtopień, powodzi miejskich, wpływa na mniejsze przelewy burzowe do rzek ograniczając ilość zanieczyszczeń dostających się do wód płynących, w tym ścieków, gdyż na znacznym obszarze miasta występuje kanalizacja ogólnospławna.

Zaopatrzenie w ciepło z sieci ciepłowniczej i ograniczenia emisji indywidualnych mogą przyczyniać się do poprawy warunków bioklimatycznych na obszarze miasta.

- *oddziaływanie na zasoby naturalne*

Planowana w *Studium* rozbudowa sieci infrastrukturalnych nie zagraża ochronie złóż zasobów mineralnych, głównie z uwagi na brak zasobów o wartości gospodarczej w granicach miasta.

- *oddziaływanie na zabytki*

Przy realizacji nowych sieci infrastrukturalnych obowiązują zasady określone dla stref ochrony konserwatorskiej i archeologicznych stref ochrony konserwatorskiej, które zapewniają ochronę obiektów i układów zabytkowych oraz zabytków archeologicznych. Natomiast modernizacja i rozbudowa sieci ciepłowniczej w obszarze śródmiejskim może korzystnie oddziaływać na obiekty zabytkowe poprzez zmniejszenie zanieczyszczenia środowiska, w tym ograniczeniu zakwaszania opadów atmosferycznych.

- *oddziaływanie na dobra materialne*

Rozbudowa układu sieci infrastrukturalnych i wykorzystanie odnawialnych źródeł energii planowane w nowym studium zapewniają lepszą dostępność infrastruktury dla obszarów istniejącego i planowanego zainwestowania, co przełoży się również na wzrost wartości nieruchomości. Obecnie jeszcze nie obserwuje się wyraźnego przełożenia dostępu nieruchomości do sieci infrastrukturalnych na jej wartość, jednak należy się liczyć ze wzrostem wymagań obywateli w odniesieniu do warunków zamieszkiwania, w tym także odnośnie występujących udogodnień (zaopatrzenia w ciepło, kanalizację) na terenach mieszkaniowych i ewentualnym spadkiem nieruchomości o funkcjach mieszkalnych zlokalizowanych bez dostępu do infrastruktury. Jest to również istotne w przypadku nieruchomości o funkcjach usługowych czy produkcyjnych, gdzie dostęp do infrastruktury może mieć korzystny wpływ na wartość gruntów i obiektów.

Przewidywany poziom znaczącego oddziaływania ww. zainwestowania, przewidzianego projektem *Studium*, na środowisko można ocenić w następujący sposób:

- ⇒ pod względem charakteru zmian – jako lokalnie bardzo niekorzystne,
- ⇒ pod względem intensywności przekształceń – jako zupełne lub obojętne,
- ⇒ pod względem bezpośredniości oddziaływania – jako bezpośrednie i pośrednie,
- ⇒ pod względem okresu trwania oddziaływania – jako długoterminowe,
- ⇒ pod względem częstotliwości oddziaływanie – jako stałe i okresowe.

VII. ODDZIAŁYWANIE REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU NA FORMY OCHRONY PRZYRODY

W projekcie *Studium* podkreśla się występowanie obszarów powołanych na podstawie ustawy o ochronie przyrody, a także obowiązki wynikające z ich ochrony.

Polityka przestrzenna w ich obrębie została zdefiniowana w taki sposób, aby zminimalizować potencjalne negatywne oddziaływania na przyrodę obszarów chronionych. Wrocławskie obszary chronione koncentrują się głównie w dolinach rzek, obejmują także tereny leśne. Tereny te znajdują się w głównej mierze w systemie zieleni dominującej. Są to obszary chronione przed nadmierną antropopresją, na których ustala się funkcję przyrodniczą – w tym zachowania ciągłości korytarzy ekologicznych i utrzymanie zróżnicowania biologicznego – jako wiodącą.

W odniesieniu do kształtowania terenów zieleni w projekcie *Studium* dokonano podziału miasta na 16 obszarowych polityk przestrzennych, w ramach których zdefiniowano zasady zagospodarowania. Tereny objęte obszarowymi formami ochrony przyrody przyporządkowane zostały kategorii „Obszarów chronionych na podstawie ustawy o ochronie przyrody”. Podstawową rolą zieleni na tych obszarach jest utrzymanie unikatowych w skali miasta ekosystemów leśnych (pełniących w mieście również funkcje ochronne), łąkowych, wodnych, a także krajobrazu w ramach powołanych form ochrony przyrody. Podkreśla się, że funkcjonowanie zieleni na obszarach chronionych powinno być podporządkowane utrzymaniu odpowiedniego poziomu zróżnicowania biologicznego i łączności ekologicznej z cennymi przyrodniczo obszarami położonymi zarówno w mieście, jak i poza jego granicami. Planowane na terenach chronionych zagospodarowanie (m.in. wyposażenie w urządzenia rekreacyjne, wprowadzenie nowych form zieleni) nie powinno naruszać funkcjonowania ekosystemów leśnych, wodnych, łąkowych i innych podlegających ochronie oraz przebiegu korytarzy ekologicznych. Ponadto zagospodarowanie powinno być sytuowane poza cennymi przyrodniczo siedliskami i miejscami występowania chronionych gatunków.

Park Krajobrazowy „Dolina Bystrzycy”

Park został powołany rozporządzeniem Wojewody Wrocławskiego nr 17 z dnia 27 października 1998 roku, które zostało zmienione rozporządzeniem Nr 12 Wojewody Dolnośląskiego z dnia 21 listopada 2006 roku w sprawie Parku Krajobrazowego „Dolina Bystrzycy” (Dz. Urz. Woj. Dol. Nr 252, poz. 3735) i rozporządzeniem Nr 24 z 28 listopada 2008 r. (Dz. Urz. Woj. Dol. Nr 317, poz. 3923). Celem utworzenia parku jest ochrona doliny rzeki o charakterze nizinnym z licznymi starorzeczami oraz ochrona zbiornika Mietków jako cennego miejsca bytowania ptaków.

W celu zachowania i ochrony wartości przyrodniczych, historycznych, kulturowych i krajobrazowych na terenie Parku zakazuje się:

- realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. Nr 199 poz. 1227 ze zm.),
- umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor,

- legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności w ramach racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej, rybackiej i łowieckiej,
- likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej lub zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych (przy czym zakaz ten nie dotyczy zadrzewień rosnących na gruntach określonych w ewidencji gruntów jako użytki rolne),
 - pozyskiwania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów, przy czym zakaz ten nie dotyczy przedsięwzięć polegających na pozyskiwaniu do celów gospodarczych skał, w tym torfu, a także minerałów na powierzchni mniejszej niż 25 ha, jeżeli przeprowadzona procedura oceny oddziaływania na środowisko wykazała brak niekorzystnego wpływu na przyrodę Parku,
 - wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym lub przeciwośuwiskowym lub budową, odbudową, utrzymaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych,
 - dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody lub racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej,
 - budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem obiektów służących turystyce wodnej, gospodarce wodnej lub rybackiej,
 - likwidowania, zasypywania i przekształcania zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych,
 - wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia własnych gruntów rolnych,
 - prowadzenia chowu i hodowli zwierząt metodą bezściółkową,
 - utrzymywania otwartych rowów ściekowych i zbiorników ściekowych,
 - używania łodzi motorowych i innego sprzętu motorowego na otwartych zbiornikach wodnych, przy czym w rozporządzeniu zawarto wyjątki od tego zakazu.

Najważniejszym celem planowania przestrzennego na obszarze Parku Krajobrazowego jest utrzymanie jego walorów przyrodniczych i krajobrazowych. Szczególnie istotne jest umożliwienie prawidłowego funkcjonowania korytarza ekologicznego doliny Bystrzycy oraz zachowanie lasów. Oprócz tego niezwykle ważna jest ochrona zadrzewień i zbiorników wodnych, do czego obligują zakazy wyszczególnione w ww. rozporządzeniu.

Część z wymienionych zakazów ma charakter organizacyjny i nie jest przedmiotem planowania przestrzennego.

Na obszarze Parku zakazuje się budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, przy czym zakaz ten nie ma zastosowania w odniesieniu do terenów, które w obowiązujących w dniu wejścia w życie rozporządzenia miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego lub uchwalonym studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego takie warunki zabudowy przewidują. Taka sytuacja ma miejsce we fragmentach osiedli Jarnołtów, Pustki, Ratyń i Żar dopuszcza się wprowadzenie zabudowy. Należą one do zdefiniowanych w aktualnej edycji studium uwarunkowań i kierunków

zagospodarowania przestrzennego zespołów urbanistycznych z przeważającą funkcją mieszkaniową: sielskich zespołów Żar i Jerzmanowo-Jarnołtów oraz malowniczych Ratyń Malowniczy i Pustki Malownicze. Ponadto zabudowę dopuszcza miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego w rejonie Alei Batorego oraz dla zespołów urbanistycznych Klin Pusteki i Las Ratyński przyjęty uchwałą nr XXII/712/08 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 12 czerwca 2008 r. Projekt analizowanego *Studium* utrzymuje kierunki zagospodarowania przestrzennego ustalone w obowiązujących dokumentach planistycznych wyznaczając w tym rejonie obszary zieleni (Z) obejmujące dolinę Bystrzycy, Las Ratyński oraz istniejącą i planowaną zabudowę mieszkaniową (obszary mieszkaniowe M). Planowane zagospodarowanie nie stoi zatem w sprzeczności z ustalonym na terenie Parku zakazem.

W Parku obowiązuje zakaz wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu. Należy przez to rozumieć przedsięwzięcia mogące doprowadzić do przekształceń w skali makro, które naruszyłyby obecne walory krajobrazowe. Dopuszczona w obowiązującym MPZP i projekcie *Studium* zabudowa oparta będzie o obiekty o niewielkiej wysokości, które nie będą wymagały głębokiego posadawiania fundamentów, a co za tym idzie, daleko idącej ingerencji w podłoże. Zaistniałe zmiany będą zatem miały charakter miejscowy.

Planowane na terenie Parku zmiany przestrzenne w stosunku do obecnego zagospodarowania polegać będą na powiększeniu terenów zabudowy mieszkaniowej (obszary mieszkaniowe M) kosztem obszarów niezagospodarowanych i użytkowanych rolniczo. Należy zaznaczyć, że taki kierunek zagospodarowania został przyjęty w obowiązującym dokumencie *Studium* oraz w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego. Zaznacza się jednocześnie, że na terenach przeznaczonych do zainwestowania dopuszcza się oprócz zabudowy również inne przeznaczenia, co oznacza, że nie wszędzie w obrębie granic tych terenów może zostać wprowadzona zabudowa.

Wprowadzenie zainwestowania w postaci terenów zabudowanych nie stoi w sprzeczności z przytoczonymi zakazami. Planowane zainwestowanie wprowadza ramy dla realizacji przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Zgodnie z rozporządzeniem w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko należy do nich zabudowa mieszkaniowa wraz z towarzyszącą jej infrastrukturą objęta ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego albo miejscowego planu odbudowy, o powierzchni zabudowy nie mniejszej niż 2 ha na obszarach objętych formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1–5, 8 i 9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, lub w otulinach form ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1–3 tej ustawy. Wielkość realizowanej zabudowy uzależniona będzie od poszczególnych zamierzeń inwestycyjnych, realizowanych na podstawie przyjętego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie Alei Batorego oraz dla zespołów urbanistycznych Klin Pusteki i Las Ratyński przyjęty uchwałą nr XXII/712/08 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 12 czerwca 2008 r. Dla planowanej zabudowy o powierzchni większej niż 2 ha będzie podlegała ocenie wpływu na przyrodę i krajobraz Parku. Zakres oddziaływania uzależniony będzie od rozwiązań technicznych przyjętych w projekcie budowlanym.

Ekstensywna zabudowa nie powinna w sposób istotny wpływać na przyrodę i krajobraz Parku. Zlokalizowana jest przeważnie na terenach rolnych użytkowanych jako pola uprawne, poza terenami leśnymi oraz chronionymi

siedliskami. Zachowuje się przebieg cieków stanowiących naturalne szlaki migracyjne. Doliny cieków są potencjalnymi miejscami występowania roślin, zwierząt i grzybów, w tym gatunków chronionych. Za niekorzystne należy uznać dopuszczenie zabudowy w obrębie części chronionego siedliska niżowych łąk użytkowanych ekstensywnie o kodzie 6510. Znajduje się ono w rejonie osiedla Ratyń, pomiędzy Lasem Ratyńskim a ul. Gromadzką, nad bezimiennym potokiem. Siedlisko zostało oznaczone w latach 2008-2009 w ramach prac nad wyznaczaniem obszarów Natura 2000 przeprowadzonych przez wojewódzkie zespoły specjalistyczne. Na łące stwierdzono obecność chronionego motyla – modraszka telejusa. Zaznacza się, że planowana w tym rejonie zabudowa przyjęta została we wspomnianym powyżej MPZP, projekt *Studium* jedynie sankcjonuje obecny stan prawny. W planie zachowuje się przebieg cieku potoku wraz z obudową biologiczną. Południowa część siedliska została już zabudowana na podstawie obowiązującego MPZP.

Niewielkie fragmenty przedstawionych na rysunku prognozy siedlisk 6410, 6510 i 91E0 kolidują z drogą klasy głównej ruchu przyspieszonego, która przebiega przez skraj ostoju. Dla drogi wydano niezbędne decyzje administracyjne pozwalające na jej realizację. Jest ona w trakcie budowy, wykonano już m.in. przeprawę mostową nad Bystrzycą w rejonie Mostu Ratyńskiego.

Obszary Natura 2000

Zgodnie z art. 33 ustawy o ochronie przyrody, na obszarze Natura 2000 zabrania się podejmowania działań mogących znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000, w tym w szczególności mogących:

- pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000,
- wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000,
- pogorszyć integralność obszaru Natura 2000 i jego powiązań z innymi obszarami.

Zezwolenie na realizację planu lub przedsięwzięcia mogącego znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony istniejących lub zgłoszonych obszarów Natura 2000 może zostać wydane wyłącznie w przypadku zaistnienia koniecznych wymogów nadrzędnego interesu publicznego, czyli:

- zapewnienia ochrony zdrowia i życia ludzi,
- zapewnienia bezpieczeństwa powszechnego (np. budowa infrastruktury wojskowej, ochrona przed powodzią),
- uzyskania korzystnych następstw o pierwszorzędym znaczeniu dla środowiska przyrodniczego (np. budowa oczyszczalni ścieków).

W takich przypadkach musi być zapewniona tzw. kompensacja przyrodnicza, niezbędna do zapewnienia spójności i właściwego funkcjonowania sieci obszarów Natura 2000. Może to być np. objęcie ochroną innego dodatkowego terenu, na którym występują takie same siedliska lub gatunki, dla których ochrony powołano lub zamierzano powołać dany obszar Natura 2000.

Obecność obszaru Natura 2000 nie oznacza braku możliwości podejmowania zamierzeń inwestycyjnych w jego granicach np. sytuowania zabudowy. Może ona być wprowadzana choćby tam, gdzie nie występują cenne siedliska przyrodnicze i stanowiska chronionych zwierząt. Najważniejszą zasadą zagospodarowania obszarów Natura 2000 jest nie podejmowanie działań mogących powodować znacząco negatywne oddziaływanie na przedmioty

ochrony – siedliska i populacje zwierząt. Brak definicji „znaczącego oddziaływania” powoduje problemy przy podejmowaniu decyzji o dopuszczeniu danego przedsięwzięcia na obszarze Natura 2000. Wymagane jest zatem każdorazowe przeprowadzenie postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko uwzględniając rodzaj przewidywanego działania oraz uwarunkowania danego obszaru Natura 2000.

W niniejszym podrozdziale przedstawiono ocenę wpływu przedsięwzięcia na integralność obszarów Natura 2000, która analizuje wpływ *Studium* na stan ochrony siedlisk przyrodniczych i gatunków stanowiących przedmioty ochrony obszarów a także wpływ na zachowanie struktur i procesów ekologicznych niezbędnych dla trwałości i prawidłowego funkcjonowania siedlisk przyrodniczych oraz populacji roślin i zwierząt w granicach obszarów Natura 2000.

Przestrzenne rozmieszczenie stanowisk chronionych zwierząt oraz siedlisk przyrodniczych zaprezentowano na rysunku prognozy. Są to materiały udostępnione dzięki uprzejmości Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska we Wrocławiu. Obejmują inwentaryzacje przeprowadzone w różnych okresach, dlatego też część z nich na skutek dynamicznych zmian zachodzących w przestrzeni miasta straciły na aktualności. Za najbardziej aktualne i wiarygodne należy uznać dane powstałe na potrzeby opracowania dla wybranych obszarów Natura 2000 planów zadań ochronnych (PZO), które zostały uchwalone w latach 2013-2014, jednakże nie obejmują one wszystkich obszarów. Pozostałe pochodzą z prac wojewódzkich zespołów specjalistycznych (WZS lata 2008-2009), a także dra Krzysztofa Świerkosza w roku 2006 (Uniwersytet Wrocławski). Dane te są przydatne w ocenie terenów, na których nie opracowano dotąd planów zadań ochronnych. Osobną kategorią są dane pochodzące z inwentaryzacji Lasów Państwowych RDLP (2008 rok), która obejmuje również tereny położone poza granicami obszarów Natura 2000. Dane dotyczące ssaków związanych ze środowiskiem wodnym pochodzą z 2012 roku.

W ocenie oddziaływania zmiany studium na przedmioty ochrony obszarów Natura 2000 napotyka się trudności. Zwraca się uwagę, że dokument studium nie definiuje faktycznego sposobu zagospodarowania, które w sposób szczegółowy określany jest w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego. Katalog funkcji terenów przeznaczonych na zainwestowanie jest elastyczny i umożliwia zachowanie terenów na których występują chronione siedliska i gatunki. Ocena zagrożenia jest również utrudniona ze względu na skalę opracowania. Część oznaczeń znajdujących się na rysunkach *Studium* ma charakter intencyjny – linie opisujące trasy komunikacyjne, sieci infrastruktury technicznej, obiekty w dolinach rzecznych wskazują jedynie ich przybliżone umiejscowienie lub przebieg, jednak bez szczegółowych parametrów i rozwiązań technicznych, których nie określa się na poziomie *Studium*. Opis oddziaływań dostosowany jest zatem do stopnia ogólności dokumentu.

Należy zauważyć, że większość terenów przeznaczonych pod zainwestowanie została ustalona w poprzednich edycjach studium, jak również w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego. Przedmiotowy projekt *Studium* sankcjonuje zatem ustalone kierunki zagospodarowania w obowiązujących aktach prawa miejscowego.

Uznaje się, że większość występujących na terenie miasta chronionych siedlisk i miejsc występowania zwierząt nie będzie podlegać negatywnym oddziaływaniom. Znajdują się one na terenach leśnych, rolnych oraz związane są z ekosystemem wód powierzchniowych. W ich obrębie obowiązuje zakaz zabudowy. Tereny te zabezpieczone są przed zmianą użytkowania i pozostają w

dotychczasowym zagospodarowaniu. Zachowanie miejsc występowania chronionych gatunków będzie zależeć w głównej mierze od gospodarki leśnej i rolnej.

W niektórych miejscach planowane zagospodarowanie może bezpośrednio kolidować z miejscami występowania zwierząt i siedliskami przyrodniczymi. W takich przypadkach konieczne będzie rozważenie odstąpienia od planowanego zainwestowania lub przesunięcie linii zabudowy w planach miejscowych. Wskazana jest również ochrona przedmiotów ochrony w zapisach planów miejscowych.

Obszar specjalnej ochrony ptaków „Grądy Odrzańskie” PLB020002

Przedmiotem ochrony obszaru Natura 2000 „Grądy Odrzańskie” są następujące gatunki ptaków (gatunki ptaków z zał. I Dyrektywy Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. z oceną A, B, C ze Standardowego Formularza Danych obszaru):

- A073 Kania czarna *Milvus migrans*,
- A074 Kania ruda *Milvus milvus*,
- A234 Dzięcioł zielonosiwy *Picus canus*,
- A238 Dzięcioł średni *Dendrocopos medius*,
- A321 Muchotłówka białoszyja *Ficedula albicollis*.

Regularnie występującym ptakiem migrującym nie wymienionym w zał. I Dyrektywy Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. z oceną A, B, C ze Standardowego Formularza Danych obszaru jest A039 Gęś zbożowa *Anser fabalis*.

Oprócz tego, w obrębie tego obszaru identyfikuje się następujące gatunki ptaków:

- A006 Perkoz rdzawoszyi *Podiceps grisegena*,
- A008 Zausznik *Podiceps nigricollis*,
- A022 Bączek *Ixobrychus minutus*,
- A030 Bocian Czarny *Ciconia nigra*,
- A031 Bocian Biały *Ciconia ciconia*,
- A038 Łabędź krzykliwy *Cygnus cygnus*,
- A052 Cyraneczka *Anas crecca*,
- A067 Gągoł *Bucephala clangula*,
- A070 Nurogęs *Mergus merganser*,
- A072 Trzmielojad *Pernis apivorus*,
- A075 Bielik *Haliaeetus albicilla*,
- A081 Błotniak stawowy *Circus aeruginosus*,
- A120 Porzana parwa,
- A122 Derkacz *Crex crex*,
- A127 Żuraw *Grus grus*,
- A136 Sieweczka rzeczna *Charadrius dubius*,
- A153 Kszyk *Gallinago gallinago*,
- A224 Lelek *Caprimulgus europaeus*,
- A229 Zimorodek *Alcedo atthis*,
- A236 Dzięcioł czarny *Dryocopus martius*,
- A246 Lerka *Lullula arborea*,
- A307 Jarzębatka *Sylvia nisoria*,
- A320 Muchotłówka mała *Ficedula parva*,
- A338 Gąsiorek *Lanius collurio*,

- A379 Ortolan *Emberiza hortulana*.

Ptaki te nie stanowią przedmiotu ochrony (kod D w standardowym formularzu danych), niemniej jednak podlegają ochronie na podstawie przepisów dotyczących ochrony gatunkowej zwierząt.

Spośród ptaków stanowiących przedmiot ochrony ostoi, na terenie Wrocławia wyszczególnia się dzięcioła średniego, dzięcioła zielonosiwego i muchołówkę białoszyją. Gatunki te zamieszkują Las Strachociński. Jest to teren, który zachowuje dotychczasowe zagospodarowanie. Pozostałe gatunki znajdują się poza granicami Wrocławia. Las Strachociński znajduje się, podobnie jak pozostały fragment ostoi w granicach Wrocławia, w obrębie obszarów zieleni oznaczonych na rysunku *Studium* symbolem Z, w systemie zieleni dominującej. Są to tereny chronione przed nadmierną antropopresją, na których ustala się funkcję przyrodniczą – w tym zachowania ciągłości korytarzy ekologicznych i utrzymanie różnicowania biologicznego – jako wiodącą. Objęte są polityką kształtowania zieleni dla obszarów chronionych na podstawie ustawy o ochronie przyrody, na których podstawową rolą zieleni jest utrzymanie unikatowych w skali miasta ekosystemów leśnych, pełniących w mieście również funkcje ochronne, łąkowych i wodnych.

W najbliższym otoczeniu obszaru nie przewiduje się możliwości realizowania funkcji o jednoznacznie negatywnym wpływie na środowisko. Planuje się tu przeznaczenia związane z terenami zieleni oraz ekstensywną zabudową mieszkaniową.

Potencjalne zagrożenie związane jest z dopuszczonym na obszarach zieleni zagospodarowaniem sportowo-rekreacyjnym (np. terenowe urządzenia sportowe, pola biwakowe, polany rekreacyjne) a także obiektami nauki. Ponadto w wybranych miejscach doliny Odry dopuszcza się zagospodarowanie jej brzegów na potrzeby rozwoju żeglugi oraz infrastruktury turystycznej i rekreacyjnej w postaci marin, przystani, przenosek, slipów i in. Nie określa się parametrów technicznych tego typu obiektów, a ich lokalizacja na rysunku *Studium* ma charakter orientacyjny. W projekcie *Studium* sformułowano jednak zasadę zgodnie z którą, nie powinno się lokalizować takiego zagospodarowania w obrębie siedlisk przyrodniczych i miejsc istotnych ze względu na występowanie gatunków. Planowane na terenach chronionych zagospodarowanie nie powinno naruszać funkcjonowania ekosystemów leśnych, wodnych, łąkowych i innych podlegających ochronie oraz przebiegu korytarzy ekologicznych. Sytuowanie obiektów infrastruktury turystycznej w dolinach rzek nie powinno zakłócać funkcjonowania procesów przyrodniczych w dolinie rzeki, w tym jej roli jako korytarza ekologicznego. Na rozpatrywanym obszarze Natura 2000 obiekty w dolinach rzek sytuowane są poza miejscami kluczowymi dla występowania ptaków.

Dla opisywanego obszaru sporządzono plan zadań ochronnych przyjęty zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu z dnia 14 kwietnia 2014 r. Uznaje się, że projekt *Studium* nie stoi w sprzeczności z wyznaczonymi celami działań ochronnych, do których należą przede wszystkim zachowanie siedlisk gatunków we właściwym stanie. Jako zagrożenia wskazuje się płoszenie ptaków w okresie lęgowym w wyniku realizowanych prac leśnych oraz polowania na terenie ostoi w czasie migracji.

Ustalone działania ochronne obejmują zakres prac o charakterze organizacyjnym, które nie są związane z planowaniem przestrzennym. Utrzymanie siedlisk w odpowiednim stanie zależeć będzie od prawidłowo

kształtowanej gospodarki leśnej i rolnej.

W planie zadań ochronnych nie wskazuje się na potrzebę opracowania lub zmiany dokumentów planistycznych (Studium, plany miejscowe) na omawianym obszarze.

Przy zastosowaniu zawartych w projekcie *Studium* ustaleń uznaje się, że nie nastąpi negatywne oddziaływanie na chronione gatunki ptaków (w tym oddziaływanie o charakterze znaczącym), zarówno stanowiące przedmiot ochrony obszaru Natura 2000, jak i pozostałe występujące na terenie ostoi. Zachowuje się i chroni przed niekorzystnym oddziaływaniem czynników zewnętrznych środowisko życia ptaków, w tym miejsca gniazdowania, żerowiska, potencjalne trasy migracji. Ochrona siedlisk leśnych, w których występują kluczowe dla obszaru gatunki zależą będą od zrównoważonej gospodarki leśnej prowadzonej przez Lasy Państwowe, zgodnie z planem urządzania lasu, a także gospodarki łowieckiej. Istotne będzie również zachowanie starodrzewu.

Zwraca się uwagę, że podniesienie atrakcyjności terenów zieleni, może powodować zwiększenie presji turystycznej, co może skutkować wydeptywaniem roślinności, płoszeniem zwierząt oraz niepożądanymi zjawiskami takimi jak palenie ognisk czy porzucanie odpadów. Istotne dla ograniczenia skutków jest poziom świadomości ekologicznej mieszkańców i turystów. Skala takich zjawisk nie powinna powodować nieodwracalnych zmian w środowisku przyrodniczym, a więc zniszczenia siedlisk i miejsc występowania zwierząt.

Zgodnie z przyjętą w prognozie metodyką, opisane oddziaływanie można ocenić w następujący sposób:

- ⇒ pod względem bezpośredniości oddziaływania – bezpośrednio;
- ⇒ pod względem okresu trwania oddziaływania – długoterminowe;
- ⇒ pod względem częstotliwości oddziaływania – stałe;
- ⇒ pod względem charakteru zmian – bez znaczenia;
- ⇒ pod względem zasięgu oddziaływania – miejscowe;
- ⇒ pod względem trwałości przekształceń – odwracalne;
- ⇒ pod względem intensywności przekształceń – bez znaczenia.

Specjalny obszar ochrony siedlisk „Grądy w Dolinie Odry” PLH020017

Przedmiotem ochrony obszaru Natura 2000 „Grądy w Dolinie Odry” są następujące siedliska:

- 2330 Wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi,
- 3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion*,
- 6120 Ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe *Koelerion glaucae*,
- 6210 Murawy kserotermiczne *Festuco-Brometea* - dla całego obszaru nie jest siedliskiem reprezentatywnym (ocena D),
- 6410 Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*),
- 6430 Ziołorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*),
- 6440 Łąki selernicowe (*Cnidion dubii*),
- 6510 Nizowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie,
- 7230 Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk,
- 9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny,
- 9190 Kwaśne dąbrowy,
- 91E0 Łęgi wierzbowe topolowe olszowe i jesionowe,

- 91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (Ficario-Ulmetum), oraz gatunki zwierząt:
- 1308 Mopek Barbastella barbastellus,
- 1318 Nocek łydkowłosy Myotis dasycneme,
- 1324 Nocek duży Myotis myotis,
- 1188 Kumak nizinny Bombina bombina,
- 1166 Traszka grzebieniasta Triturus cristatus,
- 1337 Bóbr europejski Castor Fiber,
- 1355 Wydra Lutra Lutra,
- 1074 Barczatka kataks Eriogaster catax,
- 1060 Czerwończyk nieparek Lycaena dispar,
- 6169 (dawn. 1052) Przeplatka maturna Hypodryas maturna,
- 6177 Modraszek telejus Phengaris teleius,
- 6179 modraszek nausitous Phengaris nausithous,
- 1088 Kozioróg dębosz Cerambyx cerdo,
- 1084 Pachnica dębowa Osmoderma eremita,
- 1130 Boleń pospolity Aspius aspius,
- 1146 Koza złotawa Sabanejewia aurata,
- 1149 Koza Cobitis taenia,
- 1145 Piskorz Misgurnus fossilis,
- 5339 Różanka Rhodeus amarus,
- 6144 Kiełb białopłetwy Romanogobio albiginnatus.

Na terenie Wrocławia występuje północny fragment obszaru, który obejmuje tereny wodonośne, fragment doliny Odry z przyległymi lasami, Wyspę Opatowicką oraz tereny rolne przy południowej granicy miasta. Teren jest mało zurbanizowany. Wymienione siedliska i miejsca występowania zwierząt znajdują się w obrębie terenów, które zachowują swoje dotychczasowe przeznaczenie – obszarów zieleni oznaczonych na rysunku *Studium* symbolem Z, w systemie zieleni dominującej. Są to tereny chronione przed nadmierną antropopresją, na których ustala się funkcję przyrodniczą – w tym zachowania ciągłości korytarzy ekologicznych i utrzymanie różnicowania biologicznego – jako wiodącą. Niewielki fragment znajduje się w obrębie terenów oznaczonych jako Z2 (obszary zieleni 2), gdzie dopuszcza się m.in. usługi powszechne i naukę. Jest to teren zagospodarowany jako strzelnica sportowa. Nie występują tam chronione siedliska przyrodnicze i gatunki zwierząt.

Cały obszar Natura 2000 objęty jest polityką kształtowania zieleni dla obszarów chronionych na podstawie ustawy o ochronie przyrody, na których podstawową rolą zieleni jest utrzymanie unikatowych w skali miasta ekosystemów leśnych, pełniących w mieście również funkcje ochronne, łąkowych i wodnych.

Przez obszar ostoi planowane jest przeprowadzenie fragmentu napowietrznej linii wysokiego napięcia o napięciu 110 kV. Jest to linia łącząca Główny Punkt Zasilania Wilcza z Głównym Punktem Zasilania Swojec. Należy zaznaczyć, że na rysunku *Studium* przebieg linii ma charakter orientacyjny i nie przesądza o jej faktycznej lokalizacji. Takie rozwiązanie umożliwia wybór optymalnego dla środowiska wariantu przebiegu linii.

Korytarz usytuowania linii znajduje się w rejonie siedlisk zmiennowilgotnych łąk trzęślicowych 6410 oraz łąk świeżych użytkowanych ekstensywnie 6510. Ponadto tereny wodonośne, przez które przechodzić będzie fragment linii, są miejscem występowania motyli – modraszka nausitous i modraszka telejusa, a także kumaka nizinnego. Linia następnie przebiega na południe od Wyspy

Opatowickiej przez tereny, na których nie identyfikuje się cennych siedlisk i stanowisk chronionych zwierząt.

Zagrożenia związane z przebiegiem przewodów elektroenergetycznych może wystąpić jedynie w przypadku umiejscowienia w obrębie chronionych siedlisk przyrodniczych i miejsc występowania zwierząt słupów podtrzymujących linie. Lokalizacja podpór poza granicami siedlisk nie powinna mieć wpływu na ich stan. W rejonie terenów wodonośnych uszczegółowienie przebiegu linii dokonało się w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego w rejonie wschodnich odcinków rzek Odry i Oławy we Wrocławiu (uchwała nr XXV/566/12 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 19 kwietnia 2012 r.). W planie wyznacza się korytarz usytuowania linii nie przesądzając o jej technicznych parametrach. Ustala się, że miejsca usytuowania podpór powinno się sytuować poza cennymi siedliskami przyrodniczymi, w tym łąkami będącymi miejscem występowania motyli oraz starorzeczami lub innymi zbiornikami wodnymi. Ma to odzwierciedlenie w zapisach projektu Studium mówiących, że infrastrukturę techniczną na terenach chronionych należy sytuować poza cennymi przyrodniczo siedliskami i miejscami występowania chronionych gatunków. Oznacza to, że nie dojdzie do niekorzystnych przekształceń w środowisku. W przypadku linii wysokiego napięcia podpory rozstawione są co kilkadziesiąt metrów, co pozwala na sytuowanie słupów w bezpiecznych miejscach, poza zasięgiem siedlisk.

Potencjalne zagrożenie związane jest z dopuszczonym na obszarach zieleni zagospodarowaniem sportowo-rekreacyjnym (np. terenowe urządzenia sportowe, pola biwakowe, polany rekreacyjne) a także obiektami nauki. Ponadto przez dolinę rzek Odra i Oława zaplanowano przeprowadzenie kładek pieszo-rowerowych (kładka łącząca ogrody działkowe z Parkiem Wschodnim nad Dolną Oławą, kładka łącząca Park Wschodni z półwyspem w rejonie osiedla Bierdzany, kładka nad Odrą w rejonie Lasu Strachocińskiego będącego siedliskiem 91F0).

W wybranych miejscach doliny Odry dopuszcza się zagospodarowanie jej brzegów na potrzeby rozwoju żeglugi oraz infrastruktury turystycznej i rekreacyjnej w postaci marin, przystani, przenosek, slipów i in. Tego typu obiekty usytuowane są w głównej mierze w dolinie Odry, która jest korytarzem ekologicznym oraz miejscem występowania bobra, wydry oraz ryb. Zaznacza się, że obiekty te są wskazane na rysunku Studium jako symbole bez wskazania ich granic przestrzennych. Nie definiuje się także parametrów technicznych tych obiektów.

Oprócz tego wskazuje się przebieg tras rowerowych wzdłuż obwałowań rzek i na terenach leśnych. Trasy te w głównej mierze ujmują istniejące ciągi komunikacji pieszej i rowerowej.

W projekcie Studium sformułowano zasadę zgodnie z którą, nie powinno się lokalizować takiego zagospodarowania w obrębie siedlisk przyrodniczych i miejsc istotnych ze względu na występowanie gatunków. Planowane na terenach chronionych zagospodarowanie nie powinno naruszać funkcjonowania ekosystemów leśnych, wodnych, łąkowych i innych podlegających ochronie oraz przebiegu korytarzy ekologicznych. Sytuowanie obiektów infrastruktury turystycznej w dolinach rzek nie powinno zakłócać funkcjonowania procesów przyrodniczych w dolinie rzeki, w tym jej roli jako korytarza ekologicznego. Na terenach chronionych siedlisk nie powinny być lokalizowane obiekty nauki, a także obiekty sportowo-rekreacyjne.

Wyznaczenie czytelnych szlaków komunikacyjnych będzie wywierało pozytywny wpływ na przyrodę. Niekontrolowany ruch pieszo-rowerowy wewnątrz

obszaru stanowi zagrożenie w postaci przypadkowego zniszczenia roślinności lub miejsc przebywania zwierząt, natomiast wytyczenie ścieżek uporządkuje ruch turystyczny w taki sposób, aby wykluczyć taką możliwość. Istotne będzie sytuowanie kładek oraz wytyczenie tras rowerowych w taki sposób, aby nie zaburzać drożności korytarzy ekologicznych umożliwiających przemieszczanie się zwierząt. Kładki nie powinny ingerować w morfologię dolin cieków. Ciągi pieszo-rowerowe powinny w jak największym stopniu wykorzystywać istniejące już szlaki (np. biegnące wałami przeciwpowodziowymi, ścieżkami leśnymi). Należy ograniczać przeprowadzenie nowych ścieżek przez tereny zieleni, szczególnie w dolinach rzek.

Przyjmując powyższe założenia wynikające z zapisów *Studium* oraz działania minimalizujące ocenia się, że nie nastąpi znacząco negatywne oddziaływanie na siedliska przyrodnicze i gatunki zwierząt stanowiące przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 „Grądy w Dolinie Odry”. Zachowuje się i chroni przed niekorzystnym oddziaływaniem czynników zewnętrznych tereny znajdujące się w obrębie obszaru, a także na terenach bezpośrednio do niego przyległych. Ochrona siedlisk wodnych, rolnych i leśnych, w których występują kluczowe dla obszaru gatunki, zależeć będą od zrównoważonej gospodarki rolnej i leśnej. Istotne będzie utrzymanie drożności korytarzy ekologicznych i zachowanie starodrzewu.

Zwraca się uwagę, że podniesienie atrakcyjności terenów zieleni, może powodować zwiększenie presji turystycznej, co może skutkować wydeptywaniem roślinności, płoszeniem zwierząt oraz niepożądanymi zjawiskami takimi jak palenie ognisk czy porzucanie odpadów. Istotne dla ograniczenia skutków jest poziom świadomości ekologicznej mieszkańców i turystów. Skala takich zjawisk nie powinna powodować nieodwracalnych zmian w środowisku przyrodniczym, a więc zniszczenia siedlisk i miejsc występowania zwierząt.

W najbliższym otoczeniu obszaru Natura 2000 nie przewiduje się możliwości realizowania funkcji o jednoznacznie negatywnym wpływie na środowisko. Planuje się tu przeznaczenia związane z terenami zieleni oraz ekstensywną zabudowę mieszkaniową.

Dla opisywanego obszaru sporządzono plan zadań ochronnych przyjęty zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu z dnia 17 kwietnia 2014 r. Uznaje się, że projekt *Studium* nie stoi w sprzeczności z wyznaczonymi celami działań ochronnych, do których należą przede wszystkim poprawa stanu siedlisk i zapewnienie ich ciągłości, utrzymanie właściwej struktury i funkcji siedlisk, utrzymanie ciągłości populacji i zapewnienie możliwości migracji gatunków.

Ustalane działania ochronne obejmują zakres prac o charakterze organizacyjnym, które nie są związane z planowaniem przestrzennym. Utrzymanie siedlisk w odpowiednim stanie w dużej mierze zależeć będzie od prawidłowo kształtowanej gospodarki leśnej i rolnej. Zwraca się na zagrożenie, jakim jest niekontrolowana turystyka piesza i rowerowa, która może skutkować niszczeniem runa leśnego. Wyznaczenie w *Studium* przebiegu ścieżek będzie sprzyjać minimalizacji niekorzystnych zjawisk.

W planie zadań ochronnych nie wskazuje się na potrzebę opracowania lub zmiany dokumentów planistycznych (*Studium*, plany miejscowe) na omawianym obszarze.

Zgodnie z przyjętą w prognozie metodyką, opisane oddziaływanie można ocenić w następujący sposób:

⇒ pod względem bezpośredniości oddziaływania – bezpośrednio;

- ⇒ pod względem okresu trwania oddziaływania – długoterminowe;
- ⇒ pod względem częstotliwości oddziaływania – stałe;
- ⇒ pod względem charakteru zmian – bez znaczenia;
- ⇒ pod względem zasięgu oddziaływania – miejscowe;
- ⇒ pod względem trwałości przekształceń – odwracalne;
- ⇒ pod względem intensywności przekształceń – bez znaczenia.

Specjalny obszar ochrony siedlisk „Las Pilczycki” PLH020069

Przedmiotem ochrony obszaru Natura 2000 „Las Pilczycki” są następujące siedliska:

- 6430 Ziołorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*),
- 6440 Łąki selernicowe (*Cnidion dubii*),
- 9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny,
- 91E0 Łęgi wierzbowe topolowe olszowe i jesionowe (siedlisko oznaczone w standardowym formularzu danych symbolem D, nie podlega ochronie),
- 91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*),
oraz gatunki zwierząt:
- 1308 Mopek *Barbastella barbastellus*,
- 1318 Nocek łydkowłosy *Myotis dasycneme*,
- 1188 Kumak nizinny *Bombina bombina*,
- 1166 Traszka grzebieniasta *Triturus cristatus*,
- 1337 Bóbr europejski *Castor Fiber* (gatunek oznaczony w standardowym formularzu danych symbolem D, nie podlega ochronie w ramach tego obszaru),
- 1355 Wydra *Lutra Lutra* (gatunek oznaczony w standardowym formularzu danych symbolem D, nie podlega ochronie w ramach tego obszaru),
- 1074 Barczatka kataks *Eriogaster catax* (gatunek oznaczony w standardowym formularzu danych symbolem D, nie podlega ochronie w ramach tego obszaru),
- 1060 Czerwończyk nieparek *Lycaena dispar*,
- 6169 Przeplatka maturna *Hypodryas maturna*,
- 6177 Modraszek telejus *Phengaris teleius*,
- 1088 Kozioróg dębosz *Cerambyx cerdo*,
- 1084 Pachnica dębowa *Osmoderma eremita*,
- 1149 Koza *Cobitis taenia* (gatunek oznaczony w standardowym formularzu danych symbolem D, nie podlega ochronie w ramach tego obszaru),
- 1145 Piskorz *Misgurnus fossilis* (gatunek oznaczony w standardowym formularzu danych symbolem D, nie podlega ochronie w ramach tego obszaru),
- 5339 Różanka *Rhodeus amarus* (gatunek oznaczony w standardowym formularzu danych symbolem D, nie podlega ochronie w ramach tego obszaru),
- 6144 Kiełb białopłetwy *Romanogobio albipectus* (gatunek oznaczony w standardowym formularzu danych symbolem D, nie podlega ochronie w ramach tego obszaru).

Wszystkie wymienione gatunki i siedliska przyrodnicze znajdują się na terenie miasta. Zajmują one Las Pilczycki wraz z bezpośrednio do niego przylegającymi łąkami i brzegiem rz. Odry. Tereny te zachowują dotychczasowe zagospodarowanie. Ostoja znajduje się w obrębie obszarów zieleni oznaczonych

na rysunku *Studium* symbolem Z, w systemie zieleni dominującej. Są to tereny chronione przed nadmierną antropopresją, na których ustala się funkcję przyrodniczą – w tym zachowania ciągłości korytarzy ekologicznych i utrzymanie zróżnicowania biologicznego – jako wiodącą. Objęte są polityką kształtowania zieleni dla obszarów chronionych na podstawie ustawy o ochronie przyrody, na których podstawową rolą zieleni jest utrzymanie unikatowych w skali miasta ekosystemów leśnych, pełniących w mieście również funkcje ochronne, łąkowych i wodnych.

Potencjalne zagrożenie związane jest z dopuszczonym na obszarach zieleni zagospodarowaniem sportowo-rekreacyjnym (np. terenowe urządzenia sportowe, pola biwakowe, polany rekreacyjne) a także obiektami nauki. Ponadto przez dolinę rzek Ślęzy i Odry zaplanowano przeprowadzenie kładek pieszo-rowerowych (w rejonie ul. Rędzińskiej i w południowej części obszaru nad Ślężą oraz dwie kładki przez Odrę: w rejonie ul. Osobowickiej i Śluzy rędzińskiej). W wybranych miejscach doliny Odry dopuszcza się zagospodarowanie jej brzegów na potrzeby rozwoju żeglugi oraz infrastruktury turystycznej i rekreacyjnej w postaci marin, przystani, przenosek, slipów i in. Umiejscowienie tych obiektów na planszy *Studium* ma charakter orientacyjny. Nie definiuje się parametrów technicznych tych obiektów. Oprócz tego wskazuje się przebieg trasy rowerowych wzdłuż obwałowań rzek i na terenach leśnych.

W projekcie *Studium* sformułowano zasadę zgodnie z którą, nie powinno się lokalizować takiego zagospodarowania w obrębie siedlisk przyrodniczych i miejsc istotnych ze względu na występowanie gatunków. Planowane na terenach chronionych zagospodarowanie nie powinno naruszać funkcjonowania ekosystemów leśnych, wodnych, łąkowych i innych podlegających ochronie oraz przebiegu korytarzy ekologicznych. Sytuowanie obiektów infrastruktury turystycznej w dolinach rzek nie powinno zakłócać funkcjonowania procesów przyrodniczych w dolinie rzeki, w tym jej roli jako korytarza ekologicznego. Na terenach chronionych siedlisk nie powinny być lokalizowane obiekty nauki, a także obiekty sportowo-rekreacyjne.

Wyznaczenie czytelnych szlaków komunikacyjnych będzie wywierało pozytywny wpływ na przyrodę. Niekontrolowany ruch pieszo-rowerowy wewnątrz obszaru stanowi zagrożenie w postaci przypadkowego zniszczenia roślinności lub miejsc przebywania zwierząt, natomiast wytyczenie ścieżek uporządkuje ruch turystyczny w taki sposób, aby wykluczyć taką możliwość. Istotne będzie sytuowanie kładek oraz wytyczenie tras rowerowych w taki sposób, aby nie zaburzać drożności korytarzy ekologicznych umożliwiających przemieszczanie się zwierząt. Kładki nie powinny ingerować w morfologię dolin cieków. Ciągi pieszo-rowerowe powinny w jak największym stopniu wykorzystywać istniejące już szlaki (np. biegnące wałami przeciwpowodziowymi, ścieżkami leśnymi). Należy ograniczać przeprowadzenie nowych ścieżek przez tereny zieleni, szczególnie w dolinach rzek.

W najbliższym otoczeniu obszaru nie przewiduje się możliwości realizowania funkcji o jednoznacznie negatywnym wpływie na środowisko. Planuje się tu przeznaczenia związane z terenami zieleni oraz ekstensywną zabudową mieszkaniową. Po drugiej stronie Odry, w sąsiedztwie obwodnicy autostradowej wyznaczono rezerwę pod port miejski. Budowa portu będzie oznaczała przeobrażenie strefy brzegowej w miejscu jego usytuowania, jednak nie będzie to miało wpływu na siedliska przyrodnicze i stanowiska chronionych zwierząt, które mieszczą się na przeciwległym brzegu.

Dla opisywanego obszaru sporządzono plan zadań ochronnych przyjęty

zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu z dnia 11 października 2013 r. Uznaje się, że projekt *Studium* nie stoi w sprzeczności z wyznaczonymi celami działań ochronnych, do których należą przede wszystkim poprawa stanu siedlisk i zapewnienie ich ciągłości, utrzymanie właściwej struktury i funkcji siedlisk, utrzymanie ciągłości populacji i zapewnienie możliwości migracji gatunków.

Ustalane działania ochronne obejmują zakres prac o charakterze organizacyjnym, które nie są związane z planowaniem przestrzennym. Utrzymanie siedlisk w odpowiednim stanie w dużej mierze zależy będzie od prawidłowo kształtowanej gospodarki leśnej i rolnej. Zwraca się na zagrożenie, jakim jest niekontrolowana turystyka piesza i rowerowa, która może skutkować niszczeniem runa leśnego. Wyznaczenie w *Studium* przebiegu ścieżek będzie sprzyjać minimalizacji niekorzystnych zjawisk.

W planie zadań ochronnych wskazuje się na konieczność zmiany obowiązującego Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Wrocławia w zakresie zmiany przeznaczenia terenu działki nr 2 obręb Pilczyce, która oznaczona jest jako grunt orny na łąkę (teren ten stanowi łąkę, która w północno-zachodniej części stanowi potencjalne siedlisko czerwonończyka nieparka *Lycaena dispar*) oraz zmiany przeznaczenia terenu działek nr 7 i 10 obręb Pilczyce, które oznaczone są jako nieużytki na łąkę (teren ten stanowi siedlisko przyrodnicze łąki selernicowe *Cnidion dubii*, które jest jednocześnie siedliskiem modraszka telejusa *Phengaris teleius* – na terenie tym należy przywrócić gospodarkę kośną). Projekt *Studium* nie stoi w sprzeczności z opisanymi wskazaniem. Na wymienionych terenach umożliwia się prowadzenie gospodarki łąkowej, zgodnie z zaleceniami planu zadań ochronnych.

Przy zastosowaniu zawartych w projekcie *Studium* ustaleń uznaje się, że nie nastąpi negatywne oddziaływanie na siedliska przyrodnicze i chronione gatunki zwierząt (w tym oddziaływanie o charakterze znaczącym) stanowiące przedmiot ochrony obszaru Natura 2000. Zachowuje się i chroni przed niekorzystnym oddziaływaniem czynników zewnętrznych tereny znajdujące się w obrębie obszaru, a także na terenach bezpośrednio do niego przyległych. Ochrona siedlisk wodnych, rolnych i leśnych, w których występują kluczowe dla obszaru gatunki, zależy będą od zrównoważonej gospodarki rolnej i leśnej. Istotne będzie utrzymanie drożności korytarzy ekologicznych i zachowanie starodrzewu.

Zwraca się uwagę, że podniesienie atrakcyjności terenów zieleni, może powodować zwiększenie presji turystycznej, co może skutkować wydeptywaniem roślinności, płoszeniem zwierząt oraz niepożądanymi zjawiskami takimi jak palenie ognisk czy porzucanie odpadów. Istotne dla ograniczenia skutków jest poziom świadomości ekologicznej mieszkańców i turystów. Skala takich zjawisk nie powinna powodować nieodwracalnych zmian w środowisku przyrodniczym, a więc zniszczenia siedlisk i miejsc występowania zwierząt.

Zgodnie z przyjętą w prognozie metodyką, opisane oddziaływanie można ocenić w następujący sposób:

- ⇒ pod względem bezpośredniości oddziaływania – bezpośrednie;
- ⇒ pod względem okresu trwania oddziaływania – długoterminowe;
- ⇒ pod względem częstotliwości oddziaływania – stałe;
- ⇒ pod względem charakteru zmian – bez znaczenia;
- ⇒ pod względem zasięgu oddziaływania – miejscowe;
- ⇒ pod względem trwałości przekształceń – odwracalne;

⇒ pod względem intensywności przekształceń – bez znaczenia.

Specjalny obszar ochrony siedlisk „Dolina Widawy” PLH020069

Przedmiotem ochrony obszaru Natura 2000 „Dolina Widawy” są następujące siedliska:

- 3150 starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nympheion, Potamion,
- 3270 Zalewane muliste brzegi rzek z roślinnością Chenopodion rubri p.p i Bidention p.p,
- 6410 Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (Molinion) - siedlisko oznaczone w standardowym formularzu danych symbolem D, nie podlega ochronie,
- 6430 Ziołorośla górskie (Adenostylion alliariae) i ziołorośla nadrzeczne (Convolvuletalia sepium),
- 6440 Łąki selernicowe (Cnidion dubii),
- 6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (siedlisko oznaczone w standardowym formularzu danych symbolem D, nie podlega ochronie),
- 9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny,
- 9190 Kwaśne dąbrowy (siedlisko oznaczone w standardowym formularzu danych symbolem D, nie podlega ochronie),
- 91E0 Łęgi wierzbowe topolowe olszowe i jesionowe (siedlisko oznaczone w standardowym formularzu danych symbolem D, nie podlega ochronie),
- 91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (Ficario-Ulmetum),

oraz gatunki zwierząt:

- 1130 Boleń pospolity *Aspius aspius*,
- 1308 Mopek *Barbastella barbastellus*,
- 1318 Nocek łydkowłosy *Myotis dasycneme*,
- 1324 Nocek duży *Myotis myotis*,
- 1188 Kumak nizinny *Bombina bombina*,
- 1166 Traszka grzebieniasta *Triturus cristatus*,
- 1337 Bóbr europejski *Castor Fiber*,
- 1355 Wydra *Lutra Lutra*,
- 1074 Barczatka kataks *Eriogaster catax*,
- 1060 Czerwończyk nieparek *Lycaena dispar*,
- 6169 (dawn. 1052) Przeplatka maturna *Hypodryas maturna*,
- 6177 Modraszek telejus *Phengaris teleius*,
- 6179 modraszek nausitous *Maculinea (Phengaris) nausithous*,
- 1037 Trzepla zielona *Ophiogomphus cecilia*,
- 1088 Kozioróg dębosz *Cerambyx cerdo*,
- 1084 Pachnica dębowa *Osmoderma eremita*,
- 1086 Zgnirotek cynobrowy *Cucujus cinnaberinus*,
- 1146 Koza złotawa *Sabanejewia aurata*,
- 1149 Koza *Cobitis taenia*,
- 1145 Piskorz *Misgurnus fossilis*,
- 5339 Różanka *Rhodeus amarus*,
- 6144 Kiełb białopłetwy *Romanogobio albipectus*.

Na terenie Wrocławia występuje południowy fragment obszaru obejmujący fragment dolin rzek Odry i Widawy z przyległymi lasami i terenami rolnymi. Jest bardzo słabo zurbanizowany. Niemal wszystkie wymienione siedliska i miejsca występowania zwierząt znajdują się w obrębie terenów, które zachowują swoje

dotychczasowe przeznaczenie – obszarów zieleni oznaczonych na rysunku *Studium* symbolem Z, w systemie zieleni dominującej. Są to tereny chronione przed nadmierną antropopresją, na których ustala się funkcję przyrodniczą – w tym zachowania ciągłości korytarzy ekologicznych i utrzymanie różnicowania biologicznego – jako wiodącą. Jedynie niewielki płat siedliska o kodzie 91F0 w północnej części osiedla Rędzin znajduje się na obszarze mieszkaniowym oznaczonym symbolem M. Siedlisko to zostało wyodrębnione jako teren zieleni wskazany do zachowania. Cały obszar Natura 2000 objęty jest polityką kształtowania zieleni dla obszarów chronionych na podstawie ustawy o ochronie przyrody, na których podstawową rolą zieleni jest utrzymanie unikatowych w skali miasta ekosystemów leśnych, pełniących w mieście również funkcje ochronne, łąkowych i wodnych.

Przez dolinę Widawy w sąsiedztwie linii kolejowej prowadzącej ruch w kierunku Obornik Śląskich planowane jest poprowadzenie drogi klasy głównej. W tym miejscu powstanie przeprawa mostowa, która najprawdopodobniej posadowiona zostanie na przęsłach. Wykonanie mostu oznaczać może częściową fragmentację siedlisk leśnych o kodach 91F0 i 91E0. Są to jednocześnie miejsca występowania barczatki kataks, nocka łydkowłosego oraz kozioroga dębosza.

W wyniku utworzenia drogi może nastąpić bezpośrednie zniszczenie fragmentów siedlisk oraz pogorszenie warunków występowania zwierząt. Trasa może stanowić barierę dla przemieszczania się zwierząt, np. dla przelatujących nietoperzy, które mogą zderzać się z samochodami. Wydaje się jednak, że nie powinna mieć wpływu na przebieg wód Widawy, a tym samym migrację gatunków poruszających się po lądzie i w wodzie.

W *Studium* nie definiuje się parametrów i rozwiązań technicznych usytuowania drogi. Wskazuje się szeroki korytarz przebiegu drogi, co stwarza możliwość wyboru wariantu, który w jak najmniejszym stopniu będzie ingerował w przyrodę ostoju.

Ocenia się, że zaproponowany w projekcie omawianego dokumentu wariant przebiegu jest korzystniejszy niż w obecnej edycji *Studium*, ponieważ przebiega na skraju cennych przyrodniczo pól irygacyjnych, dzięki czemu nie będzie powodować fragmentacji tego terenu.

Należy zaznaczyć, że nie ma innej możliwości przeprowadzenia trasy niż przez dolinę Widawy, tym samym uszczuplenia cennych siedlisk przyrodniczych. Wobec braku możliwości zmiany ustalonego przebiegu drogi zaleca się zatem poprowadzić przeprawę mostową należy na przęsłach w sposób jak najmniej ingerujący w morfologię terenu i siedlisko przyrodnicze. W przypadku wystąpienia znacznego zmniejszenia powierzchni siedliska w wyniku kolizji z drogą, konieczne będzie podjęcie działań kompensacyjnych polegających na odtworzeniu siedliska (np. powiększenia istniejącego płata) w innym miejscu.

Potencjalne zagrożenie związane jest z dopuszczonym na obszarach zieleni zagospodarowaniem sportowo-rekreacyjnym (np. terenowe urządzenia sportowe, pola biwakowe, polany rekreacyjne) a także obiektami nauki. Ponadto w dolinach rzek i w ich bezpośrednim sąsiedztwie zaplanowano przeprowadzenie kładek pieszo-rowerowych w następujących miejscach:

- nad Odrą w południowym skraju obszaru (w sąsiedztwie siedliska 91F0),
- nad Odrą łącząca osiedle Maślice (w rejonie nieczynnego składowiska) z Lasem Rędzińskim (siedlisko 91F0 będące miejscem występowania nocka dużego i przeplatki maturny), przecina siedlisko łąk selernicowych 6440,
- nad Odrą (rejon występowania wydry i bobra) łącząca tereny leśne w rejonie ujścia Bystrzycy (lewy brzeg Odry) i Trzciany (prawy brzeg Odry)

będące siedliskami 91F0 (miejsca występowania nocka dużego i przeplatki matorny),

- nad Bystrzycą łącząca os. Janówek (na wysokości oczyszczalni ścieków) w rejonie ujścia Bystrzycy do Odry, kładka przecina siedliska leśne 91E0 i 91F0 oraz łąkę, na której występuje motyl barczotka kataks 1074,
- nad Widawą w rejonie jej ujścia do Odry łącząca tereny leśne będące siedliskami 91F0 (miejsca występowania nocka dużego i przeplatki matorny),
- nad Młynówką w rejonie ujścia do Widawy na skraju starorzecza (siedlisko 3150).

Ponadto w wybranych miejscach doliny Odry i Widawy dopuszcza się zagospodarowanie jej brzegów na potrzeby rozwoju żeglugi oraz infrastruktury turystycznej i rekreacyjnej m.in.:

- przystań na lewym brzegu Odry w rejonie Janówka (rejon żerowania nocka łydkowłosego),
- przystań na lewym brzegu Odry na wysokości użytku ekologicznego Nowa Karczma w sąsiedztwie łąki zajmowanej przez modraszka telejusa i barczatkę kataks, w rejonie żerowiska nocka łydkowłosego,
- przenoska w rejonie ujścia Widawy do Odry w rejonie Lasu Rędzińskiego (siedlisko 91F0 będące miejscem występowania nocka dużego i przeplatki matorny).

Tego typu obiekty usytuowane są w głównej mierze w dolinie Odry, która jest korytarzem ekologicznym oraz miejscem występowania bobra, wydry oraz ryb. Zaznacza się, że obiekty te są wskazane na rysunku *Studium* jako symbole bez wskazania ich granic przestrzennych. Nie definiuje się także parametrów technicznych tych obiektów.

Oprócz tego wskazuje się przebieg tras rowerowych wzdłuż obwałowań rzek i na terenach leśnych. Trasy te ujmują istniejące ciągi komunikacji pieszej i rowerowej.

Zgodnie z zapisami projektu *Studium* planowane na terenach chronionych zagospodarowanie nie powinno naruszać funkcjonowania ekosystemów leśnych, wodnych, łąkowych i innych podlegających ochronie oraz przebiegu korytarzy ekologicznych. Sytuowanie obiektów infrastruktury turystycznej w dolinach rzek nie powinno zakłócać funkcjonowania procesów przyrodniczych w dolinie rzeki, w tym jej roli jako korytarza ekologicznego. Sytuowanie elementów infrastruktury turystycznej lub kładek nie powinno więc ingerować w strukturę siedlisk. Należy przyjąć takie rozwiązania techniczne, aby planowane obiekty w jak najmniejszym stopniu ingerować w strukturę siedlisk. Ewentualne uszczuplenie siedlisk powinno zajmować jak najmniejszą powierzchnię siedlisk. Ponadto na terenach chronionych siedlisk nie powinny być lokalizowane obiekty nauki, a także obiekty sportowo-rekreacyjne.

Wyznaczenie czytelnych szlaków komunikacyjnych będzie wywierało pozytywny wpływ na przyrodę. Niekontrolowany ruch pieszo-rowerowy wewnątrz obszaru stanowi zagrożenie w postaci przypadkowego zniszczenia roślinności lub miejsc przebywania zwierząt, natomiast wytyczenie ścieżek uporządkuje ruch turystyczny w taki sposób, aby wykluczyć taką możliwość. Istotne będzie sytuowanie kładek w taki sposób, aby nie zaburzać drożności korytarzy ekologicznych umożliwiających przemieszczanie się zwierząt. Kładki nie powinny ingerować w morfologię dolin cieków i starorzeczy. Kładki powinny być realizowane w taki sposób, aby unikać lub zminimalizować wycinkę drzewostanu. Ciągi pieszo-rowerowe powinny w jak największym stopniu

wykorzystywać istniejące już szlaki (np. biegnące wałami przeciwpowodziowymi, ścieżkami leśnymi).

Przyjmując powyższe założenia wynikające z zapisów *Studium* oraz działania minimalizujące ocenia się, że nie nastąpi znacząco negatywne oddziaływanie na siedliska przyrodnicze i gatunki zwierząt stanowiące przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 „Dolina Widawy”. Zachowuje się i chroni przed niekorzystnym oddziaływaniem czynników zewnętrznych tereny znajdujące się w obrębie obszaru, a także na terenach bezpośrednio do niego przyległych. Ochrona siedlisk wodnych, rolnych i leśnych, w których występują kluczowe dla obszaru gatunki, zależą będą od zrównoważonej gospodarki rolnej i leśnej. Istotne będzie utrzymanie drożności korytarzy ekologicznych i zachowanie starodrzewu.

Zwraca się uwagę, że podniesienie atrakcyjności terenów zieleni, może powodować zwiększenie presji turystycznej, co może skutkować wydeptywaniem roślinności, płoszeniem zwierząt oraz niepożądanymi zjawiskami takimi jak palenie ognisk czy porzucanie odpadów. Istotne dla ograniczenia skutków jest poziom świadomości ekologicznej mieszkańców i turystów. Skala takich zjawisk nie powinna powodować nieodwracalnych zmian w środowisku przyrodniczym, a więc zniszczenia siedlisk i miejsc występowania zwierząt.

W najbliższym otoczeniu obszaru Natura 2000 nie przewiduje się możliwości realizowania funkcji o jednoznacznie negatywnym wpływie na środowisko. Planuje się tu przeznaczenia związane z terenami zieleni oraz ekstensywną zabudową mieszkaniową.

Dla opisywanego obszaru sporządzono plan zadań ochronnych przyjęty zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu z dnia 1 kwietnia 2014 r. Uznaje się, że projekt *Studium* nie stoi w sprzeczności z wyznaczonymi celami działań ochronnych, do których należą przede wszystkim poprawa stanu siedlisk i zapewnienie ich ciągłości, utrzymanie właściwej struktury i funkcji siedlisk, utrzymanie ciągłości populacji i zapewnienie możliwości migracji gatunków.

Ustalone działania ochronne obejmują zakres prac o charakterze organizacyjnym, które nie są związane z planowaniem przestrzennym. Utrzymanie siedlisk w odpowiednim stanie w dużej mierze zależą będzie od prawidłowo kształtowanej gospodarki leśnej i rolnej. Zwraca się uwagę na zagrożenie, jakim jest niekontrolowana turystyka piesza i rowerowa, która może skutkować niszczeniem runa leśnego. Wyznaczenie w *Studium* przebiegu ścieżek będzie sprzyjać minimalizacji niekorzystnych zjawisk.

W planie zadań ochronnych nie wskazuje się na potrzebę opracowania lub zmiany dokumentów planistycznych (*Studium*, plany miejscowe) na omawianym obszarze.

Zgodnie z przyjętą w prognozie metodyką, opisane oddziaływanie można ocenić w następujący sposób:

- ⇒ pod względem bezpośredniości oddziaływania – bezpośrednio;
- ⇒ pod względem okresu trwania oddziaływania – długoterminowe;
- ⇒ pod względem częstotliwości oddziaływania – stałe;
- ⇒ pod względem charakteru zmian – bez znaczenia;
- ⇒ pod względem zasięgu oddziaływania – miejscowe;
- ⇒ pod względem trwałości przekształceń – odwracalne;
- ⇒ pod względem intensywności przekształceń – bez znaczenia.

Specjalny obszar ochrony siedlisk „Kumaki Dobrej” PLH020078

Przedmiotem ochrony obszaru Natura 2000 „Kumaki Dobrej” są następujące siedliska:

- 6410 Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (Molinion),
- 6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie,
- 7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (siedlisko oznaczone w standardowym formularzu danych symbolem D, nie podlega ochronie),
- 9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny,
- 9190 Kwaśne dąbrowy,
- 91E0 Łęgi wierzbowe topolowe olszowe i jesionowe (siedlisko oznaczone w standardowym formularzu danych symbolem D, nie podlega ochronie),
- 91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (Ficario-Ulmetum),

oraz gatunki zwierząt:

- 1308 Mopek Barbastella barbastellus (gatunek oznaczony w standardowym formularzu danych symbolem D, nie podlega ochronie),
- 1188 Kumak nizinny Bombina bombina,
- 1088 Kozioróg dębosz Cerambyx cerdo,
- 1084 Pachnica dębowa Osmoderma eremita,
- 1166 Traszka grzebieniasta Triturus cristatus.

Zgodnie z posiadanymi informacjami, żadne z powyższych siedlisk ani stanowisk chronionych gatunków zwierząt nie występuje na terenie Wrocławia. Kluczowe dla zachowania populacji płazów i chrząszczy znajdują się poza granicami miasta i nie będą zagrożone w wyniku realizacji postanowień projektu *Studium*.

W granicach Wrocławia znajduje się obrzeżny, niewielki fragment obszaru. Zajmuje on tereny rolne i leśne nad rz. Dobrą i jej dopływem – potokiem Topór, który zachowują dotychczasowe zagospodarowanie. Znajduje się w obrębie obszarów zieleni oznaczonych na rysunku *Studium* symbolem Z, w systemie zieleni dominującej. Są to tereny chronione przed nadmierną antropopresją, na których ustala się funkcję przyrodniczą – w tym zachowania ciągłości korytarzy ekologicznych i utrzymanie różnicowania biologicznego – jako wiodącą. Objęte są polityką kształtowania zieleni dla obszarów chronionych na podstawie ustawy o ochronie przyrody, na których podstawową rolą zieleni jest utrzymanie unikatowych w skali miasta ekosystemów leśnych, pełniących w mieście również funkcje ochronne, łąkowych i wodnych.

W najbliższym otoczeniu obszaru nie przewiduje się możliwości realizowania funkcji o jednoznacznie negatywnym wpływie na środowisko. Planuje się tu przeznaczenia związane z terenami zieleni oraz ekstensywną zabudową mieszkaniową (na obszarze perspektywicznej rezerwy mieszkaniowej).

Potencjalne zagrożenie związane jest z dopuszczonym na obszarach zieleni zagospodarowaniem sportowo-rekreacyjnym (np. terenowe urządzenia sportowe, pola biwakowe, polany rekreacyjne) a także obiektami nauki. Ponadto przez dolinę rz. Dobrej i jej dopływ zaplanowano przeprowadzenie kładek pieszo-rowerowych. Ich umiejscowienie na planszy *Studium* ma charakter orientacyjny. Nie definiuje się parametrów technicznych tych obiektów. Oprócz tego wskazuje się przebieg trasy rowerowej wzdłuż obwałowań rz. Dobra.

W projekcie *Studium* sformułowano zasadę zgodnie z którą, nie powinno się lokalizować takiego zagospodarowania w obrębie siedlisk przyrodniczych i miejsc istotnych ze względu na występowanie gatunków. Planowane na terenach chronionych zagospodarowanie nie powinno naruszać funkcjonowania

ekosystemów leśnych, wodnych, łąkowych i innych podlegających ochronie oraz przebiegu korytarzy ekologicznych. Sytuowanie obiektów infrastruktury turystycznej w dolinach rzek nie powinno zakłócać funkcjonowania procesów przyrodniczych w dolinie rzeki, w tym jej roli jako korytarza ekologicznego. Na terenach chronionych siedlisk nie powinny być lokalizowane obiekty nauki, a także obiekty sportowo-rekreacyjne.

Wyznaczenie czytelnych szlaków komunikacyjnych będzie wywierało pozytywny wpływ na przyrodę. Niekontrolowany ruch pieszo-rowerowy wewnątrz obszaru stanowi zagrożenie w postaci przypadkowego zniszczenia roślinności lub miejsc przebywania zwierząt, natomiast wytyczenie ścieżek uporządkuje ruch turystyczny w taki sposób, aby wykluczyć taką możliwość. Istotne będzie sytuowanie kładek oraz wytyczenie tras rowerowych w taki sposób, aby nie zaburzać drożności korytarza ekologicznego umożliwiającego przemieszczanie się zwierząt, w szczególności płazów. Kładki nie powinny ingerować w morfologię dolin cieków. Ciągi pieszo-rowerowe powinny w jak największym stopniu wykorzystywać istniejące już szlaki (np. biegnące wałami przeciwpowodziowymi, ścieżkami leśnymi). Należy ograniczać przeprowadzenie nowych ścieżek przez tereny zieleni, szczególnie w dolinach rzek.

Dla omawianego obszaru Natura 2000 nie sporządzono planu zadań ochronnych.

Przy zastosowaniu zawartych w projekcie *Studium* ustaleń uznaje się, że nie nastąpi negatywne oddziaływanie na siedliska przyrodnicze i chronione gatunki zwierząt (w tym oddziaływanie o charakterze znaczącym) stanowiące przedmiot ochrony obszaru Natura 2000. Zachowuje się i chroni przed niekorzystnym oddziaływaniem czynników zewnętrznych tereny znajdujące się w obrębie obszaru, a także na terenach bezpośrednio do niego przyległych. Ochrona siedlisk wodnych, rolnych i leśnych, w których występują kluczowe dla obszaru gatunki, zależą będą od zrównoważonej gospodarki rolnej i leśnej. Istotne będzie utrzymanie drożności korytarzy ekologicznych i zachowanie starodrzewu.

Zwraca się uwagę, że podniesienie atrakcyjności terenów zieleni, może powodować zwiększenie presji turystycznej, co może skutkować wydeptywaniem roślinności, płoszeniem zwierząt oraz niepożądanymi zjawiskami takimi jak palenie ognisk czy porzucanie odpadów. Istotne dla ograniczenia skutków jest poziom świadomości ekologicznej mieszkańców i turystów. Skala takich zjawisk nie powinna powodować nieodwracalnych zmian w środowisku przyrodniczym, a więc zniszczenia siedlisk i miejsc występowania zwierząt.

Zgodnie z przyjętą w prognozie metodyką, opisane oddziaływanie można ocenić w następujący sposób:

- ⇒ pod względem bezpośredniości oddziaływania – bezpośrednio;
- ⇒ pod względem okresu trwania oddziaływania – długoterminowe;
- ⇒ pod względem częstotliwości oddziaływania – stałe;
- ⇒ pod względem charakteru zmian – bez znaczenia;
- ⇒ pod względem zasięgu oddziaływania – miejscowe;
- ⇒ pod względem trwałości przekształceń – odwracalne;
- ⇒ pod względem intensywności przekształceń – bez znaczenia.

Specjalny obszar ochrony siedlisk „Łęgi nad Bystrzycą” PLH020103

Przedmiotem ochrony obszaru Natura 2000 „Łęgi nad Bystrzycą” są następujące siedliska:

- 3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nympheion, Potamion,
- 3260 Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników,
- 6410 Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (Molinion),
- 6430 Ziołorośla górskie (Adenostylion alliariae) i ziołorośla nadrzeczne (Convolvuletalia sepium),
- 6440 Łąki selernicowe (Cnidion dubii),
- 6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie,
- 9110 Kwaśne buczyny (Luzulo-Fagenion) glaucae (siedlisko oznaczone w standardowym formularzu danych symbolem D, nie podlega ochronie),
- 9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny,
- 9190 Kwaśne dąbrowy,
- 91E0 Łęgi wierzbowe topolowe olszowe i jesionowe,
- 91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (Ficario-Ulmetum),
oraz gatunki zwierząt:
- 1308 Mopek Barbastella barbastellus,
- 1324 Nocek duży Myotis myotis,
- 1188 Kumak nizinny Bombina bombina,
- 1166 Traszka grzebieniasta Triturus cristatus,
- 1337 Bóbr europejski Castor Fiber,
- 1355 Wydra Lutra Lutra,
- 1037 Trzepla zielona Ophiogomphus cecilia,
- 1060 Czerwończyk nieparek Lycaena dispar,
- 6169 (dawn. 1052) Przeplatka maturna Hypodryas maturna,
- 6177 (dawn. 1059) Modraszek telejus Phengaris teleius,
- 6179 modraszek nausitous Phengaris nausithous,
- 1088 Kozioróg dębosz Cerambyx cerdo,
- 1084 Pachnica dębowa Osmoderma eremita,
- 1145 Piskorz Misgurnus fossilis,
- 5339 Różanka Rhodeus amarus.

Na terenie Wrocławia występuje północna część obszaru, która obejmuje fragment doliny Bystrzycy wraz z przyległymi lasami i terenami rolnymi. Teren ten jest w niewielkim stopniu zurbanizowany. Niemal wszystkie wymienione siedliska i miejsca występowania zwierząt znajdują się w obrębie terenów, które zachowują swoje dotychczasowe przeznaczenie – obszarów zieleni oznaczonych na rysunku *Studium* symbolem Z, w systemie zieleni dominującej. Są to tereny chronione przed nadmierną antropopresją, na których ustala się funkcję przyrodniczą – w tym zachowania ciągłości korytarzy ekologicznych i utrzymanie różnicowania biologicznego – jako wiodącą.

Niewielkie fragmenty przedstawionych na rysunku prognozy siedlisk 6410, 6510 i 91E0 kolidują z drogą klasy głównej ruchu przyspieszonego, która przebiega przez skraj ostoi. Dla drogi wydano niezbędne decyzje administracyjne pozwalające na jej realizację. Jest ona w trakcie budowy, wykonano już m.in. przeprawę mostową nad Bystrzycą w rejonie Mostu Ratyńskiego.

Za niekorzystne należy uznać dopuszczenie zabudowy w obrębie części chronionego siedliska niżowych łąk użytkowanych ekstensywnie o kodzie 6510. Znajduje się ono w rejonie osiedla Ratyń, pomiędzy Lasem Ratyńskim a ul. Gromadzką, nad bezimiennym potokiem. Siedlisko zostało oznaczone w latach 2008-2009 w ramach prac nad wyznaczaniem obszarów Natura 2000 przeprowadzonych przez wojewódzkie zespoły specjalistyczne. Na łące stwierdzono obecność chronionego motyla – modraszka telejusa. Zaznacza się,

że planowana w tym rejonie zabudowa przyjęta została we wspomnianym powyżej MPZP, a projekt *Studium* jedynie sankcjonuje obecny stan prawny. W planie zachowuje się przebieg cieku i część siedliska w jego sąsiedztwie jako obudowę biologiczną. Południowa część siedliska została już zabudowana na podstawie obowiązującego MPZP. W wyniku realizacji planu miejscowego możliwa jest dalsza fragmentacja siedliska o przybliżonej powierzchni 1,2 ha. Może to spowodować uszczuplenie ok. 1,2% siedliska w obrębie całego obszaru oraz zawęzić możliwą przestrzeń występowania motyla do części łąki, która pozostaje w sąsiedztwie cieku. Należy zaznaczyć, że w tym rejonie łąka jest utrzymana w złym stanie – nie jest koszona i zarasta drzewami i krzewami, co utrudnia wzrost roślin żywicielskich, a tym samym zmniejsza prawdopodobieństwo występowania motyla.

Zwraca się uwagę, że obowiązujący miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego jako akt prawa miejscowego, przesądza o funkcji konfliktowego terenu. W przypadku konieczności zmiany przeznaczenia tego miejsca w projekcie *Studium* nie odniesie spodziewanego skutku, mianowicie powstrzymania od planów zabudowy.

Siedlisko łąk świeżych 6510 jest rozpowszechnione w obszarze i dobrze reprezentowane, dlatego należy przyjąć, że utrata niewielkiej jego fragmentu nie będzie stanowić negatywnego oddziaływania o charakterze znaczącym. Uznaje się również, że zmniejszenie niewielkiej powierzchni występowania motyla nie powinno stanowić zagrożenia dla populacji.

Potencjalne zagrożenie związane jest z dopuszczonym na obszarach zieleni zagospodarowaniem sportowo-rekreacyjnym (np. terenowe urządzenia sportowe, pola biwakowe, polany rekreacyjne) a także obiektami nauki. Ponadto w wybranych miejscach doliny Bystrzycy dopuszcza się zagospodarowanie jej brzegów na potrzeby rozwoju żeglugi oraz infrastruktury turystycznej i rekreacyjnej m.in.:

- przystań i slip do zrzucania łodzi i przystań nad Bystrzycą w rejonie Mostu Ratyńskiego i budowanej Obwodnicy Leśnicy – fragment siedliska 6510,
- przenoska w rejonie siedliska 6510/6410,
- baza sportowo-rekreacyjna na skraju siedliska 91E0.

Zaznacza się, że obiekty te są wskazane na rysunku *Studium* jako symbole bez wskazania ich granic przestrzennych. Nie definiuje się także parametrów technicznych tych obiektów.

Oprócz tego wskazuje się przebieg tras rowerowych wzdłuż obwałowań rzek, na terenach rolnych i leśnych. Trasy te ujmuje istniejące ciągi komunikacji pieszej i rowerowej.

Zgodnie z zapisami projektu *Studium* planowane na terenach chronionych zagospodarowanie nie powinno naruszać funkcjonowania ekosystemów leśnych, wodnych, łąkowych i innych podlegających ochronie oraz przebiegu korytarzy ekologicznych. Sytuowanie obiektów infrastruktury turystycznej w dolinach rzek nie powinno zakłócać funkcjonowania procesów przyrodniczych w dolinie rzeki, w tym jej roli jako korytarza ekologicznego. Sytuowanie elementów infrastruktury turystycznej lub kładek nie powinno więc ingerować w strukturę siedlisk. Należy przyjąć takie rozwiązania techniczne, aby planowane obiekty w jak najmniejszym stopniu ingerować w strukturę siedlisk. Ewentualne uszczuplenie siedlisk powinno zajmować jak najmniejszą powierzchnię siedlisk. Istotne będzie sytuowanie kładek w taki sposób, aby nie zaburzać drożności korytarzy ekologicznych umożliwiających przemieszczanie się zwierząt. Ponadto na terenach chronionych siedlisk nie powinny być lokalizowane obiekty nauki, a także obiekty sportowo-

rekreacyjne.

Wyznaczenie czytelnych szlaków komunikacyjnych będzie wywierało pozytywny wpływ na przyrodę. Niekontrolowany ruch pieszo-rowerowy wewnątrz obszaru stanowi zagrożenie w postaci przypadkowego zniszczenia roślinności lub miejsc przebywania zwierząt, natomiast wytyczenie ścieżek uporządkuje ruch turystyczny w taki sposób, aby wykluczyć taką możliwość. Kładki nie powinny ingerować w morfologię dolin cieków i starorzeczy. Kładki powinny być realizowane w taki sposób, aby uniknąć lub zminimalizować wycinkę drzewostanu. Ciągi pieszo-rowerowe powinny w jak największym stopniu wykorzystywać istniejące już szlaki (np. biegnące wałami przeciwpowodziowymi, ścieżkami leśnymi).

Przyjmując powyższe założenia wynikające z zapisów *Studium* oraz działania minimalizujące ocenia się, że nie nastąpi znacząco negatywne oddziaływanie na siedliska przyrodnicze i gatunki zwierząt (w tym oddziaływanie o charakterze znaczącym) stanowiące przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 „Łęgi nad Bystrzycą”. Zachowuje się i chroni przed niekorzystnym oddziaływaniem czynników zewnętrznych tereny znajdujące się w obrębie obszaru, a także na terenach bezpośrednio do niego przyległych. Ochrona siedlisk wodnych, rolnych i leśnych, w których występują kluczowe dla obszaru gatunki, zależeć będzie w głównej mierze od zrównoważonej gospodarki rolnej i leśnej. Istotne będzie utrzymanie drożności korytarzy ekologicznych i zachowanie starodrzewu.

Zwraca się uwagę, że podniesienie atrakcyjności terenów zieleni, może powodować zwiększenie presji turystycznej, co może skutkować wydeptywaniem roślinności, płoszeniem zwierząt oraz niepożądanymi zjawiskami takimi jak palenie ognisk czy porzucanie odpadów. Istotne dla ograniczenia skutków jest poziom świadomości ekologicznej mieszkańców i turystów. Skala takich zjawisk nie powinna powodować nieodwracalnych zmian w środowisku przyrodniczym, a więc zniszczenia siedlisk i miejsc występowania zwierząt.

W najbliższym otoczeniu obszaru Natura 2000 nie przewiduje się możliwości realizowania funkcji o jednoznacznie negatywnym wpływie na środowisko. Planuje się tu przeznaczenia związane z głównie z terenami zieleni oraz ekstensywną zabudową mieszkaniową.

Dla omawianego obszaru Natura 2000 nie sporządzono planu zadań ochronnych.

Zgodnie z przyjętą w prognozie metodyką, opisane oddziaływanie można ocenić w następujący sposób:

- ⇒ pod względem bezpośredniości oddziaływania – bezpośrednio;
- ⇒ pod względem okresu trwania oddziaływania – długoterminowe;
- ⇒ pod względem częstotliwości oddziaływania – stałe;
- ⇒ pod względem charakteru zmian – bez znaczenia;
- ⇒ pod względem zasięgu oddziaływania – miejscowe;
- ⇒ pod względem trwałości przekształceń – odwracalne;
- ⇒ pod względem intensywności przekształceń – bez znaczenia.

Specjalny obszar ochrony siedlisk „Lasy Grędzińskie” PLH020081

Przedmiotem ochrony obszaru Natura 2000 „Lasy Grędzińskie” są następujące siedliska:

- 6120 Ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe Koelerion glaucae (siedlisko oznaczone w standardowym formularzu danych symbolem D, nie podlega ochronie),
 - 6410 Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (Molinion),
 - 6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie,
 - 9110 Kwaśne buczyny (Luzulo-Fagenion) glaucae (siedlisko oznaczone w standardowym formularzu danych symbolem D, nie podlega ochronie),
 - 9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny,
 - 9190 Kwaśne dąbrowy (siedlisko oznaczone w standardowym formularzu danych symbolem D, nie podlega ochronie),
 - 91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (Ficario-Ulmetum),
- oraz gatunki zwierząt:
- 1308 Mopek Barbastella barbastellus,
 - 1324 Nocek duży Myotis myotis,
 - 1188 Kumak nizinny Bombina bombina,
 - 1166 Traszka grzebieniasta Triturus cristatus,
 - 1337 Bóbr europejski Castor Fiber,
 - 1355 Wydra Lutra Lutra,
 - 1060 Czerwończyk nieparek Lycaena dispar,
 - 1065 Przeplatka aurinia Euphydryas aurinia,
 - 6177 Modraszek telejus Phengaris teleius,
 - 6179 modraszek nausitous Maculinea (Phengaris) nausithous,
 - 1037 Trzepla zielona Ophiogomphus cecilia,
 - 1088 Kozioróg dębosz Cerambyx cerdo,
 - 1084 Pachnica dębowa Osmoderma eremita.

Całość obszaru leży w obrębie doliny Widawy oraz terenów do niej przyległych. Dominują formacją roślinną tego terenu są lasy. Roślinność Lasów Grędzińskich jest bardzo zróżnicowana: występują tu grądy Galio-Carpinetum, dominujące w krajobrazie łągi nadrzeczne Ficario-Ulmetum (typicum i chrysosplenietosum) oraz lasy aluwialne Fraxino-Alnetum. Nieleśną część szaty roślinnej tworzą fitocenozy ze związku Magnocaricion (Caricetum acutiformis, Caricetum gracilis, Phalaridetum arundinaceae), łąki wilgotne ze związku Calthion (Angelico-Cirsietum oleracei i Scirpetum silvatici) oraz łąki trzęślicowe (Selino-Molinietum) lub łąki świeże (Arrhenatheretum elatioris, Alopecuretum prtensis). Negatywnym zjawiskiem w obszarze Lasów Grędzińskich jest ekspansja neofitów, głównie Solidago gigantea. Najistotniejszym walorem przyrodniczym badanego terenu jest rozległy obszar lasów z licznymi przestojami oraz z wydzieleniami ze starodrzewiem. Stwierdzono tu występowanie 6 siedlisk przyrodniczych Natura 2000. Tereny położone w dolinie Widawy obfitują w liczne mokradła z roślinnością szuwarową stanowiące cenne siedliska płazów i bezkręgowców z zał. II Dyrektywy. Na uwagę zasługują: szczególnie liczna populacja trzepli zielonej oraz jedno z 4 znanych obecnie z Dolnego Śląska stanowisk przeplatki aurinii; występują tu ponadto 3 gatunki modraszkowatych, pachnica dębowa i kozioróg dębosz. Fauna ssaków i płazów jest typowa dla niżowych dolin rzecznych Dolnego śląska - występują tu traszka grzebieniasta, kumak nizinny, wydra i bóbr.

Obszar położony jest w odległości ok. 2 km na wschód od granic administracyjnych Wrocławia w gminie Długołęka i Oleśnica. Dla obszaru nie sporządzono planu zadań ochronnych.

Ocenia się, że realizacja postanowień projektu *Studium* nie będzie wywierać negatywnego wpływu na stan siedlisk i populacji zwierząt stanowiących

przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 „Lasy Grędzińskie”. Nie identyfikuje się funkcji i przeznaczeń na obszarze Wrocławia, które mogłyby bezpośrednio negatywnie wpływać na obszary przyległe do granic miasta.

Ostoja „Lasy Grędzińskie” łączy się z systemem przyrodniczym Wrocławia za pośrednictwem korytarza ekologicznego doliny Widawy, który umożliwia wymianę gatunkową pomiędzy innymi obszarami Natura 2000 m.in. „Dolina Widawy” i „Las Pilczycki”. W *Studium* zapewnia się zachowanie i ochronę przed antropopresją korytarza ekologicznego.

Zgodnie z przyjętą w prognozie metodyką, opisane oddziaływanie można ocenić w następujący sposób:

- ⇒ pod względem bezpośredniości oddziaływania – bezpośrednio;
- ⇒ pod względem okresu trwania oddziaływania – długoterminowe;
- ⇒ pod względem częstotliwości oddziaływania – stałe;
- ⇒ pod względem charakteru zmian – bez znaczenia;
- ⇒ pod względem zasięgu oddziaływania – miejscowe;
- ⇒ pod względem trwałości przekształceń – odwracalne;
- ⇒ pod względem intensywności przekształceń – bez znaczenia.

Oddziaływanie projektu Studium na spójność zasobów sieci obszarów Natura 2000

Ocena wpływu projektu *Studium* na integralność analizowanych obszarów Natura 2000 wykazała, że jego realizacja nie spowoduje negatywnego oddziaływania o charakterze znaczącym na siedliska przyrodnicze i gatunki zwierząt. Zwraca się jedynie uwagę na możliwość wycięcia niewielkich płatów siedlisk przyrodniczych oraz zmniejszenia przestrzeni występowania zwierząt, jednak uznaje się, że nie nastąpi oddziaływanie o charakterze znaczącym. Stwierdza się, że przy założeniu wypełnienia postanowień *Studium* i ewentualnym zastosowaniu działań minimalizujących, opisane oddziaływania nie spowodują zagrożenia spadku kompletności zasobów siedlisk przyrodniczych i gatunków zwierząt w ramach sieci Natura 2000 w kraju i/lub regionie biogeograficznym.

Ocenia się, że realizacja postanowień *Studium* nie będzie wywierać negatywnego wpływu na utrzymanie spójności i komplementarności sieci obszarów Natura 2000. Utrzymuje się powiązania przyrodnicze pomiędzy poszczególnymi obszarami, co umożliwia przemieszczanie się gatunków i wymianę genową. Korytarze migracyjne tworzą doliny rzek wraz z przyległymi terenami zieleni wysokiej i niskiej, które znajdują się w strefie zieleni dominującej. Zwraca się jedynie uwagę na możliwość lokalizowania obiektów hydrotechnicznych, w tym elektrowni wodnych, na wybranych odcinkach dolin rzecznych (jednak poza obszarami chronionymi), które mogą zakłócać ciągłość korytarzy ekologicznych. Nie wpłynie to jednak na wielkość populacji gatunków w poszczególnych obszarach chronionych. Zaznacza się, że na wrocławskich rzekach funkcjonują już elektrownie wodne – na Odrze i Bystrzycy.

Obiekty hydrotechniczne mogą ograniczać możliwości przemieszczania się zwierząt, w szczególności ryb. W celu zminimalizowania tego zjawiska tworzy się umożliwiające wędrówkę przepławki. Mimo tego warunki dla przemieszczania się ryb mogą być pogorszone w stosunku do stanu przed budową zapór. Przepławki mogą tworzyć „wąskie gardła” na szlaku migracji ryb, co w przypadku usytuowania wielu obiektów w dolinach rzek spowoduje efekt niekorzystnej kumulacji, a więc ograniczenia liczby ryb poruszających się w rzece.

Ustalenie wpływu budowli hydrotechnicznych na etapie sporządzenia *Studium* jest zadaniem trudnym. Oddziaływanie będzie uzależnione będzie od parametrów technicznych elektrowni, a także sposobu ich funkcjonowania. W studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego nie rozstrzyga kwestii dokładnej lokalizacji. Rola tego dokumentu ogranicza się jedynie do wskazania obiektów dopuszczenia przedmiotowej funkcji na danym obszarze. Decyzja o budowie elektrowni powinna być przedmiotem dokładnych analiz pod kątem oddziaływania na środowisko przyrodnicze nie tylko w miejscu ich budowy, ale także w dolinach rzek powyżej elektrowni.

Barierą dla przemieszczania się zwierząt mogą być również obiekty infrastruktury turystycznej sytuowane w dolinach rzek. Ich lokalizacja może powodować zmniejszenie powierzchni, która może być wykorzystywana przez zwierzęta, które stanowią przedmiot ochrony niektórych obszarów Natura 2000. W planowanym zagospodarowaniu konieczne będzie zatem zabezpieczenie wolnych od zagospodarowania pasów umożliwiających przemieszczanie się gatunków, tym samym wymianę genową.

Zespół Wielka Wyspa (dawn. Szczytnicki Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy)

Szczytnicki Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowego (SZPK) został utworzony na mocy uchwały nr XV/483/99 Rady Miasta Wrocławia z dnia 9 grudnia 1999 roku w sprawie wprowadzenia ochrony indywidualnej w drodze uznania za zespół przyrodniczo-krajobrazowy części Śródmieścia we Wrocławiu w granicach wyznaczonych przez Starą Odrę od zachodu, Kanał Żeglowny od północy i północnego wschodu, od południa – Kanał Opatowicki i rzekę Odrę. Powierzchnia SZPK wynosi 11 km².

Celem utworzenia zespołu była:

- ochrona cennych obiektów przyrodniczych (Park Szczytnicki wraz z Ogrodem Japońskim, Park Wroni),
- ochrona cennych obiektów przestrzennych o znaczeniu kulturowym, m. in. Miejski Ogród Zoologiczny, Hala Ludowa wraz z modernistyczną zabudową wystawową, Stadion Olimpijski z przylegającymi terenami sportowymi, kąpielisko „Morskie Oko” oraz przylegające wzgórze widokowe, obszar zabudowy osiedlowo-ogrodowej (osiedle Sępolno),
- ochrona Odry jako głównego korytarza ekologicznego,
- ochrona terenów wodonośnych Oławy.

Powołując SZPK sformułowano listę zakazów obowiązujących na terenie zespołu, jednak na mocy zmiany ustawy o ochronie przyrody z 2000 roku utraciły one swoją moc. Konieczne jest zatem przystąpienie do sporządzenia nowej uchwały i sformułowanie zasad zagospodarowania Zespołu, zgodnie z przepisami obowiązującej ustawy o ochronie przyrody.

Zagospodarowanie terenu tzw. Wielkiej Wyspy wraz z Wyspą Opatowicką i doliną Odry (jej głównym nurtem i Kanałami – Żeglugowym i Powodziowym) nie będzie negatywnie oddziaływać na cenne obiekty przyrodnicze i architektoniczne chronionego obszaru. Zachowane zostają cenne założenia zieleni parkowej, ogród zoologiczny, cenne założenia urbanistyczne oraz zabytki architektury i inne obiekty o wysokiej randze przyrodniczej i krajobrazowej. Obszar objęty jest ochroną konserwatorską.

Ponadto omawiany obszar jest w sukcesywnie obejmowany planami miejscowymi. W ich treści szczególny nacisk kładzie się na ochronę wartości

kulturowych (m.in. poprzez zdefiniowanie stref ochrony konserwatorskiej oraz wyeksponowanie obiektów zabytkowych) oraz przyrodniczych (m.in. poprzez ograniczenie antropopresji na terenach dolinnych, zachowanie cennych założeń zieleni).

Użytki ekologiczne

Na terenie Wrocławia identyfikuje się trzy użytki ekologiczne powołane następującymi aktami prawnymi:

- Starorzecze Łacha Farna, który został utworzony w ramach uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Wrocławia dla obszaru w rejonie ul. Janowskiej obręb Pracze Odrzańskie (uchwała Nr XXI/671/00 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 18 V 2000 roku); użytek zachowuje funkcje ekologiczne starorzecza Odry, jego powierzchnia wynosi 1,8 ha.
- Dwa zbiorniki wodne wraz z otaczającym obszarem leśnym na terenie Janówka, utworzony na mocy uchwały Rady Miejskiej Wrocławia Nr L/1750/02 z 4 lipca 2002 roku w sprawie wprowadzenia ochrony w drodze uznania za użytek ekologiczny dwóch zbiorników wodnych wraz z otaczającym terenem leśnym położonych na terenie Janówka, obręb Pracze Odrzańskie; powierzchnia obszaru wynosi 7,4 ha (powierzchnia obu zbiorników 2,27 ha, natomiast lasu 5,13 ha).
- Obszar na terenie Nowej Karczmy, powołany uchwałą Rady Miejskiej Wrocławia Nr XXVIII/2210/04 z dnia 21 X 2004 roku w sprawie uznania za użytek ekologiczny obszaru na terenie Nowej Karczmy we Wrocławiu; stanowi starorzecze Odry wraz z lasem, o łącznej powierzchni osi 12,3 ha.

W celu zachowania i prawidłowego funkcjonowania ekosystemu użytków ekologicznych, w stosunku do ich obszarów na podstawie ustawy o ochronie przyrody formułuje się zakazy. Zakazy zdefiniowano odrębnie dla każdego z użytków, niemniej jednak ich treść jest zbliżona.

W stosunku do użytków ekologicznych Łacha Farna i Dwa zbiorniki wodne na Janówku zabrania się:

- niszczenia, uszkodzenia lub przekształcania obiektu,
- wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu,
- wysypywania, zakopywania i wylewania odpadów lub innych nieczystości,
- zaśmiecania obiektu i terenu wokół niego,
- uszkodzenia i zanieczyszczania gleby,
- dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody i zrównoważone wykorzystanie użytków leśnych,
- budowy obiektów małej architektury i tymczasowych obiektów budowlanych mogących mieć negatywny wpływ na obiekt ochroniony bądź spowodować degradację krajobrazu.

W stosunku do użytku Nowa Karczma zabrania się:

- niszczenia, uszkodzenia lub przekształcania obszaru,
- wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym albo budową, odbudową, utrzymywaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych,
- uszkodzenia i zanieczyszczania gleby,
- dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody albo racjonalnej gospodarce leśnej lub wodnej,

- umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia nor, legowisk zwierzęcych oraz tarlisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką leśną, łowiecką,
- umieszczania tablic reklamowych.

Ocenia się, że planowane w projekcie *Studium* zagospodarowanie nie stoi w sprzeczności z powyższymi zakazami i nie będzie wywierało negatywnego oddziaływania na chronione ekosystemy. Użytki ekologiczne znajdują się na terenach pełniących funkcje przyrodnicze, które są chronione przed zabudową lub zagospodarowaniem mogącym naruszyć funkcjonowanie użytków. Wyodrębnione są one jako obszary zieleni (Z). Tereny użytków pozostają w dotychczasowym użytkowaniu i nie przewiduje się zmian ich przeznaczenia.

Należy podkreślić, że wymienione użytki chronione na mocy obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, które wyodrębniają je jako tereny przeznaczone do pełnienia funkcji przyrodniczych.

Pomniki przyrody

Uznaje się, że przyjęte w projekcie *Studium* zagospodarowanie nie będzie wywierać negatywnego wpływu na pomniki przyrody. Na planszy *Studium* wskazano miejsca występowania pomników. Występują one w głównej mierze się na terenach leśnych, parkach, a także na terenach zagospodarowanych, o ustalonej strukturze urbanistycznej. W odniesieniu do drzew obowiązują przepisy ustawy o ochronie przyrody, a także aktów je powołujących. Obowiązujące przepisy prawne wykluczają możliwość przypadkowego zniszczenia usunięcia czy zniszczenia drzew.

Siedliska przyrodnicze poza obszarami Natura 2000, chronione gatunki roślin i zwierząt

Na rysunku prognozy oddziaływania na środowisko wskazano lokalizację chronionych siedlisk przyrodniczych, a także zwierząt związanych z obszarami Natura 2000, które występują poza terenami chronionymi. Są to dane udostępnione dzięki uprzejmości Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska we Wrocławiu pochodzące z badań terenowych na potrzeby projektowania obszarów Natura 2000 oraz z inwentaryzacji przyrodniczej Lasów Państwowych.

Potencjalne kolizje planowanego zagospodarowania z cennymi przyrodniczo obiektami dotyczą następujących miejsc:

- niewielki płat siedliska 9190-2 kwaśne dąbrowy w rejonie ul. Junackiej o przybliżonej powierzchni 0,3 ha – obszar zabudowy mieszkaniowej M. Znajduje się w obrębie wyznaczonej w planie miejscowym planowanej zabudowy i drogi zbiorczej. Uznaje się, że zmniejszenie siedliska nie będzie miało istotnego znaczenia,
- stanowisko wydry w rejonie ul. Ratyńskiej – obszar zabudowy mieszkaniowej M. Jest to zdegradowany teren przemysłowy, porośnięty dziką roślinnością. W przypadku występowania wydry (teren mieści się z dala od dolin rzecznych), stanowisko powinno być chronione przed zabudową w planie miejscowym,
- stanowisko barczatki kataks 1074 w rejonie Mostu Pęgowskiego, w sąsiedztwie linii kolejowej – obszar zabudowy mieszkaniowej M. Jest to

obszar zdegradowanej łąki, która została przeznaczona na cele inwestycyjne. W przypadku występowania motyla zaleca się ochronę stanowiska (pozostałości łąki) w planie miejscowym.

Obszar pól irygacyjnych jest miejscem występowania populacji ptaków wodno-błotnych. Najcenniejszymi siedliskami dla przebywających tu ptaków są łąki, trzcinowiska oraz dawne osadniki ścieków. Ustalenia studium większość terenu pól irygacyjnych pozostawiają w dotychczasowym użytkowaniu przypisując im funkcję terenów zieleni (Z1). Natomiast w rejonie Autostradowej Obwodnicy Wrocławia projekt studium wyznacza obszar aktywności gospodarczej AG, obszar lokalizacji portu rzeczno (IS), który obejmuje niewielki fragment pól irygacyjnych oraz fragment korytarza przebiegu drogi klasy głównej i węzeł autostradowy. W celu zachowania populacji występujących w tym rejonie ptaków (m.in. podróżniczka, sieweczki rzecznej, derkacza) zachowano najcenniejsze siedliska ptaków wodno-błotnych, do których należą trzcinowiska, zbiorniki wodne w ciągu starorzecza dawnego koryta Odry wraz z przyległymi łąkami wyodrębniając je jako teren zieleni Z1. Część tych siedlisk znajduje się pod obwodnicą autostradową. Trzcinowiska są miejscem największego zagęszczenia populacji podróżniczka i sieweczki rzecznej, co potwierdzają wyniki monitoringu ornitofauny wykonywane na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg krajowych i Autostrad.

Ocenia się, że pojedyncze gniazda mogą być zagrożone na skutek kolizji z planowanym zainwestowaniem na terenach AG i w rejonie planowanych dróg. Bezpośrednim zagrożeniem dla ptaków będzie zniszczenie gniazda w okresie lęgowym (od wiosny do jesieni). Istotne będzie zatem rozpoczęcie prac przygotowawczych pod inwestycje poza sezonem lęgowym, w okresie jego zimowania poza granicami kraju. Ptaki będą wówczas zmuszone szukać dogodnych siedlisk poza rozpatrywanym terenem, w części pól irygacyjnych, które pozostają w dotychczasowym użytkowaniu. Zwraca się uwagę, że ww. gatunki licznie występują na terenie całych pól irygacyjnych, nie tylko w rejonie obwodnicy. Zmniejszenie powierzchni łąk nie wpłynie zatem na stan populacji ptaków. Jednocześnie zwraca się uwagę na fakt spadku liczebności ptaków, w szczególności derkacza, wynikający najprawdopodobniej z zaprzestania odprowadzania ścieków na obszar pól co w połączeniu z suszą w 2015 roku i również suchą wiosną 2016 spowodowało silne przesuszenie terenu.

W związku z powyższym ocenia się, że lokalne populacje ptaków zasiedlających pola irygacyjne nie są zagrożone.

Konieczne będzie przeprowadzenie szlaków drogowych w taki sposób, aby ich budowa i funkcjonowanie nie powodowały niekorzystnych zmian poziomu wód gruntowych i zmian rzeźby terenu, które mogłyby doprowadzić do pogorszenia stanu siedlisk. Korzystne będzie usytuowanie dróg na estakadach za pomocą podpór w taki sposób, aby w jak najmniejszym stopniu ingerowały w podłoże. Oprócz tego zaleca się wykonanie ekranów akustycznych, które ograniczą emisję hałasu, który może płoszyć ptaki.

We Wrocławiu jak dotąd nie opracowano kompleksowej inwentaryzacji przyrodniczej. W różnorodnych opracowaniach poświęconych środowisku Wrocławia wskazuje się występowanie chronionych gatunków roślin i zwierząt w obrębie obszarów przyrodniczo najcenniejszych, a więc w lasach, dolinach rzecznych, w szczególności na obszarze pól irygacyjnych i terenach wodonośnych. Ponadto gatunki chronione związane są z obszarami zieleni urządzonej – m.in. miejskimi parkami, zieleńcami, ogrodami działkowymi oraz

terenami rolnymi, które stanowią schronienie dla ssaków (w tym nietoperzy), ptaków, owadów i in. Archiwalna inwentaryzacja wybranych obszarów miasta z 1993 r. wskazuje jako miejsca występowania chronionych roślin i zwierząt przede wszystkim doliny rzek: Odry, Bystrzycy, Widawy, Dobrej, wraz z okolicznymi lasami, pola irygacyjne i tereny wodonośne.

Uznaje się, że większość występujących na wymienionych terenach chronionych siedlisk, stanowisk roślin i zwierząt nie będzie podlegać negatywnym oddziaływaniom. Znajdują się one na terenach leśnych, rolnych oraz związane są z ekosystemem wód powierzchniowych. Tereny te zabezpieczone są przed zmianą użytkowania i pozostają w dotychczasowym zagospodarowaniu. Zachowanie miejsc występowania chronionych gatunków będzie zależeć w głównej mierze od gospodarki leśnej i rolnej. Są to tereny chronione przed antropopresją, na których ustala się funkcję przyrodniczą – w tym zachowania ciągłości korytarzy ekologicznych i utrzymanie zróżnicowania biologicznego – jako wiodącą. Objęte są polityką kształtowania zieleni dla obszarów chronionych na podstawie ustawy o ochronie przyrody, na których podstawową rolą zieleni jest utrzymanie unikatowych w skali miasta ekosystemów leśnych, pełniących w mieście również funkcje ochronne, łąkowych i wodnych.

Potencjalne zagrożenie związane jest z dopuszczonym na obszarach zieleni zagospodarowaniem sportowo-rekreacyjnym (np. terenowe urządzenia sportowe, pola biwakowe, polany rekreacyjne) a także obiektami nauki. Ponadto w wybranych miejscach doliny rzek dopuszcza się zagospodarowanie jej brzegów na potrzeby rozwoju żeglugi oraz infrastruktury turystycznej i rekreacyjnej w postaci marin, przystani, przenosek, slipów i in. Nie określa się parametrów technicznych tego typu obiektów a ich lokalizacja na rysunku *Studium* ma charakter orientacyjny. W projekcie *Studium* sformułowano jednak zasadę zgodnie z którą, nie powinno się lokalizować takiego zagospodarowania w obrębie siedlisk przyrodniczych i miejsc istotnych ze względu na występowanie gatunków. Planowane na terenach chronionych zagospodarowanie nie powinno naruszać funkcjonowania ekosystemów leśnych, wodnych, łąkowych i innych podlegających ochronie oraz przebiegu korytarzy ekologicznych. Sytuowanie obiektów infrastruktury turystycznej w dolinach rzek nie powinno zakłócać funkcjonowania procesów przyrodniczych, w tym ich roli jako korytarzy ekologicznych.

Niektóre gatunki zwierząt związane są ze środowiskiem antropogenicznym. Należą do nich m.in. nietoperze i niektóre gatunki ptaków. Ich ochrona zależeć będzie od zachowania miejsc ich przebywania, do których należą np. strychy i piwnice budynków. Istotne będzie zabezpieczenie wlotów do budynków.

Zbiorniki wód stojących tworzą ostoję dla ptactwa wodnego, a także płazów i gadów. Większe akweny zostały wyodrębnione na rysunku *Studium* i wskazane do zachowania, co powinno zabezpieczyć środowisko życia zwierząt.

Ocenia się, że planowane zagospodarowanie może zagrażać gatunkom w sposób bezpośredni (zniszczenie gniazd) lub pogorszyć warunki ich bytowania np. poprzez utratę miejsc żerowania. Zaleca się, aby w przypadku realizacji planowanych inwestycji przeprowadzić inwentaryzację terenu w celu ujawnienia stanowisk ptaków lub innych zwierząt. Ewentualne prace inwestycyjne należy przeprowadzić poza okresem lęgowym gatunków.

Zaznacza się, że ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów funkcjonuje na podstawie przepisów ustawy o ochronie przyrody i rozporządzeń wykonawczych, niezależnie od ustaleń Studium i miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

Proponowane formy ochrony przyrody

Wprowadzane w projekcie Studium zagospodarowanie nie stoi w przeszkodzie z koncepcją objęcia ochroną wybranych zbiorników wodnych w postaci użytków ekologicznych oraz utworzenia parku krajobrazowego obejmującego fragment doliny Odry i Oławy.

Planowany Park Krajobrazowy obejmuje fragment doliny Odry i Oławy w południowo-wschodniej części miasta. Nie planuje się w tym rejonie funkcji mogących pogorszyć jakość środowiska i krajobrazu. Są to tereny wskazane do pełnienia funkcji przyrodniczych, a także częściowo objęte już formami ochrony w postaci obszarów Natura 2000. Przyjęte zagospodarowanie nie powinno wywierać negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze i krajobraz doliny Odry.

Zbiorniki wodne wskazane do objęcia ochroną jako użytki ekologiczne znajdują się w obrębie terenów zieleni wskazanych do zachowania i ochrony przed czynnikami zewnętrznymi. Ocenia się, że planowane w Studium zagospodarowanie nie powinno wywierać negatywnego wpływu na ekosystemy wód stojących.

VIII. ODZIAŁYWANIE PROJEKTU ZMIANY STUDIUM POZA OBSZAREM MIASTA

Zagospodarowanie przyjęte w Studium może powodować wystąpienie oddziaływań na środowisko poza ustalonymi granicami gminy. Wprowadzenie nowych elementów zainwestowania związanych z funkcjonowaniem obszarów zabudowanych wiąże się ze zwiększonym poborem wody z sieci wodociągowej z ujęć zlokalizowanych poza terenem Wrocławia. Powstałe odpady będą stanowić obciążenie dla środowiska w miejscu ich utylizacji. Sposób zbierania odpadów realizowany będzie zgodnie z polityką przyjętą przez władze województwa.

Zaistniałe emisje do powietrza atmosferycznego przyczynią się do ogólnego stanu środowiska w regionie. Uciążliwości związane ze wzrostem natężenia ruchu samochodowego będą odczuwalne na całej długości tras dojazdowych do obiektów umiejscowionych na obszarze Wrocławia.

IX. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Województwo dolnośląskie, w którym jest położone Miasto Wrocław graniczy z Niemcami i Czechami. Wrocław leży w odległości 160 km od granicy z Niemcami (przejście graniczne Zgorzelec) oraz 130 km z Czechami (przejście graniczne Kudowa Zdrój).

Transgraniczne oddziaływanie na środowisko, o którym mowa w art.51 ust. 2, pkt 1d) ustawy z dnia 3 października 2008 o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko oceniane jest w aspekcie granic

międzynarodowych. Projekt zmiany *Studium* nie zawiera rozstrzygnięć, ani nie stwarza możliwości, w wyniku których mogłoby wystąpić transgraniczne oddziaływanie na środowisko. Zagospodarowanie obszaru gminy nie będzie oddziaływać na środowisko terenów położonych poza granicami kraju.

X. PROPOZYCJE ROZWIĄZAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZENIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO

Zgodnie z art. 51 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, prognoza oddziaływania na środowisko zawiera rozwiązania mające na celu zapobieganie i ograniczanie negatywnych oddziaływań na środowisko mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu.

W celu ograniczenia lub eliminacji niekorzystnego wpływu na środowisko będącego efektem realizacji *Studium* proponuje się rozważyć następujące propozycje:

- W celu ochrony potencjalnych stanowisk chronionych roślin i zwierząt, każdorazowo przed przystąpieniem do realizacji inwestycji zasadne jest przeprowadzenie inwentaryzacji przyrodniczej mającej na celu ustalenie występowania chronionych gatunków. Korzystne jest również prowadzenie prac inwestycyjnych poza okresami rozrodczymi zwierząt, w szczególności w okresie pozalęgowym ptaków.
- W celu zapewnienia optymalnych warunków bytowania nietoperzy, a także ptaków, należy dążyć do zachowania drzewostanów (w szczególności dziuplastych drzew), zadrzewień i zakrzewień, a także szpalerów i alei drzew na terenie całego miasta. Konieczne będzie także zachowanie w odpowiednim dla nietoperzy stanie obiektów przez nie wykorzystywanych, tj. strychów i piwnic budynków. Należy zabezpieczyć wloty do tych obiektów, kryjówek i miejsca zimowania.
- Należy dążyć do zachowania zbiorników wodnych, zarówno na terenach zieleni, jak i obszarach zurbanizowanych. Stanowią one ostoję bioróżnorodności są miejscem występowania chronionych gatunków ptaków i płazów.
- W celu ochrony ekosystemów przejściowych pomiędzy lasami a terenami otwartymi proponuje się utworzenie wolnych od zabudowy i zagospodarowania stref ekotonowych w odległości minimum 20 m od granicy lasu.
- Budowle hydrotechniczne w dolinach rzecznych należy projektować tak, aby utrzymać poziom piętrzenia umożliwiające właściwe funkcjonowanie siedlisk przyrodniczych występujących powyżej zbiorników. Aby zmniejszyć straty w środowisku obiekty hydrotechniczne zaleca się sytuować w miejscach przekształconych antropogenicznie (np. wybetonowanych nabrzeżach).
- Obiekty piętrzące w dolinach rzek (m.in. elektrownie wodne) powinny być wyposażone w przepławki umożliwiające migrację ryb.
- Planowane zagospodarowanie w dolinach rzek powinno uznawać priorytet ochrony cennych elementów środowiska przyrodniczego, a więc siedlisk

przyrodniczych i stanowisk chronionych roślin i zwierząt. W przypadku kolizji z planowanym zainwestowaniem należy tak kształtować zagospodarowanie, aby nie dopuścić do ingerencji w siedlisko o charakterze znaczącym (minimalizacja zajęcia powierzchni siedliska lub odstąpienie od zagospodarowania w rejonie siedliska).

- Planowane odcinki tras komunikacyjnych przechodzących przez doliny rzeczne należy przeprowadzić w postaci przepraw mostowych na przęsłach w sposób jak najmniej ingerujący w morfologię terenu i siedliska przyrodnicze. Konieczne jest także zapewnienie możliwości swobodnej migracji zwierząt pod drogami. Należy podjąć środki techniczne służące ograniczeniu kolizji z nietoperzami (np. ekrany, siatki zabezpieczające), które mogą wykorzystywać doliny rzek jako trasy migracji.
- W celu ułatwienia migracji gatunków na terenach zabudowanych zaleca się utworzenie zagospodarowanych zieleni pasów, które pełnić będą rolę łączników ekologicznych pomiędzy terenami o wysokich walorach przyrodniczych. W odniesieniu do planowanych tras komunikacyjnych korzystnym rozwiązaniem będzie tworzenie przepustów dla zwierząt nad lub pod drogami.
- Planowaną drogę klasy głównej w kierunku Obornik Śląskich, która przebiega przez obszar Natura 2000 „Dolina Widawy” należy przeprowadzić w taki sposób, aby w jak najmniejszym stopniu ingerowała w chronione siedliska lasów łęgowych, które są miejscem występowania barczatki kataks, nocka łydkowłosego oraz kozioroga dębosza.
- Podpory dla planowanej sieci elektroenergetycznej przebiegającej przez obszar Natura 2000 „Grądy w Dolinie Odry” należy sytuować poza zasięgiem siedlisk przyrodniczych i stanowisk chronionych gatunków. Zaleca się stosować podpory słupowe, które w porównaniu z tradycyjnymi rozwiązaniami (podpory kratowe) zajmują mniejszą powierzchnię terenu. Korzystnym rozwiązaniem umożliwiającym ewentualną wycinkę drzewostanu kolidującego z przebiegiem linii jest zastosowanie wysokich słupów nadleśnych.
- W obrębie pól irygacyjnych zaleca się przeprowadzenie szlaków drogowych w taki sposób, aby ich budowa i funkcjonowanie nie powodowały niekorzystnych zmian poziomu wód gruntowych i zmian rzeźby terenu, które mogłyby doprowadzić do pogorszenia stanu siedlisk. Korzystne będzie usytuowanie dróg na estakadach za pomocą podpór w taki sposób, aby w jak najmniejszym stopniu ingerowały w podłoże. Oprócz tego zaleca się wykonanie ekranów akustycznych, które ograniczą emisję hałasu, który może płoszyć ptaki.
- Ciągi pieszo-rowerowe powinny w jak największym stopniu wykorzystywać istniejące już szlaki (np. biegnące wałami przeciwpowodziowymi, ścieżkami leśnymi). Należy ograniczać przeprowadzenie nowych ścieżek przez tereny zieleni, szczególnie w dolinach rzek. Planowane kładki nie powinny ingerować w morfologię dolin cieków.
- W celu ograniczenia szkodliwej emisji hałasu, na etapie opracowywania planów miejscowych zaleca się lokalizować funkcje terenów w taki sposób, aby tereny na tereny wrażliwe (np. zabudowa mieszkaniowa, szkoły, szpitale) znajdowały się jak najdalej od źródeł emisji. Korzystnym rozwiązaniem jest strefowanie zabudowy - oddzielenie emitatorów od zabudowy chronionej obiektami neutralnymi np. terenami usług, wprowadzanie zieleni izolacyjnej lub budowa ekranów akustycznych

wzdłuż najbardziej uciążliwych odcinków linii drogowych i kolejowych. Należy unikać lokalizowania potencjalnie uciążliwej działalności produkcyjnej lub usługowej w bezpośrednim sąsiedztwie terenów mieszkaniowych lub innych terenów wrażliwych na hałas.

- W przypadku stwierdzenia zagrożenia powodowanego nadmierną emisją hałasu w otoczeniu istniejących i planowanych dróg konieczne będzie podjęcie środków minimalizujących zagrożenie. W tym celu podejmuje się rozwiązania organizacyjne, takie jak ograniczenie prędkości i remonty nawierzchni. Korzystne będzie wprowadzenie zieleni izolacyjnej w sąsiedztwie terenów mieszkaniowych. Skutecznym rozwiązaniem jest również budowa ekranów akustycznych.
- W celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń atmosferycznych, zwłaszcza niekorzystnego efektu tzw. niskiej emisji, do ogrzewania budynków należy stosować proekologiczne media grzewcze lub systemy wykorzystujące energię odnawialną. Korzystnym rozwiązaniem jest również podłączenie jak największej liczby obiektów do scentralizowanej sieci ciepłowniczej.

XI. PROPOZYCJE ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKTOWANYM DOKUMENCIE WRAZ Z UZASADNIENIEM ICH WYBORU ORAZ OPIS METOD DOKONANIA OCENY PROWADZĄCEJ DO TEGO WYBORU, W TYM TAKŻE WSKAZANIE NAPOTKANYCH TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY

W trakcie prac nad projektem studium rozpatrywano przebieg drogi klasy głównej prowadzącej ruch w kierunku Obornik Śląskich. Trasa przebiega przez dolinę rz. Widawy, której fragment objęty został ochroną w ramach obszaru Natura 2000 „Dolina Widawy”. Trasa może mogąc stanowić zagrożenie dla fragmentów rosnących tam siedlisk przyrodniczych i żyjących w dolinie zwierząt. Może także pogorszyć się funkcjonowanie doliny jako korytarza ekologicznego.

Postulat utworzenia drogi został zgłoszony w poprzednich edycjach „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Wrocławia”. W obowiązującym dokumencie droga przecina obszar cennych przyrodniczo pól irygacyjnych, natomiast zaproponowany w projekcie *Studium* wariant przebiega na skraju tego terenu, dzięki czemu nie będzie powodować fragmentacji tego terenu. Jest to sytuacja o wiele bardziej korzystna dla środowiska.

Należy zaznaczyć, że nie ma innej możliwości przeprowadzenia trasy niż przez dolinę Widawy, tym samym uszczuplenia cennych siedlisk przyrodniczych. Wobec braku możliwości zmiany ustalonego przebiegu drogi zaleca się zatem poprowadzić przeprawę mostową należy na przęsłach w sposób jak najmniej ingerujący w morfologię terenu i siedlisko przyrodnicze. W przypadku wystąpienia znacznego zmniejszenia powierzchni siedliska w wyniku kolizji z drogą, konieczne będzie podjęcie działań kompensacyjnych polegających na odtworzeniu siedliska (np. powiększenia istniejącego płąta) w innym miejscu.

W *Studium* nie definiuje się parametrów i rozwiązań technicznych usytuowania drogi. Wskazuje się szeroko korytarz przebiegu drogi, co stwarza

możliwość wyboru wariantu, który w jak najmniejszym stopniu będzie ingerował w przyrodę ostoju.

W przypadku stwierdzenia wystąpienia negatywnego oddziaływania na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000, zasadne będzie zastosowanie przepisów art. 34 ustawy o ochronie przyrody, dopuszczający realizację przedsięwzięcia w przypadku, gdy przemawiają za tym konieczne wymogi nadrzędnego interesu publicznego, w tym wymogi o charakterze społecznym lub gospodarczym, i wobec braku rozwiązań alternatywnych. Zezwolenie udzielane przez regionalnego dyrektora ochrony środowiska wiąże się z koniecznością wykonania kompensacji przyrodniczej niezbędnej do zapewnienia spójności i właściwego funkcjonowania sieci obszarów Natura 2000.

W odniesieniu do planowanych terenów zabudowanych nie proponuje się rozwiązań alternatywnych. Na etapie sporządzania projektu zmiany *Studium* rozważane były różne warianty rozwiązań, które dotyczyły m. in. problematyki komunikacji, sposobu rozmieszczenia terenów w przestrzeni, ustalenia proporcji pomiędzy powierzchnią zabudowaną a powierzchnią biologicznie czynną, a także rozwiązań z zakresu systemów infrastruktury technicznej. Wszystkie rozważane koncepcje projektowe były analizowane pod kątem potencjalnego oddziaływania na środowisko. Poszczególne rozwiązania nie różniły się od siebie w zasadniczy sposób pod względem wpływu na środowisko. Ustalenia analizowanego projektu są wynikiem kompromisu pomiędzy wymogami ochrony środowiska i życia człowieka, a koniecznością rozwoju urbanistycznego i społecznego gminy. Zaprezentowane rozwiązania są zgodne z ustawodawstwem odrębnym, dokumentami planistycznymi obowiązującymi na terenie Wrocławia i wykorzystują instrumenty planistyczne służące zrównoważonemu rozwojowi miasta.

XII. ANALIZA I OCENA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONYCH NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

Działania przewidziane w *Studium* w zakresie ochrony środowiska przyrodniczego oraz skutków oddziaływania kierunków jego zagospodarowania mają charakter lokalny jednak uwzględniają cele ochrony środowiska zawarte w dokumentach strategicznych opracowywanych na szczeblu krajowym i regionalnym oraz w dyrektywach Unii Europejskiej. Powiązania celów ochrony środowiska przytoczonych w tych dokumentach przedstawia poniższa tabela.

Tab. 4. Sposób uwzględnienia w projekcie omawianego dokumentu celów ochrony środowiska ustanowionych na szczeblu międzynarodowym, krajowym i lokalnym.

Nazwa dokumentu	Cel ochrony środowiska	Sposób, w jaki cel został uwzględniony w Studium
Dokumenty rangi międzynarodowej i wspólnotowej		
Konwencja Genewska w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości z 1979 r. wraz z II protokołem siarkowym z 1994 r. (Oslo)	Powstrzymanie przemieszczania się szkodliwych zanieczyszczeń na dalekie odległości	- Zapisy dotyczące stosowania proekologicznych i niskoemisyjnych mediów grzewczych - Rozwój sieci gazowej

**Prognoza oddziaływania na środowisko ustaleń projektu
Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Wrocławia**

		miasta - Rozwój sektora energetyki odnawialnej
Konwencja Berneńska o ochronie dzikiej fauny i flory europejskiej oraz ich siedlisk naturalnych z 1979 r.	Ochrona roślin, zwierząt i siedlisk przyrodniczych	- Ochrona cennych ekosystemów leśnych, siedlisk łąkowych w dolinach rzek, w szczególności na terenach objętych ochroną, - Sytuowanie zabudowy poza terenami cennymi przyrodniczo
Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Rio de Janeiro, 1992 r.,	Powstrzymanie niekorzystnych zmian klimatycznych – ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (w tym dwutlenku węgla)	- Rozwój energetyki odnawialnej
Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Kioto, 1997 r.		
Konwencja Ramsarska o obszarach wodno – błotnych z 1971 r. ze zmianami w Paryżu (1982 r.) i Regina (1987 r.),	Ochrona obszarów wodno-błotnych, w szczególności mających znaczenie dla ptaków	- Zachowanie zbiorników wodnych i ekosystemów wodnych
Dyrektywy 43/92 EEC z 21 maja 1992 r. (z późn. zm.) w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory oraz Dyrektywy 79/409/EWG z 2 kwietnia 1979 r. o ochronie ptaków, będąca podstawą tworzenia Europejskiej Sieci Ekologicznej NATURA 2000	Ochrona siedlisk i zwierząt (w tym ptaków) mających znaczenie dla utrzymania zróżnicowania biologicznego, tworzenie sieci obszarów Natura 2000	- Ochrona cennych ekosystemów leśnych, siedlisk w dolinach rzek - Sytuowanie zabudowy poza terenami cennymi przyrodniczo - respektowanie zasad wynikających z położenia na obszarach Natura 2000
<u>Dokumenty rangi krajowej</u>		
Polityka ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016	- Ekologizacja planowania przestrzennego i użytkowania terenu - Ochrona przyrodniczo-krajobrazowa najcenniejszych zasobów środowiska - Dostęp do informacji o środowisku	W Studium definiuje się podstawowe założenia polityki przestrzennej miasta. Podkreśla się konieczność ochrony przyrodniczo i krajobrazowo najcenniejszych zasobów środowiska. W trosce o kształtowanie ładu przestrzennego i zrównoważony rozwój przestrzeni rozdziela się obszary przeznaczone na zainwestowanie od terenów pełniących funkcje przyrodnicze
Krajowa strategia ochrony i umiarkowanego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Programem działań	Ochrona bioróżnorodności	W Studium zachowuje się najcenniejsze przyrodniczo tereny, do których należą lasy, ekosystemy wodne, a także część przestrzeni niezagospodarowanej wraz podnoszącymi jej walory elementami środowiska, takimi jak zadrzewienia i zakrzewienia itp.
Krajowy Program Zwiększania Lesistości	Zwiększenie powierzchni lasów	Utrzymuje się istniejące lasy jednocześnie dopuszczając

		zalesienia na terenach niezabudowanych
Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych	Rozbudowa systemów oczyszczania ścieków	Rozwój sieci kanalizacji sanitarnej na istniejących i planowanych jednostkach osadniczych
Polityka Energetycznej Polski do 2030 roku	Zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych (w szczególności wykorzystanie energii elektrycznej z wiatru) w krajowym bilansie energetycznym	Na wybranych terenach wprowadza się możliwość pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych
Krajowy plan działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych		

XIII. PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ CZĘSTOTLIWOŚĆ JEJ PRZEPROWADZANIA

Realizacja polityki przestrzennej określonej w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego opierać się będzie o miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego. Stopień realizacji zamierzeń planistycznych powinien być okresowo weryfikowany przez aktualizację inwentaryzacji zagospodarowania poszczególnych terenów i monitoring wykonanych inwestycji.

Stan środowiska w dalszym ciągu będzie monitorowany przez odpowiednie służby (m.in. przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska). Pojawienie się nowych emitorów zanieczyszczeń może powodować konieczność przeprowadzenia pomiarów kontrolnych jakości zagrożonych degradacją komponentów środowiska.

Częstotliwość przeprowadzania analiz powinna być uwarunkowana częstotliwością badania aktualności kierunków polityki przestrzennej, zawartych w planach, programach i studiach oraz w aktach prawa miejscowego. Zgodnie z art. 32 ust. 2 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym wyniki omawianych analiz powinny być przekazywane co najmniej raz w czasie trwania kadencji rady. Proponuje się zatem, aby analizy dotyczące ochrony środowiska były przeprowadzane również z taką częstotliwością.

XIV. INFORMACJE ZAWARTE W PROGNOZACH ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO SPORZĄDZONYCH DLA INNYCH DOKUMENTÓW POWIĄZANYCH Z PROJEKTEM STUDIUM

Zgodnie z art. 52 ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, w prognozie oddziaływania na środowisko uwzględnia się informacje zawarte w prognozach oddziaływania na środowisko sporządzonych dla innych, przyjętych już, dokumentów powiązanych z projektem dokumentu będącego przedmiotem postępowania.

Najważniejszymi prognozami oddziaływania na środowisko powiązanych z projektem Studium jest prognoza oddziaływania na środowisko do aktualnej edycji Studium uwarunkowań i kierunków (rok 2010 r.) oraz prognozy sporządzane na potrzeby miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego w granicach miasta. Aktualnie obowiązuje 407 planów, dla których wykonano prognozy, następne 53 są w opracowaniu (stan na dzień 31 grudnia 2016).

W prognozach opracowanych dla wspomnianych dokumentów planistycznych wskazuje się na pozytywne i negatywne skutki ich realizacji. Spośród skutków pozytywnych należy wymienić:

- zachowanie terenów leśnych, parkowych i innych terenów zieleni urządzonej,
- zachowanie i ochrona korytarzy ekologicznych rzek wraz z obudową biologiczną,
- wzmocnienie systemu zieleni miejskiej poprzez wyznaczenie terenów zieleni urządzonej i ustalenie obowiązku zachowania części terenów jako powierzchnie biologicznie czynne,
- ustanowienie obowiązku odprowadzania ścieków do sieci kanalizacji,
- usprawnienie komunikacji przez wyznaczenie nowych odcinków drogowych,
- zdefiniowanie zasad planowania przestrzennego prowadzących do poprawy poszczególnych komponentów środowiska, m.in. powietrza atmosferycznego, wód, klimatu akustycznego, krajobrazu i zabytków.

Do skutków negatywnych zaliczyć należy m.in.:

- przypowierzchniowe przeobrażenia rzeźby terenu na potrzeby wykonania fundamentów budynków i rozbudowy układu drogowego,
- pojawienie się nowych emitorów zanieczyszczeń atmosferycznych (budynki ogrzewane indywidualnymi systemami grzewczymi, emisje spalin z transportu drogowego),
- zwiększenie ładunku koniecznych do oczyszczenia ścieków i odpadów,
- nasilenie emisji hałasu komunikacyjnego,
- zmniejszenie areału terenów zieleni i innych terenów biologicznie czynnych,
- możliwość wycinki drzew i krzewów,
- zmniejszenie powierzchni terenów rolnych, likwidacja przydatnych w gospodarce rolnej gleb.

Zakres przestrzenny obowiązującej edycji Studium i planów miejscowych pokrywa się z ustaleniami analizowanego projektu Studium. Nie wystąpi zatem kumulacja oddziaływań, zarówno pozytywnych, jak i negatywnych, wynikających z realizacji postanowień tych dokumentów.

XV. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Prognoza oddziaływania na środowisko ustaleń projektu Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Wrocławia została opracowana zgodnie z art. 46 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, która jednocześnie ustala zakres merytoryczny opracowania.

Organ opracowujący projekt Studium jest zobowiązany do sporządzenia prognozy oddziaływania na środowisko (art. 51, ust. 1) oraz przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko skutków realizacji

Studium i zapewnić w nim udział społeczeństwa (art. 54, ust 1 i 2). Art. 50 zobowiązuje do przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, także w przypadku wprowadzania zmian do już przyjętego dokumentu.

Sporządzenie projektu Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Wrocławia zostało zainicjowane uchwałą Nr LXI/1553/14 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 10 lipca 2014 r.

W trakcie opracowania Prognozy przeanalizowano tekst Studium i rysunki, stanowiące integralną część Studium, pod kątem oddziaływania na środowisko, ograniczenia potencjalnej uciążliwości zapisami Studium oraz przewidywanych zmian w środowisku wywołanych realizacją ustaleń Studium. W analizach tych brano pod uwagę potencjalną skalę oddziaływań i odporność środowiska przyrodniczego na presję obszarów mieszkaniowo-usługowych i przemysłowych oraz rekreacyjną aktywność człowieka.

Studium nie jest prawem miejscowym, natomiast jego realizacja prowadzona jest poprzez uchwalone miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, które nie mogą naruszać ustaleń Studium. Ponieważ zapis ustaleń Studium jest wielowarstwowy (ustalenia ogólne, ustalenia strefowe), wielowariantowy (duży margines dopuszczeń, zaleceń, postulatów) z zapisami nieostrymi, które mogą być w różny sposób wykorzystane w zapisie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, podstawą do oceny oddziaływania Studium na środowisko była wiodąca funkcja zainwestowania obszaru oraz kierunki polityk przestrzennych. Ocenę następstw realizacji ustaleń projektu Studium dokonano z podziałem uwzględniającym wpływ na poszczególne elementy środowiska przyrodniczego i antropogenicznego (w tym na zdrowie ludzi) znajdującego się w obrębie granic miasta, uwzględniając wzajemne zależności między nimi. Wpływ na środowisko skutków realizacji opisywanego dokumentu różnicuje się w zależności od:

- bezpośredniości oddziaływania - bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane;
- okresu trwania oddziaływania - długoterminowe, średnioterminowe, krótkoterminowe;
- częstotliwości oddziaływania - stałe, chwilowe;
- charakteru zmian - pozytywne, negatywne, bez znaczenia;
- zasięgu oddziaływania - miejscowe, lokalne, ponadlokalne, regionalne, ponadregionalne;
- trwałości przekształceń - nieodwracalne, częściowo odwracalne, odwracalne, możliwe do rewaloryzacji;
- intensywności przekształceń - nieistotne, nieznaczne, zauważalne, duże, zupełne.

Zmiana Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Wrocławia zarówno w treści jak i w jego strukturze wynika z decyzji o wejściu do nowej fazy rozwoju urbanistycznego miasta. Ideą projektu Studium jest promowanie miasta policentrycznego, zwartego, o odpowiednio gęstej i wielofunkcyjnej zabudowie, wygodnego do przemieszczania się pieszo, rowerem i komunikacją publiczną, o wysokim poziomie harmonijności, przy czym chodzi o harmonię wielostronną - funkcjonalną, przyrodniczą, środowiskową, gospodarczą, społeczną, kulturową oraz wizualno-estetyczną. Realizacja tego priorytetu wymagała wyodrębnienia w mieście jednostek urbanistycznych stanowiących zwarte całości urbanistyczne o dużym stopniu

samowystarczalności. Ukształtowanie jednostek jako zwartych organizmów, stanowiących zasadnicze elementy struktury miasta, będzie miało duże znaczenie dla podniesienia jakości życia w każdej części miasta. Jednostki ułożone są w regularny układ naprzemiennych pasm mieszkalnych, aktywności gospodarczej i zielonych terenów otwartych równoległych do rzeki Odry.

Jednym z najistotniejszych elementów Studium jest przyjęcie zasady kształtowania zieleni bez granic, według której zieleń jest równoprawnym lub nawet dominującym elementem struktury przestrzennej miasta. Konsekwencją takiego ujęcia tematu jest definiowanie zieleni jako terenów przyrodniczych pokrytych roślinnością o funkcjach ekologicznych, ochronnych, rekreacyjnych i estetycznych, niezależnie od tego jak są użytkowane oraz kto jest ich właścicielem. Planowanie rozwoju miasta w myśl tej idei ma doprowadzić do zaniku tradycyjnej granicy pomiędzy strukturą urbanistyczną a przyrodniczym otoczeniem i określeniu ich relacji wg trzech poziomów: dominującego, równorzędnego i współtworzącego, z których każdy tworzy swoją strefę w przestrzeni miasta. Ponadto, w przestrzeni miasta zostały wyznaczone obszarowe, liniowe i punktowe formy zieleni, które wraz ze strefą zieleni dominującej tworzą ciągły system odpowiadający idei zielonej infrastruktury. Studium wprowadza również polityki obszarowe zieleni obejmujące swoim zasięgiem cały Wrocław. Ich klasyfikacja oraz delimitacja przestrzenna oparta była przede wszystkim o zróżnicowanie krajobrazowo-funkcjonalne poszczególnych obszarów. Stanowią one zbiór zasad i wytycznych do kształtowania zieleni w mieście. Podkreślić należy, że w studium przewidziano nowe wieloprzestrzenne obszary zieleni. Równocześnie ustalenia projektu Studium zachowują tereny leśne, obszary ustanowionych i proponowanych do ustanowienia form ochrony przyrody. W ramach polityki kształtowania zieleni i środowiska przyrodniczego dla obszarów chronionych na podstawie ustawy o ochronie przyrody aktywnie chronią najcenniejsze obszary przed nadmierną antropopresją. Ponadto studium wyznacza główne kierunki działania zmierzające do ochrony poszczególnych komponentów środowiska. Wszystkie wynikające z ustaleń Studium zapisy polityki zieleni i środowiska będą wpływały korzystnie na potencjalne negatywne skutki procesu urbanizacji miasta.

Zasadniczo więc można przewidywać, że realizacja ustaleń projektu Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Wrocławia w skali globalnej nie spowoduje znacząco istotnych zmian i przekształceń w środowisku naturalnym.

Projekt studium nie wprowadza funkcji, które mogłyby potencjalnie transgranicznie oddziaływać na środowisko. W projekcie studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego zaproponowano szereg rozwiązań mających na celu zapobieganie i ograniczanie negatywnych oddziaływań na środowisko, w tym szczegółowe wskaźniki urbanistyczne regulujące rozwój miasta w sposób zrównoważony.

SPIS LITERATURY

- [1] „Analiza porealizacyjna oddziaływania na środowisko Autostradowej Obwodnicy Wrocławia A8 na odcinku od km 1+603,81 do km 28+368,75 wraz z łącznikiem Kobierzyce od km 0+000 do km 2+489,45 i łącznikiem Długołęka od km 0+000 do km 6+235,85 w zakresie klimatu akustycznego” (EKKOM Sp. z o.o. na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad Oddział we Wrocławiu, Kraków 2012 r.) Cichocki Z. (red.): Środowisko Wrocławia Informator 2006, Instytut Ochrony Środowiska Oddział we Wrocławiu, Wrocław 2006;
- [2] Drapella-Hermansdorfer A. (red.): Wrocławskie Zielone Wyspy, projekt zarządzania zasobami środowiska miejskiego, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2003;
- [3] Dubicka M, Szymanowski M.: Struktura miejskiej wyspy ciepła i jej związek z warunkami pogodowymi i urbanistycznymi Wrocławia, Acta Univ. Wratisl., 22, Studia Geogr., 2000, 74, 99-118;
- [4] Gorczewski A., Kustus K., Monitoring ornitofauny w Lesie Pilczyckim i na polach irygacyjnych Wrocławia w ciągu Autostradowej Obwodnicy Wrocławia A-8 w sezonie lęgowym 2016, Aves Nature Karol Kustus na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad Oddział we Wrocławiu, Wrocław 2016.
- [5] Harasimowicz J. (red.): Encyklopedia Wrocławia, Wydawnictwo Dolnośląskie, Wrocław 2001, 1-1000;
- [6] Inwentaryzacja i ocena przyrodniczo-użytkowa starorzeczy, nieużytków wodnych i zbiorników wodnych na terenie miasta Wrocławia, Fundacja Oławy i Nysy Kłodzkiej, Wrocław 1996;
- [7] Jankowski W., „Fulica”: Inwentaryzacja przyrodnicza i waloryzacja pól irygacyjnych we Wrocławiu, Wrocław 2001, maszynopis;
- [8] Leksykon Zieleni Wrocławia, praca zbiorowa, Wydawnictwo Via Nova, Wrocław 2013.
- [9] Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce, red. T. Wilk, M. Jujka, J. Krogulec, P. Chylarecki; Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków • Marki 2010;
- [10] Mapa głównych zbiorników wód podziemnych (listopad 2016) Państwowy Instytut Geologiczny Państwowy Instytut Badawczy;
- [11] Kondracki J.: Regionalizacja fizyczno-geograficzna Polski, PWN, Warszawa 1996;
- [12] Kozłowska-Szczęsna T., Błażejczyk K., Krawczyk B.: Bioklimatologia człowieka, IGiPZ PAN, Warszawa 1997, 200;
- [13] Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010 – 2020: Regiony, Miasta, Obszary wiejskie;
- [14] Kwiatkowski J.: Zasięg fenów sudeckich i ich wpływ na mezoklimat południowo-zachodniej i środkowej Polski, Przegląd Geograficzny, 1975, 20 (28), 1;
- [15] Lemitor Ochrona Środowiska sp. z o.o., Gematic Software Solutions sp. z o.o. i Far Data sp. z o.o. spółka komandytowa; 2012: Mapa Akustyczna Wrocławia.
- [16] Michalska E.: Objaśnienia do mapy geologiczno-gospodarczej Polski, arkusz Leśnica, PiG, Wrocław 1997, 26;

- [17] Michniewicz M., Kielczawa J., Kłonowski M., Mroczkowska B.: Objąsnienia do mapy hydrogeologicznej Polski, arkusz Leńnica, PIG, Wrocław 1997, 26 (+ zał.);
- [18] Opracowanie fizjograficzne ogólne dla aglomeracji Wrocławia, „Geoprojekt” Przedsiębiorstwo Geologiczne - Fizjograficzne i Geodezyjne Budownictwa we Wrocławiu, Wrocław 1984;
- [19] Informacje o stanie środowiska województwa dolnośląskiego publikowane przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu;
- [20] Mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego opracowane w ramach projektu „Informatyczny System Osłony Kraju przed nadzwyczajnymi zagrożeniami” (ISOK), Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej PIB – Centra Modelowania Powodzi i Suszy w Gdyni, Poznaniu, Krakowie i we Wrocławiu, Hydroportal KZGW <http://mapy.isok.gov.pl>.
- [21] Cichocki Z. (red.), 2006: Środowisko Wrocławia Informator 2006, Instytut Ochrony Środowiska Oddział we Wrocławiu, Wrocław.
- [22] Lewicki Z. (red.), 2010: Środowisko Wrocławia. Informator 2010, LEMITOR Ochrona Środowiska Sp. z o.o. we Wrocławiu, Wrocław.
- [23] Lewicki Z. (red.), 2014: Środowisko Wrocławia. Informator 2014, LEMITOR Ochrona Środowiska Sp. z o.o. we Wrocławiu, Wrocław.
- [24] Smolnicki K., Szykasiuk M. (red.), 2003: Informator o stanie środowiska Wrocławia 2002, Dolnośląska Fundacja Ekorozwoju, Wrocław.
- [25] Program Ochrony Środowiska dla miasta Wrocławia na lata 2004-2015, Uchwała Nr XXIX/2220/04 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 18 listopada 2004 r , Biuletyn Urzędowy RMW nr 11 z dnia 30 listopada 2004 roku, Wrocław 2004;
- [26] Program Ochrony Środowiska dla miasta Wrocławia na lata 2016-2020 z perspektywą do roku 2025 (projekt);
- [27] Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Wrocławia, Uchwała Nr XXXII/1090/09 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 19 marca 2009 roku, Biuletyn Urzędowy RMW nr 4 z dnia 26 marca 2009 roku, Wrocław 2009;
- [28] Staśko S., Żuk U.: Objąsnienia do mapy hydrogeologicznej Polski w skali 1:50000, arkusz Wrocław, Przedsiębiorstwo Geologiczne we Wrocławiu „Proxima” S.A, Wrocław 2000, 41 (+zał.);
- [29] Strategia rozwoju Wrocławia- „Strategia (Wrocław w perspektywie 2020 plus”);
- [30] Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego do 2020 (uchwała Sejmiku z dnia 30.listopada 2005);
- [31] Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Wrocławia”, tekst jednolity przyjęty uchwałą nr L/1467/10 Radu Miejskiej Wrocławia z dnia 20 maja 2010 r., Wrocław, 2010;
- [32] Studium wykonalności dla Wrocławskiego Węzła Wodnego, Hydroprojekt – Wrocław Sp. z o.o., Wrocław 2004;
- [33] Winnicka G.: Objąsnienia do mapy geologiczno-gospodarczej Polski w skali 1:50000, arkusz Wrocław, PIG, Warszawa 1997, 1-25;
- [34] Informacje zamieszczone na stronie internetowej www.wroclaw.pl;
- [35] Informacje zamieszczone na stronie internetowej <http://mjwp.gios.gov.pl/mapa/>;
- [36] Informacje zamieszczone na stronie internetowej <http://epsh.pgi.gov.pl/epsh/>.

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że posiadam uprawnienia do sporządzania prognoz oddziaływania na środowisko (wykształcenie kierunkowe, ponad 5-letnie doświadczenie w sporządzaniu prognoz), zgodnie z wymogami art. 74a ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz .U. z 2016 r. poz. 353, 831, 961, 1250, 1579 i 2003).

Jestem świadoma odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Magdalena Argasińska

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że posiadam uprawnienia do sporządzania prognoz oddziaływania na środowisko (wykształcenie kierunkowe, ponad 5-letnie doświadczenie w sporządzaniu prognoz), zgodnie z wymogami art. 74a ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz .U. z 2016 r. poz. 353, 831, 961, 1250, 1579 i 2003).

Jestem świadoma odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Magdalena Doniec

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że posiadam uprawnienia do sporządzania prognoz oddziaływania na środowisko (wykształcenie kierunkowe, ponad 5-letnie doświadczenie w sporządzaniu prognoz), zgodnie z wymogami art. 74a ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz .U. z 2016 r. poz. 353, 831, 961, 1250, 1579 i 2003).

Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Rafał Odachowski

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że posiadam uprawnienia do sporządzania prognoz oddziaływania na środowisko (wykształcenie kierunkowe, ponad 5-letnie doświadczenie w sporządzaniu prognoz), zgodnie z wymogami art. 74a ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz .U. z 2016 r. poz. 353, 831, 961, 1250, 1579 i 2003).

Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Grzegorz Synowiec