

**URZĄD MIEJSKI WROCŁAWIA
BIURO ROZWOJU WROCŁAWIA**

**PROGNOZA
ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
ustaleń projektu zmiany
„Studium uwarunkowań i kierunków
zagospodarowania przestrzennego
Wrocławia”**

Wrocław, październik 2009

Spis treści:

1.	PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA PROGNOZY	3
2.	ZAKRES MERYTORYCZNY I PRZYJĘTA METODA OPRACOWANIA PROGNOZY	3
3.	ANALIZA I OCENA STANU ŚRODOWISKA NA OBSZARZE OPRACOWANIA	5
3.1.	Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem Studium	5
3.2.	Istniejące problemy ochrony środowiska, w tym obszarów chronionych z punktu widzenia realizacji projektu Studium	22
3.3.	Potencjalne zmiany środowiska w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu.....	23
4.	PODSTAWOWE ZASADY POLITYKI PRZESTRZENNEJ I KIERUNKI ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO „STUDIUM”	25
4.1.	Obszar opracowania i zawartość dokumentu „Studium”	25
4.2.	Główne cele i kierunki polityki przestrzennej.....	25
4.3.	Planowana struktura funkcjonalno – przestrzenna	26
4.4.	Powiązanie Studium z innymi dokumentami.....	48
5.	CELE OCHRONY ŚRODOWISKA NA SZCZEBLU KRAJU I REGIONU ORAZ ICH UWZGLĘDNIENIE W „STUDIUM”	50
6.	POTENCJALNE SKUTKI ŚRODOWISKOWE I SPOŁECZNE REALIZACJI „STUDIUM”	54
6.1.	Główne kierunki rozwoju przestrzennego miasta wg Studium	54
6.2.	Oddziaływanie ustaleń Studium na elementy środowiska z uwzględnieniem zależności między nimi.....	56
6.3.	Oddziaływanie Studium na system przyrodniczy	81
6.4.	Transgraniczne oddziaływanie na środowisko	82
7.	ODDZIAŁYWANIE REALIZACJI <i>STUDIUM</i> NA OBSZARY CHRONIONE, W TYM OBSZARY NATURA 2000.....	83
8.	OBSZARY PROBLEMOWE I KONFLIKTOWE – stwarzające problemy ochrony środowiska	88
9.	PROPOZYCJE ROZWIĄZAŃ OGRANICZAJĄCYCH NEGATYWNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO.....	89
10.	PROPOZYCJE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI <i>STUDIUM</i>	90
11.	STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM	91

1. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA PROGNOZY

Obowiązek opracowania *Prognozy oddziaływania na środowisko ustaleń projektu zmian „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Wrocławia”* wynika z przepisów 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 (art. 46, pkt 1). 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.

„*Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Wrocławia*”, uchwalone przez Radę Miejską Wrocławia w 2006 roku, aktualizowane jest w 2009 roku w oparciu o uchwałę nr XXVI/938/08 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 6 listopada 2008 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Wrocławia*.

2. ZAKRES MERYTORYCZNY I PRZYJĘTA METODA OPRACOWANIA PROGNOZY

Zakres opracowania „*Prognozy oddziaływania na środowisko ustaleń projektu zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Wrocławia*” uzgodniony został z Regionalną Dyрекcją Ochrony Środowiska we Wrocławiu (pismo nr RDOŚ-02-WSI-7041-3/81/08/09/ja z dnia 19 stycznia 2009) oraz z Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym we Wrocławiu (postanowienie nr ZNS-JŁ-621-1430-1/08/09). Obejmuje on 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.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Wrocławia uchwalone zostało w roku 2006, obecnie dokonywana jest jedynie zmiana części zapisów, jednak Prognoza do *Studium* opracowywana jest po raz pierwszy, co oznacza, że musi odnosić się do całego dokumentu.

W trakcie opracowania Prognozy szczegółowo przeanalizowano tekst *Studium* i rysunki, stanowiące integralną część *Studium*, pod kątem potencjalnego oddziaływania na środowisko i zdrowie ludzi, zapisy *Studium* dotyczące ograniczenia potencjalnej uciążliwości planowanego zainwestowania, docelową strukturę funkcjonalno-przestrzenną miasta zaproponowaną przez *Studium*, zapisy *Studium* odnoszące się do ochrony środowiska przyrodniczego, kształtowania środowiska miejskiego i walorów krajobrazowych oraz ochrony wartości kulturowych. Przeanalizowano potencjalne zmiany poszczególnych elementów środowiska i ich wzajemne powiązania, możliwe do wywołania realizacją ustaleń *Studium*, uwzględniając potencjalną skalę oddziaływań i odporność środowiska przyrodniczego na antropopresję.

Opracowanie Prognozy zawiera:

- informację o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy;
- analizę i ocenę stanu środowiska na obszarze gminy, w tym na obszarach objętych znaczącym oddziaływaniem, istniejących problemów ochrony środowiska istotnych z punktu widzenia realizacji *Studium* oraz potencjalne zmiany środowiska w przypadku braku realizacji *Studium*;

- informacje o zawartości *Studium*, głównych celach i kierunkach polityki przestrzennej, planowanej strukturze funkcjonalno-przestrzennej oraz powiązaniach *Studium* z innymi dokumentami;
- informacje o celach ochrony środowiska na szczeblu regionu i ich uwzględnieniu w *Studium*;
- analizę i ocenę przewidywanego znaczącego oddziaływania realizacji *Studium* na poszczególne elementy środowiska i ich wzajemne powiązanie (na system przyrodniczy) oraz na ludzi;
- informację o oddziaływaniu *Studium* na obszary chronione, w tym obszary Natura 2000;
- informację o transgranicznym oddziaływaniu na środowisko;
- informację o obszarach problemowych i konfliktowych oraz propozycje rozwiązań ograniczających negatywne oddziaływanie na środowisko;
- proponowane metody analizy skutków realizacji *Studium*;
- streszczenie w języku niespecjalistycznym.

Realizacja *Studium* prowadzona jest poprzez uchwalone miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, które muszą być zgodne ze *Studium*, a także poprzez decyzje o warunkach zabudowy i zagospodarowaniu terenu. Zapisy ustaleń *Studium* są wielowarstwowe (ustalenia ogólne, ustalenia strefowe), w większości są to zapisy nieostre: dopuszczenia, zalecenia, postulaty, które przekładane będą na ustalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego – przepisy prawa lokalnego. Obszerność i wielowarstwowość zapisów *Studium* może być w różny sposób przełożona na ustalenia planu, co znacznie utrudnia przeprowadzenie oceny wpływu realizacji *Studium* na środowisko. W tej sytuacji jako podstawę do przeprowadzenia oceny oddziaływania *Studium* na środowisko przyjęto obszary przeznaczone pod zainwestowanie i wiodące funkcje zespołów urbanistycznych.

Cały obszar przeznaczony pod zagospodarowanie w *Studium* podzielono na 7 grup, zbliżonych pod kątem rodzaju i intensywności oddziaływania na środowisko i człowieka, które poddano ocenie. Ocenę przedstawiono na załączniku graficznym w skali 1:25 000.

Przewidywane oddziaływanie zainwestowania przewidzianego projektem *Studium* na środowisko, zdrowie ludzi i wartości kulturowe oceniano posługując się następującymi kryteriami i skalą oceny:

- ⇒ charakterem zmian (bardzo korzystne, korzystne, bez znaczenia, niepożądane, niekorzystne, bardzo niekorzystne);
- ⇒ intensywnością przekształceń (nieznaczne, zauważalne, duże, zupełne);
- ⇒ bezpośredniością oddziaływania (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane);
- ⇒ okresem trwania oddziaływania (długoterminowe, średnioterminowe, krótkoterminowe);
- ⇒ częstotliwością oddziaływanie (stałe, chwilowe).

3. ANALIZA I OCENA STANU ŚRODOWISKA NA OBSZARZE OPRACOWANIA

3.1. Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem Studium

3.1.1. Rzeźba terenu i budowa geologiczna

Wrocław położony jest w obrębie pradoliny rzeki Odry otoczonej wysoczyznami morenowymi. Pradolina jest wykorzystywana przez współczesną dolinę Odry oraz jej dopływy. Rzeźba terenu na obszarze 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%.

Pradolina Odry i wysoczyzny morenowe są pozostałością plejstoceniowego zlodowacenia środkowopolskiego, stadiów Odry i Warty. W czasie starszego zlodowacenia (stadium Odry) utworzyły się wysoczyzny morenowe płaskie i pagórkowate, natomiast w trakcie młodszego zlodowacenia (stadium Warty) powstały równiny akumulacji fluwioglacjalnej oraz pradolina Odry. Prawdopodobnie z okresem najmłodszego zlodowacenia na Niżu Polskim, czyli zlodowaczeniem północnopolskim (Wisły) związane jest wykształcenie w południowo-zachodniej części miasta utworów pyłowych, tworzących równiny z bardzo żyznymi glebami. 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 wyłobiły 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.

Wysoczyzny morenowe są pozostałością moreny dennej i powierzchniowej lądolodu Odry, który wycofując się ze swojego maksymalnego zasięgu w Sudetach deponował materiał na niżu. Krajobraz wysoczyzn na obszarze Wrocławia określany jest jako staroglacjalny. Oznacza to niewielkie różnice wysokościowe oraz skąpą ilość zagłębień bezodpływowych i oczek wodnych, będące wynikiem długotrwałych procesów denudacyjnych (wyrównujących pierwotną rzeźbę polodowcową). Pierwotna rzeźba wysoczyznowa została zdegradowana także przy udziale denudacji w okresie peryglacjalnym a więc związanym ze zlodowaceniem Wisły.

Pradolina Odry wraz z doliną Odry i jej dopływami, tworząca rozbudowany system rzeczny na terenie miasta, ma również mocno zmienioną i zdegradowaną rzeźbę. Krawędzie pradolin uległy zatarciu na skutek procesów denudacyjnych (zmywy powierzchniowe, spęzanie, soliflukcja), a pierwotny układ teras rzecznych został zaburzony przez osadnictwo i regulacje rzeki. Odra była rzeką anastomozującą, tj. rzeką z wieloma korytami, okresowo zmieniającymi swój bieg, szeroko rozlaną w obrębie płaskiego dna doliny. W czasach historycznych rzekę uregulowano, przekopując dodatkowe kanały, a w czasach współczesnych koryto zostało obwałowane i obudowane. Fragmenty naturalnego krajobrazu dolinnego można jedynie spotkać w dolinach dopływów Odry: Widawy, Oławy i Bystrzycy. Do charakterystycznych cech krajobrazu dolinnego należy system terasowy oraz krawędź doliny.

Obszar Wrocławia położony jest w obrębie występowania czwartorzędowych skał osadowych. Miąższość tych osadów wynosi około kilkunastu do kilkudziesięciu metrów. Poniżej zalegają trzeciorzędowe serie skalne z łtami neogeńskimi, piaskami i soczewami węgla brunatnych. Utwory trzeciorzędowe podścielone są przez skały lite starszych epok geologicznych (trias, perm).

Skały osadowe czwartorzędu to utwory plejstoceniowe: piaski, gliny, utwory pyłowe. Najkorzystniejsze warunki gruntowe dla posadowienia zabudowy związane są z występowaniem utworów rzecznych i wodnolodowcowych. Rejony miasta o najlepszych geotechnicznych warunkach posadowienia zabudowy to: obszar na zachód od Leśnicy, Ratynia, Pracz Od-rzańskich, Złotnik, Stabłowic, Jerzmanowa, obszar na południe od Muchoboru Wielkiego,

rejon południowej części miasta (do obwodnicy kolejowej), Lipy Piotrowskiej i na północ od Pawłowic.

Niekorzystne warunki posadowienia zabudowy występują w dolinach rzecznych oraz w rejonach występowania łąk pod powierzchnią ziemi, tj. w rejonie Pilczyc, między Pracjami 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.

3.1.2. Gleby

Na terenie Wrocławia środowisko glebowe jest wynikiem zróżnicowania podłoża geologicznego, topograficznego, zaś pośrednio zróżnicowania szaty roślinnej i zmienności czynników antropogenicznych. W obrębie Pradoliny Wrocławskiej, na namułach 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. W części południowej występują czarne ziemie.

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 próchnicznym, zasobnym w składniki pokarmowe i próchnicę.

W obrębie miasta do najwartościowszych gleb należą czarne ziemie (około 36 % użytków rolnych), występujące głównie w południowej i południowo-wschodniej części miasta, ale również w rejonie Widawy, Lipy Piotrowskiej i Świniar. W obszarze południowo-zachodnim miasta przeważają gleby brunatne, gleby pseudobielicowe przeważają natomiast w części zachodniej oraz północno-wschodniej (gleby brunatne i pyłowe stanowią ok. 21 % użytków rolnych). W dolinach rzecznych, a także w pradolinie Odry, występują głównie mady brunatne i czarnoziemne (około 42% użytków rolnych), należące na ogół do gleb bardzo żyznych, ale też i ciężkich.

Większość gleb zaliczana jest do gleb kwaśnych (odczyn pH = 6,5 i mniej) i wymaga wapnowania. Jednocześnie stwierdza się dużą zasobność gleb w makroskładniki, głównie w potas i fosfor, wynikającą z nawożenia mineralnego i organicznego gleb.

Gleby o najlepszych klasach bonitacyjnych (I-III), stanowiące 54% użytków rolnych, oraz dobrych (IVa i IVb klasa bonitacyjna), stanowiące 37% użytków rolnych, skupiają się przede wszystkim w południowej, południowo-zachodniej i południowo-wschodniej części miasta (od Brochowa do Żernik), na północny zachód od Leśnicy, na Janówku, na północ od Prac Od-rzańskich, na północ i zachód od Pawłowic, na północny zachód od Zakrzowa, na wschód od Kiełczowa, w Opatowicach i wyspowo w rejonie Widawy. Gleby słabszych klas bonitacyjnych V i VI stanowią zaledwie 9 % użytków rolnych. Gleby zdegradowane występują w strefach przemysłowych, w tym w rejonie zakładów chemicznych na Złotnikach, w bezpośrednim sąsiedztwie zakładów hutniczych na Grabiszynie oraz w rejonie zakładów przemysłowych na Kowalach.

Rozwój miasta przyczynia się do zabudowy rok rocznie nowych terenów rolnych. W granicach miasta w latach 2002-2005, wg danych Biura Rozwoju Wrocławia, „odrolniono” 1014,82 ha.

Standardy jakości gleby oraz jakości ziemi określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. Nr 165, poz. 1359). Jakość gleb zależy od ekspozycji na emisje zanieczyszczeń, wodoprzepuszczalności gruntów (zwięzłości gruntu) a także od zagospodarowania obszaru ich występowania. Badania jakości gleb prowadzą: Akademia Rolnicza, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna, Stacja Rolniczo-Chemiczna.

Głównym źródłem zanieczyszczenia gleb na obszarze Wrocławia są: przemysł chemicznych i hutniczy, energetyka i transport, a także nadmierne stosowanie nawozów organicznych i mineralnych. Dodatkowym źródłem zanieczyszczeń gleb są odpady poprodukcyjne (gruz, popioły, żużel), odpady przemysłowe i komunalne, składowane bez odpowiednich zabezpieczeń.

Na obszarze Wrocławia możliwe jest wyznaczenie trzech stref, różniących się stopniem zanieczyszczenia gleb metalami ciężkimi:

- strefa przemysłowa: rejon Zakładów Chemicznych Złotniki S.A. i rejon Hutmen-u na Grabiszynie – duże ryzyko kontaminacji roślin uprawnych;
- strefa śródmiejska (m. in. Karłowice, Różanka, Popowice, Kuźniki, Muchobór Mały, Grabiszyn, Borek, Gaj, Ołbin, Zalesie) – przewaga gleb zanieczyszczonych metalami ciężkimi w różnym stopniu, nie ma potrzeby eliminacji upraw warzyw i owoców pod warunkiem kontroli ich jakości i stosowania odpowiednich zabiegów agrotechnicznych,
- strefa peryferyjna (m. in. Pracze, Maślice, Pilczyce, Świniary, Widawa, Sołtysowice, Zakrzów, Zgorzelisko, Kowale, Bierdzany, Brochów, Ołtaszyn, Partynice, Klecina) – dominują gleby o naturalnej lub podwyższonej nieco zawartości metali ciężkich. Możliwa jest uprawa rolnicza warzyw i owoców.

Przeprowadzone w latach 2002-2007 badania gleb na terenie Wrocławia potwierdziły występowanie gleb zanieczyszczonych metalami ciężkimi i benzo(a)pirenu wokół obiektów związanych z oddziaływaniem punktowych źródeł zanieczyszczeń. Dotyczy to głównie takich terenów jak obszar wokół Hutmen-u S. A., Polaru S. A., Zakładów Chemicznych Złotniki, Haste Form Sp. z o. o., wokół kompleksu zakładów przemysłowych zlokalizowanych na terenie osiedla Kowale, w parkach Wrocławia.

Gleby zanieczyszczone emisjami przemysłowymi lub komunikacyjnymi powinny być wyłączone z upraw warzyw i owoców i zagospodarowane na cele zieleni niekonsumpcyjnej, np. zieleni izolacyjną, lub przeznaczone na funkcje usługowo-produkcyjne. Tereny ogrodów działkowych, położonych w obrębie strefy śródmiejskiej, gdzie występują niedobory terenów zieleni parkowej, są szansą na przekształcenie tych terenów w ogólnodostępne parki. W ten sposób można zmniejszyć niedobory zieleni i poprawić warunki zamieszkiwania np. na Gajowicach czy w rejonie ulic Nowowiejskiej i Jedności Narodowej.

Tereny gleb skażonych przez przemysł, podlegające rekultywacji, powinny zostać zrehabilitowane przed ponownym zagospodarowaniem.

3.1.3. Wody powierzchniowe i podziemne

Postawę do ocenę jakości wód stanowi Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 lutego 2004 r. w sprawie klasyfikacji dla prezentowania stanu wód powierzchniowych i podziemnych, sposobu prowadzenia monitoringu oraz sposobu interpretacji wyników i prezentacji stanu tych wód (Dz. U. Nr 32, poz. 284). Rozporządzenie to określa wartości graniczne wskaźników jakości wody w pięciu klasach jakości wód powierzchniowych oraz podziemnych. Pod względem jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi oraz wód podziemnych wprowadzono klasyfikację wód powierzchniowych i podziemnych na pięć klas:

- klasa I – wody o bardzo dobrej jakości;
- klasa II – wody dobrej jakości;
- klasa III – wody zadawalającej jakości;
- klasa IV – wody niezadawalającej jakości;
- klasa V – wody złej jakości.

Miasto przyczynia się do zanieczyszczenia wód powierzchniowych, odprowadzając do nich ścieki komunalne i przemysłowe, wymagające oczyszczenia w ilości 34,5 hm³ w roku 2007 (60,1 hm³ w roku 1995), z czego nieoczyszczonych 1,0 hm³ (co stanowi 2,9% wszystkich ścieków). Ścieki w 42,9% oczyszczane są biologicznie z podwyższonym usuwaniem biogenów, w 42,9% - tylko biologicznie, w 1,2% - tylko mechanicznie, a w 0,6% - chemicznie.

Objęcie 97% ścieków procesem oczyszczania nie gwarantuje jeszcze małej uciążliwości obszaru miasta dla wód powierzchniowych; ważna jest także jakość procesu oczyszczania.

Głównym źródłem zanieczyszczeń wód powierzchniowych w zakresie podstawowych parametrów na terenie miasta jest gospodarka komunalna. W ostatnich latach wzrosła także ilość ścieków przemysłowych, które podlegają oczyszczaniu mechanicznemu, chemicznemu i biologicznemu (bez usuwania biogenów). Nieskanalizowanie części obszarów zabudowy miejskiej oraz niesolidność mieszkańców w opróżnianiu zbiorników na nieczystości płynne stwarza zagrożenie skażenia ściekami komunalnymi wód podziemnych. Liczba ludności obsługiwana teoretycznie przez oczyszczalnię ścieków wynosi 99,8% ludności ogółem, ale jedynie 87,8% ludności korzysta z komunalnej sieci kanalizacyjnej.

Zakres oczyszczania ścieków przez WOŚ oraz Pola Osobowickie jest niewystarczający w odniesieniu do pozwolenia wodno-prawnego oraz aktualnych przepisów, głównie w zakresie związków biogenych (azot i fosfor). Brak jest oczyszczania wód opadowych, szczególnie zanieczyszczonych substancjami ropopochodnymi. Większość lokalnych cieków (rowów) zanieczyszczona jest w poważnym stopniu dzikimi odpływami z szamb z obszaru nieskanalizowanej zabudowy mieszkaniowej (rejon osiedli: Jagodno, Klecina, Oporów, Muchobór Wielki, Jerzmanowo, Jarnołów, Ratyń, Żar, Marszowice, Złotniki, Stabłowice, Osobowice, Świniary, Lipa Piotrowska, Widawa, Polanowice-Poświętne, Kowale, Zgorzelisko-Psie Pole, Zakrzów, Kłokoczyce, Pawłowice, Swojczyce, Strachocin-Wojnów, Ołtaszyn, Wojszyce, Partynice, Brochów) oraz nielegalnymi zrzutami ścieków przez beczkowsy.

Nieskanalizowane osiedla mieszkaniowe (12,2% mieszkańców Wrocławia nie korzysta z miejskiej sieci kanalizacyjnej) stwarzają poważne zagrożenie dla czystości wód gruntowych niemal na całym obszarze miasta z powodu braku naturalnej izolacji pierwszego poziomu wód gruntowych, co potwierdzają wyrywkowe badania ich czystości. Zagrożenie dla czystości wód gruntowych stwarzają także awarie systemu kanalizacyjnego oraz stare bazy i stacje paliw, źle zabezpieczone składowiska odpadów przemysłowych i komunalnych.

Standardy jakości wód określają akty prawne:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 lipca 2004 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. Nr 168, poz. 1763),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 grudnia 2002 r. w sprawie kryteriów wyznaczania wód wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych (Dz. U. Nr 241, poz. 2093),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 listopada 2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody powierzchniowe wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia (Dz. U. Nr 204, poz. 1728),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 października 2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody śródlądowe będące środowiskiem życia ryb w warunkach naturalnych (Dz. U. Nr 176, poz. 1455).

Rzeka Odra na całym badanym odcinku zaliczana jest do III klasy - wody zadawalającej jakości, w klasie IV i V znalazły się parametry charakteryzujące zanieczyszczenie rzeki związkami mineralnymi, tj. czynnikiem, który swoje źródło ma poza granicami województwa. Dla większości parametrów obserwuje się nieznaczny wzrost stężeń, co – biorąc pod uwagę stosunkowo krótki odcinek rzeki objęty badaniami - może być wywołane wpływem ścieków odprowadzanych z oczyszczalni wrocławskiej i dopływami uchodzącymi na obszarze Wrocławia.

Rzeka Oława w punkcie ujściowym oraz w dolnym odcinku zaliczana jest do III klasy - wody zadawalającej jakości (nie ma parametrów przekraczających IV klasę jakości). Dopiero powyżej Strzelina parametry jakości wody w rzece przekraczają IV i V klasę. Na terenie Wrocławia do Oławy zanieczyszczone wody wprowadzają ciek **Zielona i Brochówka** (IV i V klasa jakości wód). Zwłaszcza ta ostatnia wykazuje (i to od wielu lat) znaczne zanieczyszczenie związkami organicznymi i biogennymi.

Rzeka Ślęza niemal na całej długości zaliczana jest do IV klasy – wody niezadawalającej jakości. Parametry przekraczające poziom IV klasy to głównie azotany, fosforany i fosfor ogólny BZT₅ i przewodności, co świadczyć może o dopływie niedostatecznie oczyszczonych ścieków komunalnych, m. in. z oczyszczalni w Górcu (dla m. Strzelina) oraz zanieczyszczonych wodach dopływów (Mała Ślęza – IV klasa, Żórawka i Kasina – V klasa).

Rzeka Bystrzyca charakteryzuje się wodami zadawalającej jakości (III klasa) i dobrej jakości (II klasa) – w górnym odcinku. Pogorszenie jakości następuje w środkowej części zlewni, między zbiornikami Lubachów i Mietków. Ilość parametrów przekraczających poziom IV klasy wzrasta do sześciu i są to wskaźniki odnoszące się do związków biogenych. Spowodowane jest to wpływem ścieków odprowadzanych z oczyszczalni w Zawiszowie (dla Świdnicy) oraz – poprzez rzekę Pilawę – z oczyszczalni w aglomeracji dzierzoniowskiej. Pozytywnie na jakość wód Bystrzycy oddziałuje zbiornik Mietków, gdzie następuje wyrównanie składu wód i redukcja wielu zanieczyszczeń.

Rzeka Widawa w dolnym odcinku prowadzi wody zaliczane do III klasy – wody zadawalającej jakości. Jakość wód pogarsza się poniżej ujścia Oleśnicy - pięć parametrów przekroczyło poziom IV klasy jakości. Zanieczyszczone wody (V klasa) prowadzi jej dopływ – ciek Dobra.

Rzeka Ługowina (dopływ Odry) zanieczyszczana jest ściekami bytowo-gospodarczymi, co kwalifikuje ją do V klasy – wody złej jakości.

Rzeka Trzciana (dopływ Odry) zaliczana jest do V klasy - wody złej jakości, o czym decydują głównie wskaźniki charakteryzujące zanieczyszczenie związkami organicznymi i biogenymi.

W obrębia miasta znajduje się dość duża liczba zbiorników wodnych (starorzeczy, pozostałości po dawnej eksploatacji, oczka wodne w naturalnych zagłębieniach), które podlegają silnej antropopresji. Prowadzi to do zaniku biotopów wodnych, co przejawia się w eutrofizacji, obniżaniu poziomu wód gruntowych, ich zarastaniu. Niestety, zbiorniki te nie są objęte monitoringiem jakości wód.

Wody podziemne i gruntowe na terenie Wrocławia w 2007 roku zaliczone były do wód złej jakości (V klasa), co wykazały badania wód poziomu trzeciorzędowego (nr otworu 643) oraz wód gruntowych (czwartorzędowych) na terenach wodonośnych i wokół składowiska odpadów DZG.

Ochronę wód podziemnych, a szczególnie głównych zbiorników wód podziemnych (w rejonie Wrocławia jest to GZWP nr 320), które podlegają ochronie, jako zasoby wód pitnych, można osiągnąć jedynie poprzez surowo egzekwowany zakaz odprowadzania nieoczyszczonych ścieków i zanieczyszczonych wód opadowych do środowiska, a przede wszystkim do gruntu i wód gruntowych.

3.1.4. 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 jednym 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 również 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.

Do obszarów mniej korzystnych dla zamieszkiwania zaliczyć należy również zespoły blokowej zabudowy mieszkaniowej (Gaj, Huby, pl. Grunwaldzki, rejon Powstańców Śląskich, Grabczyńskiej, Kosmonautów, Gądów, Popowice, Kozanów, Nowy Dwór, Polanka, Różanka, Kiełczów), gdzie warunki mikroklimatyczne zostały silnie przeobrażone zabudową (występują zjawiska przesuszenia powietrza, zmiany naturalnego pola wiatrów, obszary zastoisk powietrza i nadmiernej wentylacji, itp.).

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.

3.1.5. System przyrodniczy miasta

Najwyższą rangą 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 grądy. 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.

W systemie przyrodniczym miasta wyróżniają się tereny zieleni miejskiej, a więc liczne parki, skwery, zieleńce, zieleń osiedlowa i przyuliczna, ogrody działkowe oraz tereny cmentarne. Tereny te zajmują ok. 3.420 ha, co stanowi 11,6% powierzchni miasta. Ponadto obszary zieleni wysokiej tworzą tereny leśne. Wskaźnik lesistości gminy w 2007 roku wynosił 7,3% a powierzchnia lasów wynosiła 2 134,9 ha. Istotną rolę przyrodniczą pełnią również tereny rolnicze (łąki i pola uprawne) oraz ogrody działkowe. Rozwój osadniczy spowodował fragmentację obszarów zielonych, przez co system przyrodniczy nie tworzy zwartej struktury. Tereny zieleni wysokiej rozmieszczone są nierównomiernie, najslabiej wyposażone w zieleń są tereny śródmiejskie, zwłaszcza w obrębie osiedli mieszkaniowych. Szacuje się, że niedobory zieleni w skali całego miasta sięgają ok. 200 ha.

Do najpopularniejszych typów siedliskowych terenów zieleni należą siedliska łąkowe, łąkowe oraz łąki (świeże i wilgotne). Ważniejsze ekosystemy leśne występujące we Wrocławiu to Las Wojnowski z licznie występującymi roślinami chronionymi (m. in. śnieżyczką przebiśnieg, kosańcem syberyjskim, goryczką wąskolistną) i stanowiskami płazów i gadów; Las Pilczycki będący przykładem dobrze zachowanego grądu zachodniopolskiego i miejscem występowania chronionych gatunków roślin (bluszcz pospolity, śnieżyczka przebiśnieg, kalina koralowa) oraz szeregiem cennych okazów drzew o charakterze pomnikowym; Las Osobowicki, gdzie rosną jedne z największych we Wrocławiu populacje konwalii majowej; będące siedliskiem licznych zwierząt Lasy Rędzińskie oraz Lasy na Janówku z dobrze zachowanymi fragmentami grądów i stanowiskami chronionych roślin (śnieżyczka przebiśnieg, śniedek baldaszkowaty, konwalia majowa, kalina koralowa, tulipan leśny, kokorycz wątła).

Szczególnym bogactwem przyrodniczym odznaczają się tereny wodonośne, na których zachowały się zbiorowiska roślinności szuwarowej, wodnej, bagiennej i łąk zmiennowilgotnych. Rosną tu m. in. goryczka wąskolistna, kosaciec syberyjski, mieczyk dachówkowaty i zimowit jesienny, czyli gatunki związane z występowaniem łąk zmiennowilgotnych – ginącego w naszym kraju zbiorowiska o ogromnym bogactwie gatunkowym. Oprócz tego stwierdzono tu występowanie ponad stu gatunków ptaków łęgowych, w tym wielu rzadkich i zagrożonych na Śląsku.

Wrocław jest środowiskiem życia wielu gatunków zwierząt. Oprócz gatunków powszechnie występujących i towarzyszących ludziom, znajdują się tu gatunki zwierząt chronionych. Są to ssaki drapieżne (kuna domowa, wydra, gronostaj), drobne ssaki owadożerne (kret, jeż wschodni, jeż zachodni, ryjówka aksamitna, ryjówka malutka, rzęsorek rzeczek), płazy, gady, ptaki oraz owady, których występowanie związane jest z różnymi formami zieleni.

Spośród płazów odnaleźć można: traszkę zwyczajną, traszkę grzebieniastą, żaby moczarową, trawną, jeziorkową i wodną, ropuchy szarą i zieloną, rzekotkę drzewną, kumaka nizinnego oraz grzbiuszkę ziemną. Wrocławskie gatunki gadów to jaszczurki żyworodna i zwinka, padalec zwyczajny oraz zaskroniec zwyczajny. Zwierzęta te spotkać można w okolicy Pilczyc i Praczy Odrzańskich (gdzie znajdują się glinianki), Swojczyc i Wojnowa (z fragmentami nadodrzańskich lasów i łąk oraz wysychającymi i zarastającymi roślinnością, niewielkimi zbiorni-

kami wodnymi), na terenach wodonośnych w okolicach Mokrego Dworu i Trestna, a także w rejonie starorzeczy rzeki Oławy, na terenach poligonu wojskowego w okolicach Polanowic i terenach doliny Widawy.

Do ptaków chronionych występujących na terenie Wrocławia należą m. in.: bączek, bocian, brzegówka, derkacz, łabędź niemy, rycyk, krwawodziób, remiz, śmieszka, wąsatka, zausz-
nik. Do gatunków zagrożonych w skali kraju a występujące 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, kszyk, turkawka, świergotek, świerszczak, gąsiorek.

Szczególne miejsce na mapie zasobów przyrodniczych miasta zajmują osobowickie pola irygacyjne. Tereny o łącznej powierzchni ponad 1000 ha stanowią ostoję dla ptaków, zarówno w okresie gniazdowania, jak i przelotów. Stwierdzano tu 82 gatunki lęgowe (lub prawdopodobnie lęgowe) ptaków, w tym gatunki chronione (z Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt) np. kanię czarna, trzmielojada, błotniaka stawowego, dzięcioła średniego, derkacza oraz wiele innych gatunków rzadkich i ginących na Śląsku.

Na terenie Wrocławia stwierdzono występowanie pięciu gatunków nietoperzy – gacek brunatny, gacek szary, mroczek późny, nocek rudy, nocek Nattera. Najczęściej można je spotkać w nadodrzańskich lasach i parkach.

Obszary i obiekty podlegające ochronie

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

- 1) Park Krajobrazowy „Dolina Bystrzycy”,
- 2) Szczytnicki Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy,
- 3) Obszary specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 „Grądy Odrzańskie”
- 4) Użytki ekologiczne,
- 5) Ogród botaniczny i zoologiczny,
- 6) Pomniki przyrody.

oraz planowane Obszary Natura 2000 (proponycja Ministra Środowiska):

- specjalny obszar ochrony „Grądy w Dolinie Odry”,
- specjalny obszar ochrony „Dolina Widawy”,
- specjalny obszar ochrony „Las Pilczycki”,
- specjalny obszar ochrony „Kumaki Dobrej”,
- specjalny obszar ochrony „Łęgi nad Bystrzycą”,

i planowany Park Krajobrazowy „Doliny Odry i Oławy” (proponycja Wojewody Dolnośląskiego).

Łączna powierzchnia terenów objętych ochroną obszarową zajmuje 2976,6 ha, co stanowi około 10% powierzchni Wrocławia. Poniżej zaprezentowano wybrane formy ochrony przyrody na terenie Wrocławia.

Park Krajobrazowy „Dolina Bystrzycy”

Na terenie miasta park zajmuje niewielki fragment w południowo-zachodniej jego części. Celem utworzenia parku było objęcie ochroną doliny rzeki o charakterze nizinnym 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 przyrodniczo 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 roślin, 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 występuje tu wydra i nietoperze. Stwierdzono występowanie następujących gatunków płazów i gadów: traszka zwyczaj-

na, żaba trawna, żaba wodna, ropucha zwyczajna, kumak zwyczajny, jaszczurka zwinka i zaskroniec. Na uwagę zasługują również niektóre gatunki chronionych owadów – z chrząszczy to: koziróg dębosz oraz biegacze.

Szczytnicki Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy

Szczytnicki Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy obejmuje teren tzw. Wielkiej Wyspy oraz Wyspę Opatowicką. Ochroną objęto zarówno wartościowo przyrodnicze obiekty, takie jak Park Szczytnicki, Park Wroni, jak i środowisko kulturowe reprezentowane przez historyczne założenia urbanistyczne (osiedle Sępólno) i obiekty odznaczające się wysoką rangą architektoniczną (m. in. Hala Stulecia, Stadion Olimpijski). Obok tego SZPK chroni fragment doliny Odry pełniącej funkcje korytarza ekologicznego oraz tereny wodonośne Oławy. Na terenie SZPK zachowały się siedliska naturalne i seminaturalne. Znajdują się tu pozostałości łągu wiązowo-jesionowego, fragmenty zalewowego łągu wierzbowo-topolowego oraz siedliska o składzie zbliżonym do grądu. Nad brzegami Odry spontanicznie rozwijają się zbiorowiska szuwarowe, które wykazują wiele cech naturalnych, przez co są cenne dla różnorodności biologicznej i są naturalnym siedliskiem wielu roślin, owadów, płazów, gadów, ptaków i drobnych ssaków. Obszar zespołu wyróżnia się bogactwem drzewostanu zgromadzonym głównie w reprezentacyjnych założeniach parkowych. Znajduje się tu blisko tysiąc egzemplarzy starych i rzadkich drzew, w tym kilkanaście obiektów o randze pomników przyrody. Oprócz tego na uwagę zasługuje flora roślin zielnych z gatunkami objętymi ochroną prawną. Obszar SZPK zamieszkują drobne zwierzęta, przeważnie płazy. Zespół stanowi również schronienie dla wielu gatunków ptaków oraz nietoperzy.

Obszary Natura 2000

Obszary Natura 2000 stanowią zbiór obszarów chronionych mających na celu zachowanie najcenniejszych przyrodniczo gatunków i siedlisk przyrodniczych, istotnych z punktu widzenia ochrony przyrody krajów Wspólnoty Europejskiej. W granicach administracyjnych Wrocławia znajduje się istniejący obszar specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 „Grądy Odrzańskie”, utworzony w oparciu o Dyrektywę tzw. „ptasia” oraz pięć planowanych obszarów Natura 2000, utworzonych w oparciu o Dyrektywę tzw. „siedliskową”.

Obszar specjalnej ochrony ptaków „Grądy Odrzańskie” (kod obszaru PLB020002)¹

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 grądowe, gdzie stwierdzono występowanie 113 gatunków łąkowych. Jest to jedna z ostatnich ostoi dla wielu gatunków ptaków, mających bardzo ograniczony zasięg występowania w kraju lub zagrożonych wyginięciem (m. in. dzięcioł średni, dzięcioł zielonosiwy, dzięcioł zielony, kania czarna, kania ruda, trzmielojad, orlik krzykliwy, kobuz).

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

Obszar ten obejmuje kilka kompleksów leśnych w dolinie Odry pomiędzy Wrocławiem a Oławą a także samą dolinę rzeczną. 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.

¹) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków natura 2000 (Dz. U. nr 222, z dnia 21 października 2004r., poz. 2313, z późn. zm.)

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

Jest to obszar, który niemal w całości znajduje się na terenie miasta. Obejmuje dolinę Widawy od Świniar do jej ujścia, Las Rzędziński 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 łąkowe - częściowo przesuszone i zgradowiałe na obszarze poza wałami. Najistotniejszą wartością obszaru są dobrze zachowane lasy łąkowe dębowo-wiązowo-jesionowe (247 ha), zajmujące około 30% powierzchni obszaru; duży udział w pokryciu obszaru mają też łąki (208 ha) i ekstensywnie użytkowane łąki (około 120 ha).

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

Obszar Lasu Pilczyckiego (powierzchnia wynosi 119,56 ha) położony jest na peryferiach miasta Wrocław, u zbiegu Odry i jej lewobrzeżnego dopływu – Ślęzy. Prawie 90 ha obszaru jest zajętych przez dobrze i doskonale wykształcone siedliska leśne, pozostałą część zajmują łąki kośne, trzcinowiska i szuwały. Obszar jest kluczowym dla zachowania dużych populacji bezkręgowców związanych z martwym drewnem drzew liściastych na Dolnym Śląsku. Powierzchnia obszaru wynosi 119,56 ha.

Specjalny obszar ochrony „Łęgi nad Bystrzycą”

Jest to teren ten 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 łąkowe, łąki oraz nizinne łąki użytkowane ekstensywnie. Rzeka 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 łąkowych (91E0, 91F0) i łąk, 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 z II załącznika Dyrektywy Siedliskowej.

Specjalny obszar ochrony „Kumaki Dobrej”

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. Rzeka 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 położeniem 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

Starorzecze Łacha Farna

Jest to niewielki zbiornik o powierzchni 1,8 ha z brzegami porośniętymi roślinnością szuwarową oraz drzewami. W części zachodniej graniczy z lasem łąkowym 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, trzcianka) a stawy są miejscem rozrodu płazów. Na terenie leśnym występują gatunki roślin i grzybów chronionych (konwalia majowa i sromotnik bezwstydnny).

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

We Wrocławiu znajdują się 102 pomniki przyrody reprezentowane przez drzewa, grupy drzew oraz skamieliny drzew. Inwentaryzacja drzewostanu przeprowadzona na obszarze Wrocławia w latach 90-tych ub. wieku przez Wydział Środowiska UMW wykazała liczne występowanie drzew o rozmiarach pomnikowych, z których jedynie część jest objęta ochroną prawną. Na terenie miasta ogółem zinwentaryzowano 1548 drzew o rozmiarach pomnikowych (Stare Miasto – 108 szt., Śródmieście – 486 szt., Krzyki – 280 szt., Fabryczna – 179 szt., Psie Pole – 495 szt.).

Ogród Botaniczny

Ogród zajmuje powierzchnię 7,4 ha i znajduje się na Ostrowie Tumskim. Oprócz tego w Wojsławicach 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 Biskupin. Żyje tam ponad 7000 zwierząt reprezentujących 559 gatunków. Na terenie Ogrodu znajduje się 106 gatunków drzew i krzewów, z których niektóre osiągają rozmiary pomnikowe.

3.1.6. Powietrze atmosferyczne

Wartości dopuszczalnych stężeń substancji zanieczyszczających w powietrzu określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r., w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U.08.47.281).

Na stan sanitarny powietrza we Wrocławiu wpływ mają emitery zanieczyszczeń powietrza znajdujące się na obszarze miasta (punktowe, liniowe, powierzchniowe), w jego bezpośred-

nim 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 Turosszowskiego 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 chłodniejszej niż w cieplej.

Największy wpływ na stan aerosanitarny w mieście mają: gospodarka cieplna (przemysłowa, komunalna i indywidualna), komunikacja i przemysł, w tym największe źródła emisji zanieczyszczeń, do których należą:

- a) ZEW „Kogeneracja” S.A. (EC Wrocław i EC Czechnica) o łącznej mocy cieplnej 1059 MW i elektrycznej 363 MW, wykorzystując miał węglowy,
- b) EC Zakrzów (na terenie Polaru) o mocy cieplnej 36,3 MW i elektrycznej 3,7 MW – gazowa,
- c) ZC „Term-hydrał” (ul. Bierutowska 67a) o mocy cieplnej zainstalowanej 36,2 MW – gazowo-węglowa,
- d) kotłownie zakładów przemysłowych (np. Hutmen S.A., ul. Grabiszyńska 241 - gazowo-olejowa, mało uciążliwa, DZU-P „Dozamel” Sp. z o.o., ul. Fabryczna 10-13, o mocy 24 MW, gazowo-olejowa, MVV EPS Polska S.A., ul. Romana Dmowskiego 7, o mocy zainstalowanej 0,63 MW, gazowa)
- e) kotłownie osiedlowe i lokalne (np. 19 lokalnych kotłowni MPEC o łącznej mocy 6,05 MW, z czego 15 opalanych jest gazem, a 4 – olejem opałowym, 157 kotłowni o mocy powyżej 0,5 MW, z czego: 65 opalanych jest gazem, 54 – olejem opałowym, 36 – węglem, 1 – biogazem, 1 – drewnem, 66% kotłowni o mocy poniżej 0,5 MW opalana jest gazem, a 15% - olejem opałowym, 14% - węglem).

Ogrzewanie indywidualne i piece oraz kotłownie lokalne mają, proporcjonalnie do udziału w bilansie ciepła, bardzo wysoki udział w zanieczyszczeniu atmosfery, szczególnie emisją tlenku węgla, pyłu i benzo(a)pirenu. Spowodowane jest to m. in. brakiem lub niemożnością zainstalowania urządzeń ochrony powietrza i nowoczesnych technologii spalania.

W skali miasta 19 % mieszkań ogrzewanych jest węglem (z tego 9% z lokalnych kotłowni, 10% z pieców węglowych), 47 % z sieci cieplnej, 28% - gazem sieciowym, a 6% - innym paliwem. Duży zakres wykorzystania paliwa stałego do ogrzewania mieszkań (mimo obniżki jego udziału o 4% w stosunku do roku 1996) jest źródłem zanieczyszczenia powietrza z tzw. niskiej emisji. Najwięcej mieszkań opalanych węglem znajduje się w obrębie osiedli: Sępolno, Biskupin, Zacisze, Zalesie, Dąbie i Szczytniki, w rejonie pl. św. Macieja, rejonie pl. Grunwaldzkiego, Stabłowice, Złotniki, Leśnica, Marszowice, Ratyń, Żerniki, Strachowice, Jerzmanów, Jarnołów, Krzyki, Partynice, Wojszyce, Ołtaszyn, Klecina, Brochów, Jagodno, Księża Małe i Wielkie, w rejonie ul. Krakowskiej. Niemal zupełnie nie ma mieszkań ogrzewanych węglem w Starym Mieście.

O dużym udziale zanieczyszczeń komunikacyjnych świadczą stężenia dwutlenku azotu (NO₂), którego pomiary na stanowiskach komunikacyjnych wykazują podwyższone i wysokie wartości stężeń oraz często przekroczenia wartości dopuszczalnych. Wpływ komunikacji samochodowej na powietrze przejawia się również emisją: kadmu, ołowiu, tlenku węgla, azbestu. Są one jednak stosunkowo małe i nie powodują przekroczeń dopuszczalnych wartości zanieczyszczeń powietrza. Zanieczyszczenia komunikacyjne i nisko usytuowane emitory punktowe (kotłownie lokalne, kominy palenisk domowych), zaliczane do niskiej emisji mają znacznie niekorzystne warunki rozprzestrzeniania zanieczyszczeń w atmosferze niż wyższe źródła punktowe, do czego przyczynia się postępująca zabudowa obszaru miasta, pogarszająca warunki przewietrzania. Ciągły i intensywny wzrost liczby pojazdów samochodowych (z 252 w roku 1995 do 435 w roku 2007 samochodów osobowych na 1000 mieszkańców) po-

wodować będzie utrzymywanie się tendencji wzrostowej udziału zanieczyszczeń komunikacyjnych i zwiększanie ich wpływu na stan aerosanitarny. Obecnie udział ten szacowany jest na ok. 75-80 %.

Wysypiska odpadów komunalnych, mimo ich zamknięcia i rekultywacji, emitują do powietrza różne ilości biogazu (w tym gazy szklarniowe: metan i dwutlenek węgla, a także siarkowodór, amoniak, azot, aldehyd), przyczyniając się do zmian klimatu oraz stwarzając zagrożenie wybuchowymi właściwościami mieszaniny metanu i powietrza.

Uciążliwe substancje zapachowe emitowane są do atmosfery przez np. wysypiska odpadów, oczyszczalnie ścieków, zakłady chemiczne, nieprawidłowo prowadzone kompostownie, fermy zwierząt. Czasami za uciążliwe zapachy można uznać obiekty, emitujące bardzo stężone zapachy, które normalnie uznawane są za przyjemne np. duże piekarnie, hurtownie kwiatów. Za największe źródło uciążliwych zapachów można uznać przeciążone Pola Irygacyjne i Wrocławską Oczyszczalnię Ścieków.

Jakość powietrza atmosferycznego na terenie Wrocławia podlega monitoringowi w oparciu o kryterium ochrony zdrowia. Strefa – Aglomeracja Wroclawska, ze względu na przekroczenia dopuszczalnych wartości (z uwzględnieniem przewidzianego marginesu tolerancji) stężeń zanieczyszczeń w powietrzu, zostało zaliczone do klasy C (PM10, benzo(a)piren, ozon), co wiąże się z koniecznością opracowania programu ochrony powietrza ze względu na ochronę zdrowia.

W polskim ustawodawstwie nie ma natomiast określonych standardów powietrza odnoszących się do uciążliwości zapachowych, mimo, że jest to także zanieczyszczenie powietrza, o czym mogą świadczyć skargi mieszkańców.

Pomiary stężeń zanieczyszczeń powietrza prowadzone przez WIOŚ, w latach 2000-2007 na terenie Wrocławia na stacjach pomiarowych pozwalają na sprecyzowanie następujących wniosków:

- **dwutlenek siarki** – zanieczyszczenie powietrza dwutlenkiem siarki od kilku lat utrzymuje się na niskim poziomie. Poprawa jakości powietrza od połowy lat 90-tych została osiągnięta poprzez znaczne zmniejszenie emisji SO₂ z zakładów przemysłowych, systematyczną modernizację wyeksploatowanych kotłowni węglowych (np. zmiana paliwa na gazowe lub olejowe) oraz podłączanie budynków do miejskiej sieci ciepłej. Obecnie, najwyższe stężenia tego wskaźnika występują na obszarach zwartej zabudowy mieszkaniowej, nie posiadającej zorganizowanych systemów zaopatrzenia w ciepło, wyposażonych głównie w indywidualne piece opalane węglem. Pomimo to na terenie Wrocławia w żadnym punkcie pomiarowym nie zostało przekroczone dopuszczalne stężenie średniodobowe dwutlenku siarki. Okresem dominującej emisji SO₂ do powietrza jest sezon grzewczy, czyli okres od października do kwietnia. Największy wzrost stężeń w sezonie grzewczym stwierdzono w rejonie osiedli ogrzewanych indywidualnie – na Sępolnie, Swojczycach, Wojnowie, Brochowie, najmniejsze różnice sezonowe rejestrowano w tzw. punktach komunikacyjnych, zlokalizowanych w pobliżu dróg, w pobliżu osiedli mieszkaniowych ogrzewanych z miejskiej sieci ciepłej. W sezonie pozagrzewczym na całym terenie miasta stężenia średnioroczne dwutlenku siarki kształtowały się na podobnym poziomie.
- **dwutlenek azotu** – poziom stężeń dwutlenku azotu pozostaje wysoki, pomimo zmniejszenia emisji zanieczyszczeń ze źródeł przemysłowych oraz lokalnych źródeł grzewczych. Podstawowym źródłem zanieczyszczenia NO₂, w ostatnich latach, jest emisja spalin z transportu drogowego. Stężenia tego zanieczyszczenia pozostają na zbliżonym poziomie – kształtując się średnio dla miasta od 60% do ok. 70% normy średniorocznej. Przyczyną podwyższonych stężeń NO₂ jest niezorganizowana emisja ze źródeł mobilnych oraz lokalna emisja z sektora komunalno-bytowego. Zanieczyszczenia z tych źródeł emitowane są na niewielkiej wysokości, w warunkach niesprzyjających swobodnemu rozprzestrzenianiu. Potwierdzają to wyniki pomiarów emisji NO₂ we Wrocławiu – najwyż-

sze wartości obserwuje się w centralnej części miasta charakteryzującej się gęstą zabudową oraz znacznym natężeniem ruchu samochodowego, im dalej od głównych ciągów komunikacyjnych tym poziom zanieczyszczenia dwutlenkiem azotu jest mniejszy. Przekroczenie dopuszczalnego stężenia średniorocznego stwierdzono w latach 2005-2007 przy al. Wiśniowej, w punkcie narażonym na wysoką emisję zanieczyszczeń ze środków transportu. W pozostałych punktach, zlokalizowanych głównie na osiedlach mieszkaniowych notowane stężenia były niższe od wartości normatywnej.

- **pył zawieszony PM10** – zanieczyszczenie powietrza pyłem zawieszonym PM10 uległo zmniejszeniu, w drugiej połowie lat 90-tych, w efekcie zmniejszenia emisji zanieczyszczeń ze źródeł przemysłowych i komunalnych. Nadal jednak notuje się wysokie wartości stężeń średniorocznych oraz ponadnormatywne stężenia średniodobowe. Podstawowe przyczyny powstawania pyłu zawieszonego to procesy spalania paliw w elektrowniach, elektrociepłowniach, lokalnych systemach grzewczych, a także transport samochodowy i procesy przemysłowe. Ich źródłem jest również tzw. emisja wtórna – m. in. wtórne pyle nie pyłu z podłoża, które jest częstą przyczyną zawyżania poziomu stężeń pyłu PM10 w miastach. W stacjach pomiarowych we Wrocławiu przy ul. Wierzbowej i al. Wiśniowej mierzących pył zawieszony PM10, w porównaniu z rokiem 2006, w 2007 roku nie stwierdzono przekroczenia wartości kryterialnych dla stężenia średniorocznego. Znaczne przekroczenia w tych punktach wystąpiły natomiast w odniesieniu do kryterium 24-godzinowego: zanotowano 61 – przy ul. Wierzbowej i 57 przy al. Wiśniowej przypadków przekroczeń (Rozporządzenie dopuszcza tylko 35). Najwyższe stężenia średniodobowe – powyżej $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ notowano w miesiącach zimowych, głównie w styczniu i grudniu.
- **tlenek węgla** – tlenek węgla emitowany jest do atmosfery głównie jako produkt niepełnego spalania. Szacuje się, że największym źródłem emisji CO jest transport drogowy i sektor komunalno-bytowy. Wzdłuż ciągów komunikacyjnych wartości stężeń dochodzą do 36% wartości dopuszczalnej. Stężenia tlenu węgla w sezonie grzewczym są średnio o 45% wyższe niż w sezonie pozagrzewczym. Pomiary emisji tlenu węgla prowadzone są jedynie za pomocą mierników automatycznych. W 2007 roku na terenie Wrocławia nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu 8-godzinowego tlenu węgla. Ponadto w porównaniu z rokiem ubiegłym w większości punktów pomiarowych stwierdzono niższe poziomy zanieczyszczenia powietrza.
- **benzen** - głównym źródłem jego emisji są pojazdy samochodowe, zakłady malarskie. Wartości stężeń średniorocznych nie przekraczają poziomu dopuszczalnego. W 2007 roku osiągały 24-39% normy. Ponadto stężenia w sezonie grzewczym są średnio o 50 % wyższe niż w sezonie pozagrzewczym.
- **ozon** – średnie wartości zanieczyszczenia powietrza ozonem dla dłuższych okresów jest dość niskie i nie stwarza żadnego zagrożenia dla zdrowia człowieka. Na terenie Wrocławia ciągle pomiary poziomu stężeń ozonu wykazały przekroczenia dopuszczalnej częstości występowania przekroczeń normy 8-godzinnej. W latach 2005-2007 średnia liczba dni z przekroczeniem wynosiła 35 dni na stanowisku pomiarowym przy ul. Bartniczej, a przy Wybrzeżu Conrada-Korzeniowskiego – 26 dni.
- **ołów** – poziom zanieczyszczenia powietrza **ołowiem** ze względu na ochronę zdrowia ludzi ocenia się w odniesieniu dla średniorocznego poziomu dopuszczalnego: $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. We Wrocławiu w 2007 r. odnotowano bardzo niskie stężenia tego pierwiastka, nie przekraczały one 3-5% wartości dopuszczalnej.

W latach 2005 - 2007 wykonano także pomiary stężeń **arsenu, niklu, kadmu i benzo(a)pirenu** na terenie Wrocławia, dla których w polskim ustawodawstwie nie zostały jeszcze ustalone wartości dopuszczalne. Natomiast określone zostały wartości docelowe dla tych stężeń w Dyrektywie 2004/107/WE z dnia 15 grudnia 2004 w sprawie arsenu, kadmu, niklu i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA) w otaczającym powietrzu. Stężenia metali (arsenu, niklu i kadmu) w roku 2007 kształtowały się na niskim poziomie, ale w okresie grzewczym wartości te wyraźnie rosły. Natomiast bardzo wysoki poziom

zanieczyszczenia stwierdzono w przypadku benzo(a)pirenu (WWA), którego stężenia średnioroczne przekraczają wartości określone Dyrektywą jako docelowe. Dodatkowo, w okresie grzewczym wartości benzo(a)pirenu znacznie wzrastają, co świadczy o decydującym wpływie źródeł grzewczych na pogorszenie jakości powietrza. Zgodnie z ww. Dyrektywą stężenia benzo(a)pirenu powinny być obniżone do poziomu 1 ng/m^3 w terminie do 31 grudnia 2012 r.

W przeciągu ostatnich lat ilość zanieczyszczeń wprowadzona do atmosfery uległa zmniejszeniu. Niepokojący jest natomiast wzrost zanieczyszczenia tlenkiem azotu. Poziom zanieczyszczenia pyłem PM 10 jest duży (przekroczenie wartości kryterialnych) i utrzymuje się na zbliżonym poziomie.

Podsumowując, w roku 2007 przekroczenia poziomów kryterialnych zanieczyszczeń w powietrzu na podstawie metod referencyjnych w odniesieniu do kryterium ochrony zdrowia zanotowano w zakresie następujących wskaźników:

- NO_2 – przy al. Wiśniowej (stężenie średnioroczne) $60,9 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ – 152 % normy,
- pył zawieszony PM10: przy al. Wiśniowej (stężenie 24-godzinne: 57 dni), przy ul. Wierzbowej (24-godzinne: 61 dni),
- O_3 (poziom docelowy – stężenia 8-godzinne kroczące) – przy ul. Bartniczej (średnio 35 dni z przekroczeniami w latach 2005-2007), przy Wybrzeżu Conrada-Korzeniowskiego (średnio 26 dni z przekroczeniami w latach 2006-2007).

Przekroczenia wartości dopuszczalnych określone na podstawie wskaźnikowych lub nie referencyjnych metod pomiarowych stwierdzono w zakresie NO_2 przy ul. Fabrycznej (stężenia średnioroczne z pomiarów pasywnych – $40,3 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ czyli 101%normy)

W odniesieniu do poziomów docelowych określonych dla arsenu, kadmu, niklu i benzo(a)pirenu w Dyrektywie 2004/107/WE z dnia 15 grudnia 2004 r. w sprawie arsenu, kadmu, rtęci, niklu i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w otaczającym powietrzu oraz w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U.2008.47.281) odnotowano przekroczenia benzo(a)pirenu przy ul. Wierzbowej – $3,0 \text{ ng/m}^3$. Zgodnie z ww. dyrektywą do 2013 r. ponadnormatywne stężenia powyższych zanieczyszczeń powinny być obniżone do poziomów nieprzekraczających odpowiednich wartości odniesienia. W przypadku benzo(a)pirenu 1 ng/m^3 .

Działań naprawczych wymaga zanieczyszczenie powietrza pyłem rozproszonym, benzo(a)pirenem. Ponadto wskazane jest podjęcie działań, które zahamują trend rosnącego zanieczyszczenia powietrza emisjami pochodzenia komunikacyjnego i emisję gazów szklarniowych.

W zakresie uciążliwości zapachowej nie prowadzi się badań, ale skargi mieszkańców Pracz Odrzańskich i Świniar wskazują, że problem istnieje. W przypadku Pól Osobowickich problem powinien zniknąć w momencie zaprzestania odprowadzania tam ścieków komunalnych, natomiast wokół innych obiektów uciążliwych należy zastosować indywidualny system zabezpieczenia przed odorami.

3.1.7. Klimat akustyczny

Problem uciążliwości hałasu dotyczy praktycznie całego obszaru miasta. Wzrastająca liczba samochodów na istniejących trasach powodują 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). Dokuczliwość hałasu pochodzenia przemysłowego w skali miasta jest mniejsze niż hałasu komuni-

kacyjnego, 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 (Dz. U. nr 120, poz. 826).

Na potrzeby oceny stanu akustycznego środowiska Wrocławia w 2008 roku sporządzono Mapę Akustyczną. Obowiązek sporządzania map akustycznych wprowadza art. 118 ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz. U. nr 62, poz. 627 z późn. zm.). Dokument ten jest podstawą oceny klimatu akustycznego obszarów zurbanizowanych i stanowi pomoc przy podejmowaniu działań zmierzających ku poprawie jakości środowiska akustycznego miasta. Zgodnie z wymogami ustawy Prawo ochrony środowiska opracowano „Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Wrocławia” uchwalony 19 marca 2009 r. (uchwała Nr XXXII/1090/09 Rady Miejskiej Wrocławia).

Hałas uliczny

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 natężeniem ruchu, osiągającym nawet do 2400 pojazdów na godzinę (droga krajowa nr 8). Dokuczliwość w szczególnym stopniu dotyka centralne części Wrocławia, gdzie notuje się największe przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu, nierzadko przekraczające wartość 70 dB. Pomiary przeprowadzone w 2004 roku przez firmę „Lemitor” sp. z o.o. wzdłuż dróg krajowych i wojewódzkich wykazały, że wzdłuż głównych tras występuje 40% terenów o przekroczonych standardach i zaledwie 3% terenów o dotrzymany standardach. Zgodnie z mapą akustyczną powierzchnia obszarów w granicach Wrocławia zagrożonych długookresowym hałasem drogowym (L_{DWN}), na których notuje się przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu do 10 dB stanowi 35,3km² (obszar zamieszkały przez 127 212 osób), powierzchnia obszarów, na których notuje się przekroczenia w zakresie 10-20 dB stanowi 3,5km² (obszar zamieszkały przez 19279 osób).

Jako najważniejsze przyczyny uciążliwości uznaje się wysokie natężenie ruchu, zły stan nawierzchni ulic i torowisk oraz nadmierną prędkość pojazdów. Istotnym problemem jest umiejscowienie zabudowy wrażliwej na hałas w zbyt bliskiej odległości od emitorów. W szczególnym stopniu dotyczy to terenów szkół, przedszkoli, domów opieki społecznej oraz szpitali, w stosunku do których wymogi jakości klimatu akustycznego są najwyższe. W 2005 roku przeprowadzono badania w otoczeniu wybranych szkół i szpitali, z których wynika, że we wszystkich punktach pomiarowych nie zostały dotrzymane wartości dopuszczalne hałasu dla pory dnia.

Hałas kolejowy

Źródłem hałasu kolejowego jest ruch pociągów pasażerskich i towarowych oraz pojazdów specjalnych (lokomotyw, drezyn). Poziom hałasu w otoczeniu terenów kolejowych uzależniony jest od takich czynników jak rodzaj taboru kolejowego, stan techniczny podkładów, parametrów ruchu, warunków otoczenia (ukształtowanie terenu, zabudowa) itp.

Hałas kolejowy stanowi drugorzędne zagrożenie w stosunku do hałasu drogowego. Szacuje się, że liczba ludności narażona na przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wynosi około 4000 osób.

Hałas lotniczy

Emisja hałasu lotniczego wiąże się z funkcjonowaniem portu lotniczego Wrocław-Strachowice 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 sąsied-

twie portu lotniczego. Według opracowania „Mapa Akustyczna Wrocławia”, powierzchnia obszarów zagrożonych hałasem od operacji naziemnych wynosi 0,000034 km², natomiast ilość mieszkańców narażonych na długotrwałe oddziaływanie ponadnormatywnego hałasu liczy 14 osób (3 lokale mieszkalne). Problem uciążliwości hałasu lotniczego będzie narastał wraz z rozbudową lotniska i zwiększeniem liczby lotów.

Wokół lotniska utworzono obszar ograniczonego użytkowania (Rozporządzenie Wojewody Dolnośląskiego z dnia 17 listopada w sprawie utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania dla Lotniska Wrocław-Strachowice), na którym wprowadzono ograniczenia w przeznaczaniu terenu pod zabudowę. W zależności od zasięgów poszczególnych stref, obowiązują ograniczenia dotyczące przeznaczania nowych terenów i lokalizacji budynków lub zmiany dotychczasowego użytkowania istniejących budynków pod budownictwo mieszkaniowe, na szpitale i domy opieki społecznej, pod zabudowę związana ze stałym lub czasowym pobylem dzieci i młodzieży, na cele rekreacyjno-wypoczynkowe oraz pod zabudowę zagrodową.

Hałas przemysłowy

Hałas przemysłowy (instalacyjny) stanowi najczęstszą przyczynę skarg ludności i jest najmniej akceptowanym źródłem hałasu przez mieszkańców. 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.

Kontrole uciążliwości akustycznej przeprowadza Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska. Według kontroli przeprowadzonych w 2005 r. przez WIOŚ we Wrocławiu stwierdzono przekroczenia w 15% zakładach (hałas mierzono w 231 zakładach). Do najbardziej uciążliwych obiektów na terenie Wrocławia należą: obiekty gastronomiczne i usługowo handlowe, oraz zakłady rzemieślnicze, wraz z zakładami samochodowymi. Powierzchnia obszarów zagrożonych długookresowym hałasem przemysłowym (L_{DWN}) stanowi 1,5 km² i zamieszkała jest przez blisko 500 mieszkańców.

3.1.8. Pola elektromagnetyczne

Na kształtowanie pola elektromagnetycznego na obszarze miasta wpływ mają źródła linowe 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-mi i elektrociepłownią w obrębie miasta przebiegają linie wysokiego napięcia - 110 kV. Stacje radiolokacyjne oraz inne urządzenia zapewniające funkcjonowanie lotniska, w granicach miasta, usytuowane są w rejonie ul. Ibn Siny Awicenny (stacja naprowadzania lotów) i na lotnisku (Strachowice), natomiast urządzenia radionadawcze i telewizyjne przy ul. Krasieńskiego (budynek poczty głównej) i al. Karkonoskiej (regionalna TVP).

W roku 2003 na obszarze miasta zlokalizowanych było 23 stacji bazowych telefonii komórkowej, o bardzo zróżnicowanej maksymalnej mocy promieniowania izotropowego. W roku 2005 rejestr Urzędu Miejskiego zawierał już 63 decyzje na budowę lub rozbudowę stacji bazowych telefonii komórkowej, dla linii dalekiego zasięgu. W 2006 roku w ewidencji WIOŚ łącznie znajdowało się 131 stacji bazowych telefonii komórkowej, które trafiły dla bazy WIOŚ w wyniku przekazywanych zgłoszeń do użytkowania oraz decyzji o dopuszczalnej emisji.

Standardy w zakresie pól elektromagnetycznych określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r., w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagne-

tycznych w środowisku oraz sposób sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. Nr 192, poz. 1883).

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 2005 roku WIOŚ przeprowadził badania natężenie pól elektromagnetycznych (PEM). Punkty pomiarowe (68) wyznaczono na terenach o wysokiej gęstości zaludnienia w rejonie oddziaływania źródeł emisji PEM (stacje bazowe telefonii komórkowej, stacje radiowe i telewizyjne). Pomiary wartości natężeń pól elektromagnetycznych wykazały brak przekroczeń wartości dopuszczalnych w badanych punktach. Wyniki kształtowały się na poziomie 0,81-1,46 V/m.

Ponadto w 2005 r. WIOŚ przeprowadził kontrole i pomiary w otoczeniu stacji elektromagnetycznej Klecina oraz linii 220 kV Świebodzice-Klecina. Także w tym przypadku nie stwierdzono przekroczenia wartości składowej elektrycznej i magnetycznej pól elektromagnetycznych. Do końca I kwartału 2006 roku skontrolowanych zostało przez WIOŚ łącznie 15 stacji na terenie Wrocławia (w tym 3 w ramach skarg mieszkańców). W żadnym przypadku nie stwierdzono przekroczeń wartości dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych.

Najgroźniejszym emitorem pól elektromagnetycznych są napowietrzne linie wysokiego napięcia. W celu ograniczenia ich negatywnego oddziaływania na zdrowie ludzie obowiązują strefy bezpieczeństwa (w zależności od wartości napięcia linii), w których obowiązuje zakaz przebywania ludzi, a tym samym zakaz lokalizacji w ich zasięgu zabudowy mieszkaniowej. Na terenach zabudowy mieszkaniowej linie wysokiego napięcia powinny być skablowane, by uniknąć narażenia mieszkańców na nadmierne promieniowanie i ewentualne zdarzenia wypadkowe.

W przypadku występowania nadmiernej ekspozycji osób należy podjąć skuteczne środki (techniczne lub organizacyjne) ograniczające działanie pól i promieniowania. Podstawowe sposoby ograniczania ekspozycji to ekranowanie źródeł pól (lokalizujące) i miejsc przebywania ludzi (osłaniające), zwiększenie odległości miejsc przebywania ludzi od źródeł pól, skrócenie czasu ekspozycji ludzi.

3.2. Istniejące problemy ochrony środowiska, w tym obszarów chronionych z punktu widzenia realizacji projektu *Studium*

Istniejące zainwestowanie miejskie skupia się w obrębie śródmieścia, strefy wokół niego zainwestowanej w okresie XX wieku, w rejonie dawnych miasteczek (Leśnica, Psie Pole i Brochów) oraz pierwotnych założeń typu wiejskiego, które „obrosły” na ogół zabudową jednorodziną. Dawne wsie potrzebowały terenów rolniczych, które zapewniały także bazę żywnościową miasta. W granicach gminy Wrocław znalazło się dużo terenów rolnych (w 2008 r. użytki rolne stanowiły ponad 40% powierzchni gminy), które w miarę intensyfikacji produkcji rolnej ograniczały naturalną różnorodność przyrodniczą do obszarów dolin rzecznych i terenów leśnych. Obszary o największych walorach przyrodniczych wytypowane w trakcie inwentaryzacji i analizy walorów przyrodniczych to tereny zazwyczaj oddalonych od terenów zurbanizowanych fragmentów dolin rzecznych, tereny wodonośne, tereny leśne. Jako tereny o dużych walorach przyrodniczych wskazano pozostałe odcinki dolin rzecznych - pełniące funkcje korytarzy ekologicznych, pola irygacyjne - stanowiące ważne żerowisko dla ptaków przelotnych i gniazdujących, i tereny zieleni miejskiej.

Obszary objęte ochroną tj. Park Krajobrazowy Dolina Bystrzycy, Szczytnicki Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy, użytki ekologiczne czy obszar Natura 2000 OSO „Grądy Odrzańskie” nie są zagrożone obecnym zainwestowaniem czy użytkowaniem terenu, głównie dzięki braku kolizji zainwestowania z obszarem objętym ochroną. Jedynie w obrębie Szczytnickiego Ze-

społu Przyrodniczo-Krajobrazowego znajdują się obiekty nie odpowiadające standardom krajobrazowym (np. zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna przy ul. Kazimierskiej), które docelowo przewidziane są do wymiany. Nieco więcej problemów może stwarzać zachowanie walorów przyrodniczych na obszarach wskazanych do objęcia ochroną na podstawie Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody, szczególnie na planowanych obszarach Natura 2000. Obecnie obszar SOO „Dolina Widawy” rozcięty jest drogą w kierunku Obornik o dużym natężeniu ruchu samochodowego i trasą kolejową w kierunku Poznania. *Studium* przewiduje modernizację linii kolejowej i dostosowanie jej do wymogów linii ekspresowej (E59) oraz budowę nowej Trasy Obornickiej (po zachodniej stronie linii kolejowej) dla obsługi ruchu ponadregionalnego.

W pobliżu obszarów SOO „Dolina Widawy” i SOO „Las Pilczycki” przebiega realizowana obecnie Autostrada Obwodnica Wrocławia, dla której określony został zakres kompensaty przyrodniczej i wprowadzono zabezpieczenia (m. in. ujęcie wód deszczowych, ekrany akustyczne). Wprowadzenie ekranów akustycznych na estakadzie wprawdzie będzie chronić sąsiadujące osiedla przed uciążliwym hałasem, ale stwarza zagrożenie dla walorów krajobrazowych wysokim na ok. 18 m elementem technicznym. Na ww. obszarach Natura 2000 potencjalne zagrożenie stwarzać może także udroźnienie koryta Odry dla żeglugi czy planowany przystanek tramwaju wodnego na Janówku.

Obszar SOO „Łęgi nad Bystrycą” przecięty jest planowaną trasą Oś Inkubacji, wobec czego na etapie projektu tej trasy konieczne będzie szczegółowe rozpoznanie potencjalnego zagrożenia i uwzględnienie odpowiednich zabezpieczeń.

Planowany zasięg obszaru SOO „Grądy w dolinie Odry” koliduje z planami intensywnego zainwestowania rekreacyjnego Wyspy Opatowickiej oraz koniecznością przebudowy i zwiększenia przepustowości Kanału Ulgi, którym mają być przeprowadzana wody powodziowe z Odry do doliny Widawy.

Po wyłączeniu funkcji oczyszczania ścieków z pól irygowanych planowane jest ich zagospodarowanie (częściowo - zabudowa mieszkaniowa i przemysłowa), co prawdopodobnie trudno będzie pogodzić z ich dotychczasową funkcją przyrodniczą (żerowisko ptactwa gniazdującego i przelotnego, klin nawietrzający, filtr zanieczyszczeń powietrza i produkcja tlenu), szczególnie, że pod zainwestowanie może zostać przeznaczony ok. 50% powierzchni pól. Obszar ten mógłby być przynajmniej częściowo wykorzystany do oczyszczania wód deszczowych z nawierzchni utwardzonych, terenów komunikacyjnych i przemysłowych, częściowy zalesiony i przeznaczony na funkcje rekreacyjne.

3.3. Potencjalne zmiany środowiska w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu

W przypadku braku realizacji *Studium* rozwijać się będzie zabudowa w oparciu o decyzje o warunkach zabudowy, co spowoduje rozproszenie zabudowy, przyczyniając się do wzrostu obciążenia środowiska licznymi, drobnymi źródłami zanieczyszczeń. Zabudowa realizowana w oparciu o decyzje o warunkach zabudowy może doprowadzić do pogłębienia chaosu przestrzennego (nawiązywanie do zabudowy o niskich walorach krajobrazowych), blokady terenów przydatnych i potrzebnych do realizacji inwestycji celu publicznego (szkoła, ulica itp.), utrwalenia niechcianej funkcji i źródła negatywnego oddziaływania na środowisko. Brak realizacji *Studium* może spowodować także utrudnienia w realizacji inwestycji liniowych, w tym np. infrastruktury technicznej czy drogowej. Rozproszenie zabudowy może sprawić, że doprowadzenie do niej infrastruktury technicznej (np. kanalizacji) będzie niewykonalne w określonych ustawą terminach z powodu kosztów (opłacalności) inwestycji.

Brak rozbudowy infrastruktury technicznej przyczyni się do wzrostu skażenia środowiska wodnego, zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych. Obszar miasta wymaga skanalizowania wszystkich terenów przewidzianych pod zabudowę oraz rozbudowę oczysz-

czalni ścieków, podniesienia jej efektywności oczyszczania. Nie zrealizowanie programu kanalizacji czy rozbudowy i modernizacji systemu oczyszczania ścieków zwiększy ładunek zanieczyszczeń odprowadzanych do wód, ich zanieczyszczenie i degradację, co będzie miało także wpływ na jakość siedlisk oraz świata roślin i zwierząt.

Nie zrealizowanie dróg układu podstawowego spowoduje zupełne wyeksploatowanie istniejącej sieci drogowej, permanentne korki uliczne i totalne zatrucie środowiska w obszarze śródmiejskim oraz zanieczyszczenie na terenach dotąd niezniszczonych. Rozwleczenie zabudowy mieszkaniowej w strefie podmiejskiej uniemożliwi obsługę komunikacją zbiorową, co wpłynie na zwiększenie ruchu samochodowego na głównych drogach oraz na wszystkich trasach dojazdowych. Zwiększenie ilości samochodów na drogach to znacznie większa emisja spalin i hałasu, znaczne zanieczyszczenie a nawet degradacja powietrza, skażenie gleb i roślinności, podniesienie poziomu hałasu i degradację klimatu akustycznego.

Studium przewiduje uzupełnienie terenów zieleni m. in. nowymi zalesieniami, realizacją nowych terenów parkowych, określa minimalny udział zieleni na terenach zabudowanych. Brak tych realizacji nie tylko spowoduje pogorszenie jakości środowiska (zieleni redukuje zanieczyszczenia), ale pozbawi wielu mieszkańców terenów rekreacji. Nie bez znaczenia też będzie brak nowych terenów zieleni dla walorów krajobrazowych obszaru miejskiego.

Pogorszenia środowiskowych warunków zamieszkiwania negatywnie odbije się na kondycji zdrowotnej mieszkańców, którzy częściej będą zmieniać miejsce zamieszkiwania na zdrowsze i atrakcyjniejsze.

Studium realizowane jest poprzez miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, które zawierają dopuszczenie, zakazy i nakazy. W miejscach nie pokrytych planami miejscowymi planowana inwestycja może być realizowana w oparciu o warunki zabudowy, wydawane przez Starostę. Wystąpienie sytuacji kiedy większość inwestycji będzie realizowane w oparciu o warunki zabudowy może doprowadzić do wypaczenia idei *Studium* i zamiast np. jednorodnych zespołów urbanistycznych powstaną obszary dowolnego zainwestowania (wymieszana zabudowa), które uniemożliwią logiczne kształtowanie przestrzeni (pozbawione harmonii czy ułomne w funkcje) i elementów sieciowych (drogi, infrastruktura techniczna). Chaos w zabudowie może mieć bardzo niekorzystny wpływ na elementy środowiska i krajobraz, doprowadzając do ich degradacji.

4. PODSTAWOWE ZASADY POLITYKI PRZESTRZENNEJ I KIERUNKI ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO „STUDIUM”

4.1. Obszar opracowania i zawartość dokumentu „Studium”

Opracowanie „*Studium ...*” obejmuje obszar całej gminy Wrocław w granicach administracyjnych, o powierzchni 292 km². Dokument „*Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Wrocławia*” (tekst) składa się z czterech części:

- I. Wstęp – ukazuje szerokie tło przyjętych w *Studium* rozwiązań,
- II. Podstawowe zasady polityki przestrzennej - zawiera opis konstrukcji opracowania oraz syntezę ustaleń *Studium*,
- III. Część ogólna. Uwarunkowania i kierunki zagospodarowania przestrzennego dla całego obszaru miasta.
- IV. Część strefowa. Kierunki zagospodarowania przestrzennego dla typów zespołów urbanistycznych.

Oprócz tekstu integralną częścią „*Studium...*” są załączniki graficzne: 4 rysunki dot. *Uwarunkowań* i 13 rysunków dot. *Kierunków*.

4.2. Główne cele i kierunki polityki przestrzennej

Studium ... precyzuje cztery najważniejsze cele polityki przestrzennej Wrocławia w sposób następujący:

1. zdecydowana poprawa struktury miasta, w tym podniesienie poziomu ładu przestrzennego, zwiększenie walorów wizerunku i sprawności funkcjonowania miasta oraz wzmocnienie jego powiązań z regionem, krajem i Europą;
2. tworzenie w mieście wielu atrakcyjnych i zróżnicowanych możliwości rozwoju gospodarczego i dla życia na wysokim poziomie jakości;
3. ochrona, wzmocnienie i wzbogacenie środowiska przyrodniczego i kulturowego miasta;
4. wykreowanie całościowych, w pełni skończonych kompleksów urbanistycznych o wysokiej jakości.

Cel 1 – struktura miasta - realizowany będzie poprzez kształtowanie (kontynuacja i dalszy rozwój) pasmowego układu. Pasma mieszkalne i aktywności gospodarczej o przebiegu północny zachód - południowy wschód usytuowane przemiennie względem siebie poprzerywane są obszarami o innym charakterze. *Studium* wyróżnia 6 istniejących pasm mieszkaniowych (Centralne, Południowe, Północne, Północno-Zachodnie, Północno-Wschodnie 1 i Północno-Wschodnie 2) oraz 3 aktywności gospodarczej (centralne, Północne i Północno-Wschodnie) oraz planowane pasma Południowo-Zachodnie Pasma Aktywności Gospodarczej. Drugim elementem struktury funkcjonalno-przestrzennej są zespoły dzielnicowe (Śródmiejski, Krzycki, Gądowski, Karłowicki, Oławski, Leśnicki i Psie Pole) które nakładają się na układ pasmowy. Trzecim elementem struktury miasta jest policentryczny system koncentracji usługowych, tj. 3 rejony koncentracji usług (Centrum Wrocławia, Biegun Południowy, Biegun Zachodni), każdy o innej funkcji i charakterze, ośrodki usługowe wspierające rejony, ośrodki obsługujące poszczególne zespoły dzielnicowe i ośrodki usytuowane na granicach zespołów dzielnicowych oraz lokalne ośrodki dla poszczególnych osiedli. Kolejnym elementem struktury funkcjonalno-przestrzennej miasta jest system terenów zielonych i otwartych (tereny leśne, zieleń miejska, zieleń dolin rzecznych, obszary sportowe i rekreacyjne z przewagą zieleni).

Planowana struktura funkcjonalno-przestrzenna miasta znajduje swoją kontynuację na obszarze przyległych gmin i powinna stanowić główny element obszaru metropolitalnego.

Studium wyznaczyło 19 typów zespołów urbanistycznych (wielkomiejskiego centrum, śródmiejskie, kulturowe, ośrodków usługowych, usługowe, aktywności gospodarczej, akademickie, mieszkaniowe wielorodzinne, mieszkaniowe kameralne, mieszkaniowe jednorodzinne, mieszkaniowe krajobrazowe, małomiasteczkowe, sielskie, rekreacyjne, zielone, cmentarne, nadrzeczne, infrastruktury technicznej i służb publicznych), których zabudowa i zagospodarowanie stanowią lub mają stanowić całość funkcjonalno-przestrzenną. W strukturze przestrzennej miasta ważnym elementem krajobrazu naturalnego jest rzeka Odra, która rozcina miasto na dwie części, a także przestrzenie publiczne.

Za bardzo ważny cel polityki przestrzennej *Studium* uznaje znaczne podwyższenie wartości kompozycyjnych i krajobrazowych zabudowy, przestrzeni publicznych i terenów otwartych, decydujące o tożsamości miasta. W kształtowaniu struktury przestrzennej miasta *Studium* uwzględnia system transportowy i infrastrukturę techniczną.

Cel 2 – tworzenie w mieście wielu atrakcyjnych i zróżnicowanych możliwości rozwoju gospodarczego i dla życia na wysokim poziomie jakości, związany jest bezpośrednio z gospodarką rynkową i wymaga stworzenia atrakcyjnej oferty przestrzennej. Polityka przestrzenna Wrocławia nakierowana jest na zwiększenie znaczenia miasta jako: stolicy Dolnego Śląska i metropolii europejskiej, miasta wymiany towarowej, finansowej i intelektualnej, miasta produkcji, szczególnie o wysokiej technologii, miasta nauki, miasta usług na wysokim poziomie, miasta kultury, miasta turystycznego i miasta – miejsca spotkań, przy wykorzystaniu swoich zasobów i położenia geograficznego. Wielofunkcyjność i możliwość wielokierunkowego rozwoju warunkuje także stabilność gospodarczą miasta.

Studium dąży także do wytworzenia specyficznego dla Wrocławia stylu zabudowy mieszkaniowej, na który powinny składać się elementy: różnorodność form zamieszkiwania, wysoki poziom zorganizowania i wyposażenia przestrzeni miejskiej, dostępność do usług i terenów rekreacyjnych, ważnych placów i ulic, obiektów stanowiących identyfikatory osiedli, dobra kompozycja, niewielkie rozmiary osiedli, wkomponowanie zabudowy w krajobraz, przewaga zabudowy niskiej, wysoki stopień nasycenia zielenią, kompletność osiedli mieszkaniowych, wyraźne wydzielenie przestrzeni prywatnej od publicznej.

Cel 3 – ochrona wartości odnosi się do ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego oraz ochrony dziedzictwa kulturowego.

Cel 4 – kompleksowe działania, które doprowadzą do wykreowania całościowych kompleksów zabudowy odznaczających się wysoką jakością zagospodarowania. Znaczna część obszarów zabudowanych i zagospodarowanych wymaga rewitalizacji, tj. ożywienia społecznego i gospodarczego.

4.3. Planowana struktura funkcjonalno – przestrzenna

Struktura funkcjonalno-przestrzenna całości miasta

Polityka przestrzenna dla danego obszaru jest określana przez kierunki zagospodarowania przestrzennego dla zespołu urbanistycznego, pasma, zespołu dzielnicowego, miejsca centralnego, terenu zielonego i otwartego, do których należy ten obszar oraz przez kierunki zagospodarowania przestrzennego ustalone dla całego obszaru.

Studium, w rozdziale dotyczącym uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego dla całego obszaru miasta, przyjmuje pasmową strukturę miasta, nawiązującą do istniejącego zagospodarowania. Pasma są położone równoległe do przebiegu rzeki Odry, naprzemiennie pasma mieszkaniowe i pasma aktywności gospodarczej.

Do *Centralnego Pasma Mieszkalnego* należą zespoły urbanistyczne:

- krajobrazowe (*Marszowice Malownicze, Pracze Odrzańskie Malownicze*);

- sielskie (*Marszowice, Pracze Odrzańskie*);
- mieszkaniowe jednorodzinne (*Stabłowice Stare, Maślice Wielkie, Dworska, Stobrawska, Zalesie, Zacisze, Warciańska*);
- kameralne (*Stabłowice Nad Stawami, Stabłowice Ogrodowe, Maślice Małe, Pilczyce, Sępólno-Biskupin-Bartoszewice*);
- mieszkaniowe wielorodzinne (*Maślice Odrzańskie, Królewiecka, Kozanów, Osiedle Kosmonautów, Gądów, Popowice, Popowice Dębowe*);
- śródmiejskie (*Starogroblowa, Szczepin, Przedmieście Odrzańskie i Piaskowe*);
- ośrodków usługowych (*Maślice Centrum, Gądów Centrum, Popowice Centrum*);
- usługowe (*Stabłowice Komercyjne, Port Popowice*);
- akademicki (*Pracze Akademickie*);
- zielone (*Park Zachodni, Park Dębowy*);
- rekreacyjne (*Marszowice Wypoczynkowe, Pracze Odrzańskie Wypoczynkowe, Stabłowice Wypoczynkowe, Maślice Wypoczynkowe, Orbita, Gądów Wypoczynkowy*).

W skład Południowego Pasma Mieszkalnego wchodzi zespoły urbanistyczne:

- krajobrazowe (*Żar Malowniczy, Pustki Malownicze, Ratyń Malowniczy, Gajowa Malownicza*);
- sielskie (*Mokra, Żar, Ratyń, Jerzmanowo-Jarnołów, Osiniec*);
- mieszkaniowe jednorodzinne (*Nowa Mokra, Pustki Aleja, Nowy Ratyń, Stabłowice Nowe, Kolonie Żernickie, Kuźniki Kołobrzaska, Kuźniki, Muchobór Mały, Grabiszyn, Oporów, Krzyki, Za Torem Wyścigów Konnych, Rakowiec, Ołtaszyn-Wojszyce, Jagodno-Lamowice*);
- kameralne (*Nowa Leśnica, Pustki, Złotniki, Nowe Żerniki, Żerniki, Muchobór Wielki, Grabiszyn, Grabiszyn Południe, Borek, Klecina, Partynice, Gaj Przy Wzgórzu, Jagodno-Wojszyce, Księżę, Tarnogaj*);
- mieszkaniowe wielorodzinne (*Nowe Kuźniki, Kuźniki Kolejowe, Nowy Dwór, Muchobór Mały Wysoki, Fiołkowa, Krzyki nad Ślężą, Gaj*);
- małomiasteczkowe (*Leśnica, Brochów*);
- śródmiejskie (*Śródmieście Świebodzkie, Archimedes, Śródmieście Południowe, Huby, Przedmieście Oławskie*);
- ośrodków usługowych (*Złotniki Centrum, Gaj Centrum*);
- usługowe (*Gajowa Szpital, Ślężna, Wyścigowa*);
- akademicki (*Akademia Medyczna*);
- zielone (*Las Za Leśnicą, Las Leśnicki, Klin Pastecki, Klin Ratyński, Zamek Leśnicki, Park Złotnicki, Park Tysiąclecia, Park Grabiszyński, Grabiszynka, Park Południowy, Klin Południowy, Klin Wojszycki-Tarnogajski*);
- rekreacyjne (*Glinianki, Muchobór Wielki Wypoczynkowy, Wzgórze Andersa, Krzyki Wypoczynkowe, Tor Wyścigów Konnych*);
- cmentarne (*Cmentarz Leśnicki, Cmentarz Oporowski, Cmentarz Grabiszyński*).

Północne Pasma Mieszkalne tworzą zespoły urbanistyczne:

- sielskie (*Rędzin, Kowale, Swojczyce*);
- mieszkaniowe jednorodzinne (*Osobowice, Różanka, Kowale Ptasie, Strachocin-Wojnów, Kowalska*);
- kameralne (*Karłowice, Kowale Kromera, Osobowice Lipska, Rędzin Kameralny I, Rędzin Kameralny III*);
- mieszkaniowe wielorodzinne (*Polanka, Kamieńskiego, Karłowice Czajkowskiego, Swojczyce Południe*);
- usługowy (*Kamieńskiego Szpital*);
- aktywności gospodarczej (*Wojnów Komercyjny*);
- rekreacyjny (*Osobowice Wypoczynkowe*);
- cmentarny (*Cmentarz Osobowicki*).

Do *Północno-Zachodniego Pasma Mieszkalnego* należą zespoły urbanistyczne:

- sielski (*Świniary*);
- mieszkaniowe jednorodzinne (*Nowe Świniary, Widawa, Polanowice, Poświętne, Sołtysowice*);
- kameralne (*Kminkowa, Krzyżanowicka, Lipa Piotrowska*);
- mieszkaniowy wielorodzinny (*Nowe Poświętne, Sołtysowicka*);
- usługowy (*Poświętne Szpital*);
- zielony (*Las Sołtysowicki*).

W skład *Północno-Wschodniego Pasma Mieszkalnego 1* wchodzi zespoły urbanistyczne:

- mieszkaniowy jednorodzinny (*Zgorzelisko*);
- kameralny (*Piwnika-Ponurego*);
- mieszkaniowy wielorodzinny (*Psie Pole*);
- małomiasteczkowy (*Psie Pole Małomiasteczkowe*);
- rekreacyjny (*Zakrzów Rekreacyjny*);
- cmentarny (*Cmentarz Kiełczowski*).

Północno-Wschodnie Pasma Mieszkalne 2 tworzą zespoły urbanistyczne:

- krajobrazowy (*Pawłowice Malownicze*);
- sielski (*Kłokoczyce*);
- mieszkaniowe jednorodzinne (*Pawłowice, Zakrzów*);
- mieszkaniowy wielorodzinny (*Zakrzów-Miłośców*);
- rekreacyjny (*Zakrzów Wypoczynkowy*).

Do *Centralnego Pasma Aktywności Gospodarczej* należą zespoły urbanistyczne:

- wielkomiejskiego centrum (*Centrum*);
- kulturowe *Ostrów* (*Tumski, Park Szczytnicki*);
- aktywności gospodarczej (*Żerniki Komercyjne, Szczecińska, Metalowców, Grabiszyn Fabryczny, Muchobór Mały Komercyjny, Grabiszyn Przemysłowy, Tarnogaj Przemysłowy, Jagodno Przemysłowe, Księżę Wielkie, Brochów Przemysłowy, Łowiecka*);
- akademickie (*Plac Grunwaldzki, Na Grobli, Szczytniki Akademickie, Biskupin Akademicki*);
- usługowe (*Długa, Krakowska, Huby Komercyjne, Drzymały*);
- służb publicznych (*Kozanów Bezpieczny*).

Północne Pasma Aktywności Gospodarczej tworzą zespoły urbanistyczne:

- aktywności gospodarczej (*Rędzin Kaczeńcowa, Osobowicka, Osobowice Lipska, Ligota, Żmigrodzka, Popiele, Wojnów Komercyjny*);
- ośrodka usługowego (*Kowale Komercyjne, Sołtysowice Komercyjne*);
- akademicki (*Karłowice Koszarowa*);
- służb publicznych (*Obornicka Wojsko, Czajkowskiego Wojsko*).

Północno-Wschodnie Pasma Aktywności Gospodarczej tworzą zespoły urbanistyczne aktywności gospodarczej (*Zakrzów Komercyjny, Psie Pole Przemysłowe, Węzeł Pawłowicki*).

Planuje się *Południowo-Zachodnie Pasma Aktywności Gospodarczej*, do którego należą zespoły urbanistyczne:

- aktywności gospodarczej (*Żar Średzki, Leśnica Przemysłowa, Jerzmanowo Przemysłowe, Żerniki Przemysłowe, Jerzmanowo Komercyjne, Strachowice-Rdestowa, Strachowice Przemysłowe, Żerniki Stara Cegielnia, Rakietowa-Graniczna, Awicenny, Muchobór Wielki Przemysłowy, Mokronoska, Klecina Przemysłowa*);
- ośrodka usługowego (*Graniczna Mińska*);
- służb publicznych (*Leśnica Wojsko*).

Na układ pasmowy struktury miasta nakładają się zespoły dzielnicowe (*Śródmiejski, Gądowski, Krzycki, Oławski, Karłowicki, Leśnicki i Psiego Pola*), miejsca centralne (ośrodki ogólnomiejskie, ośrodki wspierające centrum, ośrodki dzielnicowe), system terenów zielonych i otwartych oraz zespoły urbanistyczne.

System terenów zielonych i otwartych o wiodącej funkcji przyrodniczej tworzą:

- zespoły urbanistyczne (zielone, nadrzeczne, rekreacyjne z udziałem terenów zieleni co najmniej 60%, cmentarne, kulturowe);
- parki, skwery, zieleńce i podobne zgrupowania zieleni w obrębie zespołów urbanistycznych typów niewymienionych powyżej;
- wody powierzchniowe, w tym w szczególności rzeki i zbiorniki wodne w obrębie zespołów urbanistycznych typów niewymienionych powyżej.

Na obszarach ww. należy dążyć do:

- zakazu lokalizacji trwałej zabudowy (w miarę możliwości), za wyjątkiem obiektów infrastruktury technicznej i komunikacyjnej, drogi wodnej oraz wyposażenia terenów rekreacyjnych i sportowych;
- zachowania i uzupełniania istniejących zadrzewień przyulicznych, szczególnie o dużych walorach krajobrazowych oraz wprowadzania, w miarę możliwości, nowych nasadzeń przyulicznych i towarzyszących obszarom zabudowanym;
- realizacji nowych terenów zieleni wysokiej, zgodnie z rysunkiem – *Kierunki zagospodarowania przestrzennego – ochrona i kształtowanie środowiska*;
- kształtowania systemu terenów zielonych i otwartych jako struktury osiowo-promienistej (w miarę możliwości), w której głównymi osiami są doliny rzek, od których promieniście rozchodzą się pozostałe elementy systemu;
- powiązania systemu terenów zielonych i otwartych z systemem regionu (w miarę możliwości);
- ciągłości terenów zieleni w strukturze miasta;
- wypełnienia obszarów, tworzących system terenów zielonych i otwartych, różnymi formami zieleni oraz utrzymania zieleni istniejącej;
- przeznaczania terenów lub działek na zieleń, na obszarach przylegających do systemu terenów zielonych i otwartych, w stopniu większym niż określają to zawarte w *Części strefowej Studium* kierunki dla zespołów urbanistycznych, do których należą te obszary.

Podstawową jednostką funkcjonalno-przestrzenną są zespoły urbanistyczne, których *Studium* wydzieliła 19 typów: wielkomiejskiego centrum, śródmiejskie, kulturowe, ośrodków usługowych, usługowe, aktywności gospodarczej, akademickie, mieszkaniowe wielorodzinne, mieszkaniowe kameralne, mieszkaniowe jednorodzinne, mieszkaniowe krajobrazowe, małomiasteczkowe, sielskie, rekreacyjne, zielone, cmentarne, nadrzeczne, infrastruktury technicznej, służb publicznych.

Kompozycja przestrzenna

W zakresie kompozycji miasta *Studium* przyjmuje następujące cele polityki przestrzennej:

- należy dążyć do ukształtowania ładu przestrzennego, tj. doprowadzenie do wykształcenia kompletnych i wysokiej jakości jednostek i obiektów kompozycyjnych oraz elementów wiążących je między sobą;
- dąży się do wykreowania strefy o bardzo wysokiej jakości kompozycyjnej obejmującej:
 - rejon ulicy i placu Powstańców Śląskich,
 - rejon ul. Świdnickiej,
 - rejon dworca kolejowego Wrocław Główny,
 - rejon starego miasta,
 - rejon pl. Jana Pawła II,
 - rejon Ostrowa Tumskiego,
 - rejon ulic Szczytnickiej i Marii Curie-Skłodowskiej,

- rejon pl. Grunwaldzkiego,
- kompleks Hali Stulecia i Parku Szczytnickiego;
- należy dążyć do nadania miastu niepowtarzalnego, wyróżniającego go od innych miast stylu;
- kompozycja przestrzenna powinna podnosić prestiż i znaczenie miasta;
- kompozycja przestrzenna powinna wspomagać kształtowanie pozytywnego wizerunku miasta wśród mieszkańców i przyjezdnych.

Kierunki zagospodarowania przestrzennego w zakresie kompozycji *Studium* precyzuje w formie nieostrych nakazów i tak m. in. dąży się do:

- likwidacji obszarów chaosu;
- uzyskania ciągłości tkanki miejskiej poprzez łączenie poszczególnych elementów struktury przestrzennej miasta kompletnymi jednostkami kompozycyjnymi, w szczególności dąży się do połączenia tkanki miejskiej obszarów zachodnich i południowych miasta;
- wykształcenia jednostek kompozycyjnych, które mają wykształcone wszystkie definiujące je elementy i odznaczają się wysokimi walorami estetycznymi;
- pełnego rozwinięcia poszczególnych elementów kompozycji i kontynuowania układów geometrycznych w jednostkach kompozycyjnych;
- kształtowania nowych, oryginalnych układów geometrycznych jednostek kompozycyjnych;
- zaplanowania lub wzmocnienia czytelności obszarów hierarchicznie ważnych w jednostkach kompozycyjnych;
- zbudowania nowych jednostek kompozycyjnych w obszarach, które uznano za zdegradowane przestrzennie;
- likwidacji obszarów zaburzeń lub braków tworzywa występujących w obszarze miasta (w pierwszej kolejności w centrum Wrocławia oraz w obszarze śródmiejskim);
- wykreowania ulic, jako ważnych elementów kompozycji wiążących sąsiednie jednostki kompozycyjne i stanowiących przestrzenie hierarchicznie ważne w skali miasta (m. in. trasy wprowadzające do miasta z autostrady i lotniska, z kierunku Warszawy, trasy wiążące obszary o dużej atrakcyjności, trasy wiążące poszczególne części miasta, trasy wprowadzające do miasta z mniejszych miejscowości);
- wykorzystania krajobrazowych walorów rzek, a w szczególności Odry dla kształtowania przestrzennego poszczególnych jednostek kompozycyjnych;

Za obszary przestrzeni publicznej *Studium* uznaje: ważne place, ulice, skwery oraz parki przeznaczone w dużym stopniu dla pieszych, umożliwiające kontakty i uczestnictwo w wydarzeniach oficjalnych, kulturalnych, komercyjnych, a także zapewniające dostęp do ważnych obiektów. W zakresie kompozycji przestrzennej obszarów przestrzeni publicznej należy dążyć do:

- wzmocnienia czytelności przestrzeni publicznych;
- podkreślenia miejsc hierarchicznie ważnych przez sytuowanie na nich i w ich pobliżu dominant, subdominant, akcentów i znaków szczególnych;
- powiązania kompozycyjnego przestrzeni publicznych z ważnymi obiektami, ośrodkami usługowymi i miejscami integracji społecznej;
- powiązania przestrzeni publicznych ze sobą.

Studium objaśnia także pojęcia takie jak: dominanta, subdominanta, akcent, punkt szczególny, oś widokowa, specjalne wymagania architektoniczne.

System transportowy

Na system transportowy miasta składają się: transport samochodowy, system parkowania, transport kolejowy, lotniczy i wodny, sieć tras rowerowych i pieszych oraz transport publiczny.

Transport. samochodowy

Kierunki rozwoju miejskiej sieci transportowej przewidują:

- modernizację, usprawnienia i lokalne przekształcenia istniejącego układu ulicznego,
- wzbogacenie sieci o nowe połączenia, których celem jest w pierwszym rzędzie wykreowanie lepszego sposobu przepływu ludzi i towarów,
- realizację nowych rozwiązań, w tym wprowadzenie zupełnie nowych wielkoskalowych modyfikacji sieci ogólnomiejskiej.

W zakresie sieci transportu samochodowego *Studium* ustala układ podstawowy, do którego należą ulice klasy zbiorczej, głównej, głównej ruchu przyspieszonego, ekspresowe i autostrady.

Do elementów układu podstawowego, które mają istotny wpływ na kształtowanie struktur funkcjonalno.przestrzennych, należą:

- *Autostradowa Obwodnica Wrocławia* nazywana AOW wraz z *Łącznikiem Długoleka*: która przebiega od węzła z drogą krajową nr 8 w rejonie Magnic do węzła „Pawłowice” na terenie gminy Wisznia Mała (klasa A),
- fragment *Trasy Pomorskiej* na północ od węzła AOW „Widawa” w kierunku Poznania - droga ekspresowa S5 (klasa S),
- *Obwodnica Śródmiejska*, która obiega obszar śródmiejski od południa, zachodu i północy (należy dążyć do ustalenia klasy GP),
- *Trasa Swojczycka*, łącząca *Trasę Warszawską* z Wojnowem i wyprowadzająca ruch z miasta w kierunku Oławy (należy dążyć do ustalenia klasy G),
- *Oś Inkubacji*, o przebiegu od węzła „Bielany” do zachodniego obrzeża Leśnicy i dalej w kierunku Lubina, Zielonej Góry i Szczecina (należy dążyć do ustalenia klasy ulicy G na odcinku od węzła „Bielany” do *Trasy Lotniskowej* i klasy ulicy GP na odcinku od *Trasy Lotniskowej* do *Trasy Średzkiej*) – docelowa droga krajowa nr 94 w kierunku Opola i Zielonej Góry,
- *Łącznik Pawłowicki*: łączy ciąg *Obwodnicy Śródmiejskiej* z węzłem AOW „Pawłowice” (należy dążyć do ustalenia klasy GP), docelowo połączenie z drogą ekspresową S8 w kierunku Warszawy,
- *Aleja Stabłowicka* - łączy planowany nowy terminal Portu Lotniczego na Strachowicach z rejonem Prac Odrzańskich (klasa Z),
- *Trasa Olimpijska* - spina Most Swojczycki z al. Jana III Sobieskiego i ul. Odolanowską na Zakrzowie (klasa Z),
- *Trasa Obornicka* - łączy planowany odcinek *Obwodnicy Śródmiejskiej* z nowym wylotem w kierunku Obornik Śląskich (należy dążyć do ustalenia klasy G),

Ponadto do elementów układu podstawowego należą:

- *Śródmiejska Trasa Południowa*, która stanowi południowe zamknięcie pomiędzy ul. Legnicką a pl. Społecznym, z ominięciem ścisłego centrum (należy dążyć do ustalenia klasy G),
- *Trasa Pomorska* - łączy centrum miasta od *Trasy Mieszkańskiej* z węzłem autostradowym „Widawa” i wylotem drogi ekspresowej S5 w kierunku Poznania (klasa Z),
- *Trasa Warszawska* - łączy ul. Bolesława Krzywoustego z wylotem drogi krajowej nr 8 w kierunku Warszawy prowadzonym al. Jana III Sobieskiego (należy dążyć do ustalenia klasy G od ul. Bolesława Krzywoustego do węzła z *Obwodnicą Śródmiejską* a na dalszym odcinku do granic miasta – GP),
- *Łącznik Szczytnicki* - łączy pl. Społeczny z *Obwodnicą Śródmiejską* w rejonie skrzyżowania z *Łącznikiem Pawłowickim* (należy dążyć do ustalenia klasy G),
- *Łącznik Warszawski* - łączy pl. Społeczny z *Trasą Warszawską* w rejonie ul. Bolesława Krzywoustego (należy dążyć do ustalenia klasy G),
- *Trasa Krakowska* - łączy węzeł *Obwodnicy Śródmiejskiej* z wylotem w kierunku Opola, który planuje się jako obejście Radwanic (należy dążyć do ustalenia klasy GP),
- *Trasa Krajowska* - łączy *Śródmiejską Trasę Południową* z wylotem w kierunku Strzelina i dalej z węzłem autostrady A4 w Krajkowie (należy dążyć do ustalenia klasy G),
- *Ślężna – Wyścigowa* - stanowi ciąg ulic na odcinku od *Śródmiejskiej Trasy Południowej* do *Trasy Karkonoskiej* (należy dążyć do ustalenia klasy G),
- *Trasa Karkonoska* - łączy *Śródmiejską Trasę Południową* z granicą miasta i dalej z węzłem autostradowym „Bielany”(należy dążyć do ustalenia klasy G na odcinku od Śród-

- miejskiej Trasy Południowej do ul. Zwycięskiej oraz klasy GP na pozostałym odcinku do granic miasta),*
- *Trasa Czeska - łączy Obwodnicę Śródmiejską i Trasę Muchoborską z nowym wylotem drogi krajowej nr 5 w kierunku Wałbrzycha, doprowadza do węzła AOW „Cesarzowice” i dalej do węzła autostrady A4 „Pietrzykowice” (należy dążyć do ustalenia klasy GP),*
 - *Trasa Strzegomska - łączy Śródmiejską Trasę Południową z węzłem Obwodnicy Śródmiejskiej i dalej z Trasą Muchoborską (należy dążyć do ustalenia klasy G, do klasy Z - na odcinku od Obwodnicy Śródmiejskiej do Trasy Muchoborskiej),*
 - *Łącznik Żernicki - łączy Trasę Strzegomską w rejonie węzła z Obwodnicą Śródmiejską z Aleją Stabłowicką (klasa Z),*
 - *Trasa Średzka - łączy Śródmiejską Trasę Południową z Osią Inkubacji i wylotem w kierunku Zielonej Góry (należy dążyć do ustalenia klasy G, klasy Z – na odcinku od Alei Stabłowickiej do Osi Inkubacji),*
 - *Trasa Mieszczańska - biegnie od Łącznika Szczytnickiego do węzła z Aleją Stabłowicką (klasa Z),*
 - *Oś Karłowicka - biegnie od ul. Kowalskiej na Kowalach planowanym przedłużeniem ul. Kwidzyńskiej, i dalej do skrzyżowania z Obwodnicą Śródmiejską (klasa Z),*
 - *Trasa Lotniskowa - łączy węzeł autostradowy „Lotnisko” z nowym terminalem portu lotniczego i dalej z wylotem drogi wojewódzkiej w kierunku Samotworu (klasa Z na odcinku od Osi Inkubacji do granicy miasta, należy dążyć do ustalenia klasy G na odcinku od węzła AOW „Lotnisko” do Osi Inkubacji),*
 - *Trasa Targowa - łączy Trasę Średzką z Trasą Lotniskową (klasa Z),*
 - *Trasa Muchoborska - łączy węzeł autostradowy „Lotnisko” z Obwodnicą Śródmiejską i Trasą Czeską (należy dążyć do ustalenia klasy G),*
 - *Ulica Grabiszyńska (należy dążyć do ustalenia klasy G, G lub Z na odcinku od Śródmiejskiej Trasy Południowej do ulicy Piłsudskiego),*
 - *Traugutta – Krakowska (klasa Z),*
 - *Aleja Wielkiej Wyspy - łączy węzeł Obwodnicy Śródmiejskiej na ulicy Krakowskiej z ulicą Mickiewicza (klasa Z),*
 - *Trasa Przemysłowa - łączy Oś Inkubacji z ulicą Mokronoską (klasa Z),*
 - *Łącznik Gądowski - przebiega od Trasy Strzegomskiej do Trasy Mieszczańskiej (klasa Z).*

Studium wyznacza także elementy układu podstawowego uzupełniającego szkielet funkcjonowania układu ulicznego, którymi są istniejące i planowane ulice klasy Z, a także elementy sieci ulicznej, nie należące do układu podstawowego, ale istotne z punktu widzenia zapewnienia lokalnych powiązań w obrębie zespołów urbanistycznych (klasy zbiorczej lub lokalnej) oraz dopuszcza tworzenie dodatkowych ulic zbiorczych w celu wzmocnienia układu podstawowego. W celu usprawnienia działania układu komunikacyjnego *Studium* dopuszcza budowę tuneli komunikacyjnych (również poza wyznaczonymi korytarzami ulic). Na obszarze zainwestowanym, szczególnie zabudowanym, *Studium* dopuszcza odstępstwa w zakresie szerokości pasa drogowego, parametrów i warunków technicznych dróg publicznych ze względu na ochronę cennej tkanki miejskiej.

Studium dąży do sukcesywnego wyprowadzania ruchów tranzytowych poza obszar śródmiejski, a także do ograniczenia ingerencji dróg krajowych w strukturę miasta nie dalej niż do *Obwodnicy Śródmiejskiej*. W planowanej strukturze drogowej uwzględnia powiązania komunikacyjne dla ruchu ciężarowego, omijające centrum miasta w różnej odległości, tak aby umożliwić stosunkowo łatwy, a zarazem mało uciążliwy dla otoczenia przepływ. Dotyczy to w sposób najbardziej wyraźny powiązań wewnętrznych i zewnętrznych dwóch pasm aktywności gospodarczej: *Południowo-Zachodniego i Północno-Wschodniego*.

Dla nowych ulic układu podstawowego *Studium* dąży do stworzenia wysokiej jakości kompozycji przestrzennej, szczególnie dla ulic, które przyczyniają się do kształtowania nowych struktur funkcjonalno – przestrzennych, m. in. poprzez wprowadzenie szpalerów drzew i nadanie ulicy charakteru alejowego oraz wykorzystanie różnych form zieleni (układy pasmowe

z punktowymi dekoracjami krzewów i rabat, kompozycje asymetryczne, jednolite układy zieleni ułatwiające identyfikację ulic). Zapisy *Studium* zakładają także minimalizowanie konieczności wprowadzania „sztucznych” elementów ochrony akustycznej w korytarzach ulic, a w przypadku ich konieczności - dostosowanie ich formy i gabarytów do charakteru obszaru, stosowanie ochrony akustycznej opartej o ekrany zielone, których konstrukcja stanowi rezerwuar wody i stwarza możliwość bytowania roślin.

W obrębie centralnej części miasta, ograniczonej Śródmiejską Trasą Południową i kanałem Odry, oraz w obrębie zespołów urbanistycznych małomiasteczkowych zaleca się nie dopuszczać sytuowania wiaduktów i estakad drogowych, z wyjątkiem tych, które są usunięciem kolizji ulic układu podstawowego z liniami kolejowymi.

Parkowanie - polityka przestrzenna w zakresie parkowania skupia się na dwóch kierunkach:

- wydzieleniu obszarów zróżnicowanej polityki parkingowej,
- organizacji parkingów przesiadkowych (P+R, B+R i podobnych).

Ustalono następujące obszary o zróżnicowanej polityce parkingowej:

- strefa A1 (obszar ograniczony ulicami: Grodzką, św. Katarzyny, Piaskową, ks. Piotra Skargi, Podwale, południowym nabrzeżem Odry i ul. Nowy Świat w zespole urbanistycznym *Centrum* oraz zespół urbanistyczny *Ostrów Tumski*)
- strefa A2 (zespół urbanistyczny *Centrum* z wyłączeniem strefy A1 i *Centrum Południowego*)
- strefa B (zespoły urbanistyczne: *Plac Grunwaldzki*, *Park Szczytnicki* i *Szczytniki Akademickie*)
- strefa C (zespoły urbanistyczne śródmiejskie)
- strefa D (wszystkie obszary w mieście położone poza strefami A1, A2, B i C) .

Zapisy polityki przestrzennej dla stref A1 i A2 w *Studium* dotyczą m. in.

- osiągnięcia takiej ich liczby miejsc postojowych, która z jednej strony utrzyma atrakcyjność strefy dla korzystania z usług i prowadzenia działalności, a jednocześnie nie spowoduje nadmiernego ruchu samochodowego, który mógłby zagrozić jej walorom,
- budowy dużych ogólnodostępnych parkingów samodzielnych jednopiętrowych podziemnych lub wielopiętrowych, zwanych dalej parkingami 3W położonych w zasięgu krótkiego dojścia pieszego do najatrakcyjniejszych części stref A1 i A2 (w rejonach obiektów akademickich, kompleksów urzędów i obiektów publicznych, w tym przy placu Nowy Targ, przy pl. Wolności, ul. Zielińskiego, przy pl. Jana Pawła II, pl. Społecznym, w rejonie ulic Ruskiej – św. Mikołaja, pl. Maksy Borny, ul. Bernardyńskiej i ul. kard. Augusta Hlonda, pod Rynkiem i pl. Solnym, dworca Wrocław Główny i Centralnego Dworca Autobusowego,
- rekompensowania niedoboru miejsc postojowych przez: budowę ogólnodostępnych parkingów położonych poza strefą A1 i A2 (w zasięgu krótkiego dojścia pieszego), rozwój systemu P+R i B+R oraz działania podnoszące stopień wykorzystania transportu publicznego,
- ewentualnego obowiązku włączenia dużych parkingów do wznoszonych obiektów w rozmiarze przekraczającym potrzeby wynikające z ich przeznaczenia.

W strefie B obowiązują następujące kierunki:

- rezerwowanie terenów i wspieranie budowy parkingów, w tym zwłaszcza podziemnych i wielopiętrowych, w rejonie obszarów z niedoborem miejsc postojowych (m. in. dla kompleksu Hali Stulecia i ZOO),
- rekompensowanie niedoboru miejsc postojowych przez rozwój systemu P+R i B+R oraz działania podnoszące stopień wykorzystania transportu publicznego i rowerowego.

Zapisy *Studium* dla strefy C dotyczą:

- osiągnięcie liczby miejsc postojowych zaspokajającej potrzeby obiektów w niej usytuowanych, zarezerwowania terenów i wspierana budowy parkingów, w tym zwłaszcza podziemnych i wielopoziomowych, w rejonie obszarów z niedoborem miejsc postojowych,
- ewentualnego wykorzystania parkingów stanowiących elementy systemu P+R, usytuowanych w strefie lub w jej sąsiedztwie dla potrzeb obiektów w niej położonych.

W strefie D obowiązują następujące kierunki:

- osiągnięcie liczby miejsc postojowych zaspokajającej potrzeby obiektów w niej usytuowanych,
- wspierania budowy parkingów, w tym zwłaszcza podziemnych i wielopoziomowych, na obszarach niedoboru miejsc postojowych,
- ewentualnego wykorzystania parkingów stanowiących elementy systemu P+R, usytuowanych w strefie lub w jej sąsiedztwie dla potrzeb obiektów w niej położonych.

Studium zakłada zorganizowanie systemu Park & Ride (P+R), umożliwiającego odbywanie podróży w części samochodem osobowym, a w części środkami transportu zbiorowego, co wymaga powiązania parkingów z przystankami linii komunikacji publicznej oraz dostosowania funkcjonowania systemu transportu publicznego do potrzeb systemu P+R. Proponuje się lokalizację 27 parkingów P+R w następujących miejscach:

- w rejonie tras wlotowych do miasta, *Obwodnicy Śródmiejskiej* oraz węzłów AOW,
- w otoczeniu stref A1, A2 i B,
- w obszarze pomiędzy ww. rejonami,

dopuszcza się też inne lokalizacje.

Ponadto *Studium* przewiduje zwiększenia liczby miejsc postojowych na ogólnie dostępnych parkingach przy dużych parkach publicznych, miejsc parkingowych dla autokarów (m. in. w rejonie ul. Na Grobli), natomiast lokalizację parkingów dla samochodów ciężarowych przewiduje w zespołach urbanistycznych aktywności gospodarczej, ośrodków usługowych, usługowych, infrastruktury technicznej i służb publicznych, dopuszczając ich lokalizację także w innych zespołach jednak w sposób nie powodujący uciążliwości dla wrażliwego zagospodarowania.

Transport kolejowy

Studium przewiduje włączenia Wrocławia w znacznie większym stopniu do systemu szybkich połączeń kolejowych krajowych i europejskich, w tym szczególnie z Berlinem i Pragą, a także planuje zapewnienia szybkiego połączenia kolejowego z Warszawą.

W celu rozbudowy infrastruktury kolejowej rezerwuje się odpowiednie pasy terenu wzdłuż linii kolejowych w kierunkach: Warszawa przez Oleśnicę, Poznań (E59), Opole przez Oławę i Brzeg (E30) oraz wyznacza korytarz linii kolejowej wzdłuż istniejącej linii nr 292 na kierunku Wrocław Osobowice – Jelcz-Laskowice (północna obwodnica kolejowa).

Studium przewiduje nową linię kolejową łączącą linię E-30 w rejonie stacji Wrocław Żerniki z nowym terminalem Portu Lotniczego, dopuszcza także ustalanie w planach miejscowych terenów dla elementów systemu transportu kolejowego, w tym wzbogacających i usprawniających połączenia w obrębie Wrocławskiego Węzła Kolejowego.

Planowane jest wzmocnienie systemu komunikacji zbiorowej - w ramach zintegrowanego systemu komunikacji szynowej we Wrocławiu linie kolejowe będą wykorzystywane przede wszystkim do obsługi aglomeracyjnej (połączenia: do Żmigrodu, Strzelina, Oławy, Oleśnicy, Jelcza-Laskowic, Kobierzyc, Kątów Wrocławskich i Wołowa, i w mniejszym stopniu do Brzegu Dolnego i Brzegu Opolskiego).

Postuluje się także rewitalizację nieczynnej linii 292 na kierunku Wrocław Osobowice – Jelcz-Laskowice i włączenie jej do systemu kolejowych połączeń aglomeracyjnych lub wewnątrzmiastowych. Dopełnienie okrężnego układu kolejowego wokół Wrocławia z pominięciem

stacji Wrocław Główny (tj. wzmocnienie istniejącego połączenia kolejowego Wrocław Brochów – Jelcz-Laskowice przez Siechnice, uzupełnienie niezbędnych relacji skrzyżnych) pozwoli na odciążenie obszaru śródmiejskiego od towarowego transportu kolejowego.

Dla obsługi przewozów pasażerskich zewnętrznych, aglomeracyjnych i wewnątrzmijskich przewiduje się przywrócenie funkcji kolejowej stacji Wrocław Świebodzki wraz z dworcem, większe wykorzystanie dworca Wrocław Nadodrze i Wrocław Główny oraz stacji Wrocław Mikołajów i Wrocław Zachodni, a dla obsługi aglomeracyjnego ruchu pasażerskiego - dostosowanie istniejących przystanków kolejowych i lokalizację nowych przystanków osobowych w nawiązaniu do przystanków miejskiego transportu publicznego i istniejącego zainwestowania, w tym do parkingów przesiadkowych systemu B+R.

Transport lotniczy

W *Studium* planuje się budowę nowego terminala pasażerskiego w obrębie zespołu urbanistycznego *Strachowice Lotnisko*, na południe od skrzyżowania *Trasy Lotniskowej* i *Aleji Stabłowickiej*, oraz dąży do radykalnego zwiększenia liczby połączeń lotniczych Wrocławia z innymi miastami w Europie i świecie.

W celu poprawy jakości połączeń istniejącego i nowego terminala z centrum miasta, planuje się:

- dwie trasy dojazdu samochodem z centrum miasta do Portu Lotniczego:
 - ul. Grabiszyńską, odcinkiem *Obwodnicy Śródmiejskiej*, *Trasą Muchoborską* i *Trasą Lotniskową*;
 - ulicami Legnicką, odcinkiem *Trasy Średzkiej* obejmującym ulice Lotniczą i Kosmonautów, i *Aleją Stabłowicką*.
- połączenie kolejowe Portu Lotniczego z dworcami Wrocław Główny i Wrocław Świebodzki,
- utrzymanie bocznic kolejowej łączącej linię kolejową w kierunku Wałbrzycha z lotniskiem,

a także powiązanie terminali Portu Lotniczego z terenami i obiektami przeznaczonymi pod aktywność gospodarczą w ramach *Południowo-Zachodniego Pasma Aktywności Gospodarczej*.

Studium zwraca także uwagę na konieczność podniesienia jakości zagospodarowania i zabudowy wzdłuż tras dojazdu z centrum miasta do Portu Lotniczego oraz walorów ładu przestrzennego fragmentów miasta widocznych z samolotu.

Transport wodny

Zapisy *Studium* wspierają rozbudowę drogi wodnej Odry, a także istniejący Port Miejski (nie przewidują jego zamknięcia bez stworzenia alternatywy dla przeładunku towarów i osób), m. in. poprzez poprawę obsługi komunikacją samochodową.

W ramach wspierania rozwoju przewozów pasażerskich planuje się przystanki i uruchomienie linii tramwajów wodnych z wykorzystaniem, między innymi:

- drogi wodnej Odry,
- drogi wodnej Starej Odry,
- kanału Miejskiego,
- kanału Żeglugowego,

a nawet postuluje się żeglugę małych jednostek na rzece Oławie.

Przy nabrzeżach Odry planuje się przygotowanie miejsc postoju statków hotelowych, m. in. w okolicy Kępy Mieszkańskiej, na zimowisku barek przy ul. Edmonda Micheleta i w Porcie Popowice. *Studium* przedstawia cztery warianty lokalizacji nowego miejskiego portu rzeczno: na Maślicach Wielkich, na Osobowicach (teren między Mostem Milenijnym a kolejowym), na Rędzinie (teren między AOW a Lasem Osobowickim) oraz na Janówku.

Sieć tras rowerowych i pieszych

Studium dąży do tego, aby rower stał się alternatywnym środkiem transportu w mieście. Do-

puszcza się budowę elementów systemu tras rowerowych na całym obszarze miasta w celu zapewnienia dostępności całego miasta dla ruchu rowerowego i uczynienia go bardziej przyjaznym i bezpiecznym dla rowerzystów.

W *Studium* przyjęto system tras rowerowych złożony z tras głównych i zbiorczych oraz najważniejszych tras rekreacyjnych (kategorie tras wynikają z pożądaných parametrów technicznych i funkcji pełnionej w mieście):

- trasy główne – łączą wszystkie ważniejsze obszary miasta i główne węzły tras rowerowych (obsługa ruchu międzydzielnicowego i innych najważniejszych relacji),
- trasy zbiorcze – łączą osiedla i inne ważne obszary z trasami głównymi i węzłami oraz trasy główne ze sobą (uzupełniają sieci tras głównych i rozprawdają ruch rowerowy w obrębie dzielnic, skracają drogi i czas przejazdu na relacjach międzydzielnicowych),
- trasy lokalne – wszystkie pozostałe trasy rowerowe (obsługa bezpośredniego dojazdu do wszystkich celów lub źródeł ruchu w mieście),
- trasy (szlaki) rekreacyjne (dopuszcza się także narciarstwo biegowe, biegi czy jazdę na rolkach), np. planowana trasa rowerowa *Zielony Klin* łącząca Park Tysiąclecia z doliną Bystrzycy.

Studium akceptuje *Koncepcję podstawowej sieci tras rowerowych we Wrocławiu* wprowadzoną w życie Zarządzeniem Prezydenta Wrocławia nr 5493/05 z 9 czerwca 2005 roku, a jednocześnie dopuszcza rozwój sieci tras rowerowych poza określonym w *Koncepcji*.

Zakłada też zorganizowanie systemu *Bike & Ride (B+R)*, umożliwiającego odbywanie podróży w części rowerem, a w części środkami transportu publicznego, co wymaga:

- budowy strzeżonych parkingów przesiadkowych B+R (parkingów dla rowerów powiązanych z przystankami linii komunikacji publicznej) w bezpośrednim powiązaniu z parkingami P+R oraz w rejonach: dworca Wrocław Główny i Centralnego Dworca Autobusowego, dworca Wrocław Nadodrze, pl. Grunwaldzkiego, stacji Wrocław Mikołajów, dworca Świebodzkiego, pętli tramwajowych, przystanków kolejowych obsługujących m. in. kolej aglomeracyjną.
- dostosowanie funkcjonowania systemu transportu publicznego do potrzeb systemu B+R.

Popiera się lokalizację przechowalni dla rowerów (np. w rejonie dworca Wrocław Główny), uruchomienie wypożyczalni rowerów w mieście, sytuowania parkingów dla rowerów w rejonie największych atrakcji turystycznych i innych celów (np. przy obiektach użyteczności publicznej). W planach miejscowych należy określić wymagania dotyczące liczby miejsc postojowych dla rowerów towarzyszących dopuszczonym rodzajom przeznaczeń.

Planuje się zwiększenie gęstości tras rowerowych w rejonie centralnej części miasta, gdzie występują duże skupiska źródeł i celów podróży rowerowych. Dla tras biegnących wzdłuż Odry planuje się budowę przejazdów rowerowych pod mostami. Natomiast w obszarach peryferyjnych miasta nieutwardzone drogi służące rolnictwu oraz wały rzek, powinny być uzupełnione lub przystosowane tak, aby tworzyły podsystem tras rowerowych rekreacyjnych.

Studium przewiduje korektę przebiegu trasy Euro Velo 9 (szczególnie w centralnej części miasta) w celu udoskonalania i zwiększania jej atrakcyjności.

Zapisy *Studium* dopuszczają budowę elementów systemu tras pieszych na całym obszarze miasta, ale dążą do uprzywilejowania ruchu pieszego w strefach polityki parkingowej A1 i A2 (m. in. wzdłuż tras łączących Rynek z dworcami: Wrocław Główny i Wrocław Świebodzki, z Ostrowem Tumskim, z placami: Społecznym, Jana Pawła II, Grunwaldzkim).

Planuje się ożywienie wnętrza kwartałów zabudowy kamienicowej w zespole urbanistycznym *Centrum* (np. w rejonie starego miasta i Dzielnicy Czterech Świątyń), wzbogacanie przejść pieszych podziemnych o lokale usługowe i gastronomiczne, organizację stref pieszych w obrębie dzielnicowych ośrodków usługowych czy urządzanie atrakcyjnych ciągów pieszych w obszarach przewidzianych do rewitalizacji.

Dąży się do ujednoczenia i koordynacji działań przy tworzeniu przestrzeni przeznaczonych

dla ruchu pieszego oraz do stosowania rozwiązań sprzyjających rozwojowi ruchu pieszego na terenie całego miasta.

Transport publiczny

Podstawowe działanie mające na celu podniesienie jakości życia mieszkańców z jednoczesnym zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju to wg zapisów *Studium* optymalizacja wykorzystania poszczególnych środków transportu w mieście, ze szczególnym naciskiem na transport publiczny.

Studium zwraca uwagę na konieczność wzrostu udziału transportu publicznego w podróżach w mieście, szczególnie w obszarze ścisłego centrum, gdzie udział transportu publicznego powinien być znacząco większy (oczekiwany 70%).

Zapisy *Studium* zakładają udoskonalenie systemu transportu publicznego, poprzez m. in. możliwość realizacji podsystemu o lepszych parametrach, szybki tramwaj, kolej miejską lub inny środek transportu szynowego, wykorzystujący wydzielone torowiska (bez kolizji z układem drogowym), który zrealizować można np. przy integracji linii tramwaju szybkiego z torami kolejowym.

Konieczna jest poprawa powiązań komunikacją szynową centralnego obszaru miasta z jego dalekimi peryferiami, w tym szczególnie z Leśnicą, Zakrzowem, Psim Polem, Kleciną i Oporowem, Strachocinem, a w układzie aglomeracyjnym ze Żmigrodem, Strzelinem, Oławą, Oleśnicą, Jelczem-Laskowicami, Wołowem oraz Brzegiem Dolnym i Brzegiem Opolskim, do czego można wykorzystać m. in. rezerw przepustowości Wrocławskiego Węzła Kolejowego dla uruchomienia połączeń specjalnie dla ruchu miejskiego i aglomeracyjnego oraz wprowadzenie tramwaju dwusystemowego (wykorzystuje torowiska kolejowe i tramwajowe). Za ważne cechy transportu publicznego w mieście uznano odpowiednią częstotliwość i regularność połączeń. Możliwe są włączenia tramwaju w sieć kolejową w rejonach: ul. Kwidzyńskiej (do linii kolejowej nr 292), pętli tramwajowej przy ul. Żmigrodzkiej (do linii kolejowej nr 292), dworca Wrocław Świebodzki, pętli tramwajowej przy ul. Ślężnej (do linii w kierunku Sobótki), ul. Borowskiej, ul. Bardzkiej z przedłużeniem do linii w kierunku Sobótki, al. Jana III Sobieskiego (do linii w kierunku Oleśnicy).

Należy dążyć do podwyższenia płynności ruchu środków transportu publicznego poprzez wytyczenie wydzielonych tras przejazdu, a przy ograniczonych możliwościach realizacji ww. działań nadanie wysokich priorytetów środkom transportowi publicznego (przy braku innych rozwiązań kosztem ograniczania transportu indywidualnego).

Studium przewiduje stworzenie w mieście struktury tras tramwajowych układu podstawowego oraz planuje rozwój tras komunikacji szynowej dla tramwaju tradycyjnego i o podwyższonych parametrach w kierunku obszarów miasta o największym zapotrzebowaniu na transport publiczny (m. in. Kozanowa i Maślic Małych, terenów inwestycyjnych na polach irygacyjnych, Gądowa Małego, Nowego Dworu i Muchoboru Wielkiego, Kleciny i Oporowa, Gaju i Jagodna, Psiego Pola). Postuluje także rozwój tras komunikacji szynowej dla tramwaju tradycyjnego m. in. w kierunku Pracznicy Odrzańskich, Polanowic, Pawłowic, Ołtaszyna, Zakrzowa Miłostowa, Bielana Wrocławskich.

Zapisy *Studium* dopuszczają pętle tramwajowe i autobusowe na całym obszarze miasta, łączniki tramwajowe (m. in. o funkcjach połączeń alternatywnych, awaryjnych lub objazdowych), dodatkowe odcinki tras tramwajowych, dodatkowe rozjazdy, co powinno poprawić elastyczność i funkcjonalność układu.

Infrastruktura techniczna

Zaopatrzenie w wodę - *Studium* dopuszcza budowę elementów systemu zaopatrzenia w wodę i dystrybucji wody na obszarze miasta, rozbudowę i poprawę jakości technicznej i technologicznej ww. systemów. Przewiduje się m. in.:

- na obszarach intensywnie zabudowanych i zagospodarowanych budowę, rozbudowę lub modernizację sieci;

- odtworzenie i utrzymanie istniejącego układu ujęć oraz rozbudowę ujęć infiltracyjnych;
- modernizację ujęcia wody w Leśnicy, istniejących studni lub wykonanie nowych odwiertów zastępczych;
- dalszą modernizację technologii w zakładach produkcji wody (m. in. systemu odzeleniania wody na terenie zakładu „Na Grobli”);
- rozbudowę głównego układu sieci magistralnych (m. in. magistrali Południowej, magistrali Północnej, magistrali Bystrzycka-Pucka, magistrali Traugutta-Muzealna, magistrali Wełniana-Jeleniogórska, magistrali na odcinku od ul. Grodzkiej do ul. gen. Władysława Sikorskiego, magistrali Walońska-Pułaskiego, magistrali Żernicka-Małopolska, magistrali Sienkiewicza-Nowowiejska-Wyszyńskiego);
- modernizację sieci magistralnej, pompowni i hydroforni, rozbudowę i modernizację układu sieci rozdzielczej oraz systemu dezynfekcji na sieci wodociągowej, renowację sieci wodociągowych rozdzielczych.

Odprowadzenie ścieków - *Studium* dopuszcza budowę elementów systemu odprowadzania i oczyszczania ścieków na obszarze miasta i przewiduje:

- modernizację i rozbudowę oczyszczalni ścieków przy ul. Janowskiej,
- pozostawienie możliwości wykorzystania części pól irygacyjnych oczyszczalni na Osobowicach lub elementów ich infrastruktury do oczyszczania ścieków deszczowych z kanalizacji ogólnospławnej miasta,
- rekultywację części pól irygacyjnych na Osobowicach niewykorzystywanych w ww. sposób,
- renowację doprowadzalnika ścieków na oczyszczalnię na Osobowicach i budowę kolektora dla doprowadzenia ścieków „pogody deszczowej” z przepompowni „Stary Port” do oczyszczalni przy ul. Janowskiej,
- likwidację lokalnych oczyszczalni ścieków (m. in. „Ratyń”)
- przebudowę istniejących przepompowni ścieków („Ciężyn”, „Strachocin”, „Muchobór Mały”) i minimalizację uciążliwości zapachowych dla mieszkańców poprzez stosowanie nowoczesnych technik chemicznych.

Zapisy *Studium* przewidują systematyczną modernizację i rozbudowę systemu odprowadzania i oczyszczania ścieków, w tym między innymi:

- modernizację istniejących pompowni ścieków,
- pozostawienie możliwości wykorzystania części pól irygacyjnych oczyszczalni na Osobowicach lub elementów ich infrastruktury do oczyszczania ścieków deszczowych z kanalizacji ogólnospławnej miasta,
- budowę nowych pompowni wraz z kolektorami tłocznymi i doprowadzającymi,
- na obszarach intensywnie zabudowanych i zagospodarowanych - budowę lub rozbudowę sieci kanalizacyjnych (m. in. na osiedlach Pawłowice, Zgorzelisko, Kowale, Polanowie, Poświętne, Sołtysowice, Rędzin, Ratyń, Zakrzów, Widawa, Lipa Piotrowska, Osobowice) oraz modernizację elementów sieci kanalizacyjnych,
- modernizację zamknięć przeciwpowodziowych,
- uporządkowanie gospodarki wodami deszczowymi (m. in. ograniczanie współczynnika spływu wód deszczowych, retencjonowanie wód deszczowych, np. na terenach zieleni, modernizację odbiorników),
- adaptację do nowych potrzeb systemów drenażowych na zabudowywanych terenach zdrenowanych rolniczo.

Na terenach nieskanalizowanych, przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową, *Studium* przewiduje stosowanie lokalnych systemów oczyszczania ścieków, do czasu realizacji układu kanalizacyjnego, na pozostałych - dopuszcza także stosowanie urządzeń indywidualnego gromadzenia i oczyszczania ścieków.

Gospodarka odpadami - W przypadku braku możliwości wykorzystania pozamiejskich insta-

lacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych, *Studium* przewiduje:

- poprawę wyposażenia w zakresie stacji przeładunkowych (m. in. budowę nowych stacji przeładunkowych odpadów komunalnych oraz odpadów budowlanych);
- poprawę wyposażenia w zakresie instalacji recyklingu, w ramach tzw. „Zakładu Zagospodarowania Odpadów” na Janówku (m. in. rozbudowę istniejących i budowę nowych: sortowni odpadów, instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów, do przekształcania odpadów ulegających biodegradacji, do przekształcania odpadów na paliwo alternatywne, instalacji termicznego unieszkodliwiania odpadów, obiektów demontażu odpadów wielkogabarytowych, instalacji do przekształcania odpadów budowlanych, obiektów magazynowania i unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych, chłodni na padłe zwierzęta domowe i dzikie, stacji uprawnionych do złomowania pojazdów oraz instalacji do recyklingu pojazdów);
- wyznaczenia rezerwy terenowej (w zespole urbanistycznym Janówek Komunalny) na magazynowanie odpadów w wypadkach klęsk.

Studium postuluje budowę instalacji termicznego unieszkodliwiania osadów ściekowych w zespole urbanistycznym *Janówek Komunalny*.

Zapisy *Studium* zobowiązują do kontynuowania selektywnej zbiórki odpadów komunalnych i objęcia nią 100% mieszkańców. Przewiduje się m. in.

- wyznaczenie miejsc selektywnej zbiórki odpadów komunalnych oraz niebezpiecznych (tzw. „Punktów Dobrowolnego Gromadzenia Odpadów”, np. przy sortowni odpadów przy ul. Janowskiej, w zespole urbanistycznym *Długa*, przy stacjach przeładunkowych odpadów),
- uwzględnianie w przestrzeni publicznej osiedli mieszkaniowych miejsc na pojemniki selektywnej zbiórki odpadów oraz miejsc odbioru odpadów niebezpiecznych zbieranych przez pojazd specjalistyczny (tzw. „Mobilny Punkt Zbiórki Odpadów Niebezpiecznych”).

W przypadku obiektów związanych z gospodarką odpadami postuluje się: wybór lokalizacji uwzględniający minimalizację konfliktów z innymi formami użytkowania terenu, staranne kształtowanie obiektów i ich otoczenia (m. in. stosowanie osłon wizualnych), objęcie hermetyzacją procesu sortowania i przeładunku odpadów.

Zaopatrzenia w media

W zakresie zaopatrzenia w gaz i paliwa płynne *Studium* dopuszcza rozbudowę systemu zaopatrzenia na obszarze miasta, a dla jego poprawy przewiduje:

- modernizację węzła gazowego Ołtaszyn oraz budowę gazociągu wysokiego ciśnienia pomiędzy węzłami gazowymi Kiełczów i Ołtaszyn,
- budowę gazociągu wysokiego ciśnienia relacji Brzeg Opolski – Kiełczów,
- budowę gazociągów przesyłowych wysokiego ciśnienia relacji: Jeleniów – Dziwiszów, Taczalin – Gałów, Wierzchowice – Czeszów,
- modernizację i rozbudowę sieci gazowej wysokiego i podwyższonego średniego ciśnienia oraz stacji redukcyjno-pomiarowych pierwszego stopnia,
- modernizacji i rozbudowy sieci rozdzielczej średniego i niskiego ciśnienia, w szczególności na obszarach budownictwa jednorodzinnego w peryferyjnych rejonach miasta oraz dla potrzeb Portu Lotniczego.

Na terenach intensywnej zabudowy mieszkaniowej oraz na terenach o wysokich walorach krajobrazowych postuluje się lokalizację stacji redukcyjno-pomiarowych drugiego stopnia w formie stacji podziemnych.

Postuluje się, w przypadku wzrostu zapotrzebowania na gaz, rozbudowę magistrali gazowej („obwodnica wrocławska”) oraz doprowadzenie sieci gazowej średniego ciśnienia do lokalnych kotłowni.

Energia ciepła - zapisy *Studium* dopuszczają budowę elementów zaopatrzenia w ciepło na obszarze miasta (w tym kogeneracyjnych źródeł energii), a także zakładają modernizację (m.

in. elektrociepłowni Czechnica, zakładu ciepłowniczego przy ul. Bierutowskiej 67a, realizację inwestycji proekologicznych w EC II i Czechnica) i rozbudowę miejskiego systemu ciepłowniczego (sieci magistralnych i układów sieciowych) oraz zwiększania liczby odbiorców ciepła z tego źródła (budowa przyłączy i węzłów cieplnych).

Planuje się budowę elektrociepłowni zlokalizowanej w północno-zachodniej części miasta (ul. Obornicka), połączonej z całym systemem ciepłowniczym miasta.

Planuje się podniesienie standardu energetycznego zabudowy, poprzez m. in.: realizację działań termorenowacyjnych i modernizacyjnych, obniżających zapotrzebowanie na ciepło w istniejącej zabudowie, realizację nowego budownictwa w sposób energooszczędny. Przewiduje się także wykorzystanie rezerw mocy cieplnej źródeł ciepła, modernizację lub likwidację lokalnych kotłowni opalanych paliwami stałymi.

Energia elektryczna - zaopatrzenie miasta w energię elektryczną wymaga rozbudowy w zakresie sieci przesyłowej krajowego systemu elektroenergetycznego znajdującego się poza obszarem Wrocławia. *Studium* dopuszcza budowę elementów systemu zaopatrzenia w energię na obszarze miasta i przewiduje budowę nowych 6 GPZ-ów, przebudowę, modernizację lub rozbudowę istniejących, budowę dowiązań kablowych 110 kV od EC Wrocław, budowę nowych linii kablowej i napowietrznych 110 kV, skablowanie odcinków linii napowietrznej 110 kV (m. in. na osiedlu Marszowice, zasilającej GPZ Pilczyce, od ul. Osobowickiej do ul. Henryka Michała Kamieńskiego).

Zapisy *Studium* dopuszczają realizację linii napowietrznych wysokiego napięcia 110 kV w wykonaniu wielotorowym, ale też zalecają budowę linii kablowych. Modernizacja i rozbudowa układu zaopatrzenia miasta w energię elektryczną powinna dotyczyć m. in. realizacji dodatkowych stacji GPZ 110/SN kV wraz z budową linii zasilających 110 kV, obsługujących odbiorców, których zaopatrzenie w energię elektryczną z istniejącego układu elektroenergetycznego byłoby niemożliwe lub niedostateczne, skablowania lub przełożenia linii napowietrznych 110 kV oraz sieci średniego i niskiego napięcia, kolidujących z planowanym zagospodarowaniem terenu, przełączania sieci rozdzielczej z napięcia 10 kV na 20 kV (przebudowa stacji transformatorowych), rozbudowy sieci średniego i niskiego napięcia (m. in. budowa stacji transformatorowych, także stacji).

Klasy przeznaczenia terenu

Tereny mieszkaniowe

Studium dla założonego „wrocławskiego stylu zamieszkiwania” (w celu budowy tożsamości Wrocławia i wzmocnienia identyfikacji mieszkańców z miastem) określa następujące cechy:

- różnorodność zharmonizowanych ze sobą form zamieszkiwania,
- wysoki poziom zorganizowania i wyposażenia przestrzeni miejskiej,
- staranna kompozycja osiedli i kompleksów zabudowy mieszkaniowej,
- wkomponowanie zabudowy w specyficzne dla Wrocławia formy krajobrazu,
- niewielkie rozmiary osiedli oraz nawiązanie do wrocławskiej myśli planistycznej.

Zabudowa mieszkaniowa powinna wraz z obiektami o innym przeznaczeniu tworzyć harmonijnie osiedla lub kompleksy zabudowy, o spójnym i czytelnym układzie przestrzennym, co wymaga m. in. koordynacji procesów wznoszenia zabudowy, integracji istniejących zgrupowań oraz uzupełniania zabudowy w ramach istniejących osiedli i kompleksów zabudowy.

Osiedla lub kompleksy zabudowy powinny posiadać lokalny ośrodek usługowy, czytelny podział na przestrzenie publiczne i prywatne, zapewniać możliwość realizacji wypoczynku codziennego (miejsca spotkań mieszkańców, ogólnodostępne tereny wypoczynku codziennego, place zabaw), powinny mieć dostęp do infrastruktury miejskiej (obiekty ochrony zdrowia, edukacji, sieci infrastruktury technicznej i komunikacji miejskiej) oraz powiązanie z otoczeniem trasami komunikacji pieszej i kołowej, a także powinny charakteryzować się wysokim stopniem nasycenia zielenią. Należy wyeksponować walory przestrzenne układów urbanistycznych dawnych małych miast i wsi włączonych w granice miasta, w szczególności układu ulicznego, układu przestrzeni publicznych i lokalizacji obiektów usługowych.

Za szczególnie atrakcyjne uznano osiedla zabudowy kameralnej, które należy utrzymać, chronić i objąć rewitalizacją, a także budować nowe osiedla zabudowy kameralnej.

Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna planowana jest głównie na obszarach peryferyjnych, ulokowanych w sąsiedztwie większych terenów zieleni lub dolin rzecznych, w szczególności Widawy i Bystrzycy, oraz na południowym skraju miasta.

Formy zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej:

- zabudowa rezydencjonalna (na dużych działkach) planowana jest w sąsiedztwie wody i dużych terenów zieleni (rejon dolin Widawy, Bystrzycy, Lasu Mokrzańskiego, Lasu Ratyńskiego), na obrzeżach kompleksów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej.
- zabudowa wiejska - na obszarach i w otoczeniu dawnych wsi.

Rozwój **zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej** planuje się głównie w otoczeniu obszaru śródmiejskiego, w zachodniej części miasta pomiędzy dolinami rzek Bystrzycy i Ślęzy oraz w rejonach Poświętnego, Zakrzowa i Zgorzeliska. Ustalone formy zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej to kamienica, budynek apartamentowy, willa miejska.

Przewiduje się rewitalizację blokowych osiedli mieszkaniowych i zabudowy kamienicowej, m. in. poprzez odnowę substancji mieszkaniowej i doposażenie w infrastrukturę techniczną oraz usługi, podnoszenie jakości wyposażenia wewnątrz kwartałów i przestrzeni międzyblokowych, urządzenie przestrzeni publicznych, wprowadzanie na obszarach zabudowy blokowej nowej zabudowy wielorodzinnej w postaci uzupełnień lub wymiany substancji mieszkaniowej (pod warunkiem nieznacznego zwiększenia intensywności zabudowy). Konieczne jest podniesienie atrakcyjności zamieszkiwania w zespole urbanistycznym *Centrum*.

Zabudowa zagrodowa (oprócz budynku mieszkalnego obiekty gospodarcze i obszary upraw rolnych) należy do klasy zanikowej, którą się ogranicza (z wyjątkiem gospodarstw ogrodniczych) i dąży do przekształcania w zabudowę mieszkaniową jednorodziną w formie zabudowy wiejskiej.

Usługi – do tej klasy przeznaczenia terenu zaliczono: handel detaliczny, gastronomię i rozrywkę, kulturę, biura, obsługę turystyki, usługi drobne, opiekę zdrowotną i społeczną, edukację, naukę i szkolnictwo wyższe, bezpieczeństwo publiczne i działalność targowo-wystawienniczą. *Studium* przewiduje rozwój usług oraz koncentrację większości usług w *Centrum* i śródmiejskim zespole urbanistycznym, w zespołach urbanistycznych ośrodków usługowych i usługowych zespołach urbanistycznych (dzielnicowe i lokalne ośrodki usługowe).

Z zakresu handlu detalicznego wyznaczono obszary rozmieszczenia obiektów handlowych o powierzchni sprzedaży powyżej 2000 m².

Studium zakłada w zakresie kultury rozwój przestrzenny i jakościowy usług, głównie w zespołach urbanistycznych *Centrum* i *Ostrów Tumski* (m. in. rewitalizacja Dzielnicy Czterech Świątyń), w zespołach urbanistycznych akademickich, w ogólnomiejskich ośrodkach usługowych, wspierających centrum, dzielnicowych i lokalnych ośrodkach usługowych.

Planuje się lokalizację prestiżowych obiektów kultury, m. in. w zespołach urbanistycznych *Centrum*, *Plac Grunwaldzki*, *Przedmieście Oławskie*, *Kępa Mieszczkańska*, a także wyznaczenie miejsc organizacji imprez kulturalnych z udziałem do 60 tysięcy osób, w zespołach urbanistycznych *Stadion Olimpijski* (na polu marsowym) i *Tor Wyścigów Konnych*.

Biura, poza klasa przeznaczenia „Usługi”, przewiduje się także w pasmach aktywności gospodarczej oraz w pasie ulic: Powstańców Śląskich, Legnickiej, Strzegomskiej i wzdłuż dojazdu do Portu Lotniczego.

Obsługa turystyki – planuje się wykreowanie strefy turystycznej od *Wzgórza Andersa* i dworca Wrocław Główny do Stadionu Olimpijskiego, obejmując część *Świdnickiego Przedmieścia*, obszar w obrębie Fosi Miejskiej, Kępę Mieszczkańską, Ostrów Tumski, Plac Grunwaldzki, kompleks Hali Stulecia, Park Szczytnicki i Ogród Zoologiczny.

W zakresie przeznaczenia „opieka zdrowotna i społeczna” planuje się nowy obiekt lecznictwa zamkniętego w zespole urbanistycznym *Gajowa Szpital*.

Pod objekty usług edukacyjnych należy wyznaczyć rezerwy terenowe w zespołach urbanistycznych: *Żmigrodzka, Zakrzów – Miłostów, Polanka, Ligota, Przedmieście Odrzańskie i Piaskowe, Brochów, Gaj Przy Wzgórzu, Ołtaszyn – Wojszyce, Krzyki nad Ślężą, Krzyki, Oporów, Jagodno – Lamowice, Żerniki, Nowe Żerniki, Jerzmanowo – Jarnołów, Nowa Leśnica, Rędzin Kameralny, Stabłowice Nowe, Kminkowa, Strachocin Wojnow, Marszowice Malownicze, Pustki Aleja, Psie Pole*.

Studium zakłada utrzymanie nauki i szkolnictwa wyższego w obrębie *Śródmiejskiego Zespołu Dzielnicowego*, wyznacza nowe tereny rozwoju nauki i szkolnictwa wyższego po obu stronach Odry w zespołach urbanistycznych: *Centrum, Plac Grunwaldzki* oraz *Na Grobli* (park naukowy) i dalej w kierunku placu Społecznego, a także na terenie śródmiejskich obszarów poprzemysłowych.

Dla lokalizacji przeznaczenia „bezpieczeństwo publiczne” za najatrakcyjniejsze uznano tereny aktywności gospodarczej wzdłuż Obwodnicy Śródmiejskiej, m. in. *Tarnogaj Przemysłowy, Grabiszyn Fabryczny*, natomiast za wskazane uznano wyprowadzenie obiektów policji i wojska z centrum miasta i obszarów Śródmiejskich (głównie z obszaru *Kępy Mieszczkańskiej, Szczepina*) oraz relokacji niektórych jednostek straży pożarnej z *Centrum* w miejsca lepiej skomunikowane.

W zakresie przeznaczenia „działalność targowo-wystawiennicza” - atrakcyjnym obszarem lokalizacji dla terenów targowych uznano zespoły urbanistyczne: *Żerniki Komercyjne, Ligota*.

Do klasy **aktywność gospodarcza** zalicza się: produkcję, budownictwo, handel hurtowy, gospodarka magazynowa, logistykę, obsługę transportu i telekomunikację, gospodarowanie odpadami.

Największe skupiska terenów **produkcji** planuje się:

- w *Południowo – Zachodnim Paśmie Aktywności Gospodarczej*, w szczególności w zespołach urbanistycznych: *Mokronoska, Awicenny, Raketowa-Graniczna, Żerniki Przemysłowe, Jerzmanowo Przemysłowe, Żar Średzki*;
- w *Centralnym Paśmie Aktywności Gospodarczej*, w szczególności w zespołach urbanistycznych: *Grabiszyn Przemysłowy, Muchobór Mały Komercyjny, Grabiszyn Fabryczny*;
- w *Północnym Paśmie Aktywności Gospodarczej*, w szczególności w zespołach urbanistycznych: *Popiele, Ligota*;
- w *Północno – Wschodnim Paśmie Aktywności Gospodarczej*, w szczególności w zespołach urbanistycznych: *Psie Pole Przemysłowe, Zakrzów Przemysłowy*.

Przewiduje się dyslokację uciążliwych obiektów, zgrupowań i kompleksów obiektów produkcyjnych, z obszarów zabudowy mieszkaniowej i mieszkaniowo-usługowej oraz urządzania pasów zieleni, oddzielających objekty produkcyjne od terenów innych klas przeznaczenia, w formie nasadzeń z wieloma piętami roślinności.

Obszary przeznaczenia **budownictwo, handel hurtowy, gospodarka magazynowa** – proponuje się wykształcić w zespołach urbanistycznych:

- *Ligota* w rejonie węzła autostradowego „Widawa”;
- *Raketowa-Graniczna, Strachowice Przemysłowe, Strachowice Lotnisko*, w powiązaniu z węzłem autostradowym „Lotnisko” i z obsługą między innymi towarowego transportu lotniczego;
- *Mokronoska*;
- *Awicenny*;
- *Psie Pole Przemysłowe*, przy ulicy Bierutowskiej;
- *Księża Wielkie*.

Przewiduje się dyslokację budownictwa, handlu hurtowego, gospodarki magazynowej z terenów, zabudowy mieszkaniowej (m. in. z wnętrza kwartałów zabudowy obrzeżnej i obszarów zabudowy jednorodzinnej) oraz izolowanie wizualne otwartych placów składowych

od strony głównych szlaków komunikacyjnych (m. in. pasami zieleni wysokiej).

Samodzielne centra logistyczne w ramach przeznaczenie **logistyka, obsługa transportu i telekomunikacja** - przewiduje się w zespołach urbanistycznych *Strachowice-Lotnisko* i *Rakietowa-Graniczna*. Konieczne jest usprawnienie połączeń pomiędzy:

- kolejowymi stacjami towarowymi a Portem Miejskim;
- kolejowymi stacjami towarowymi i Portem Miejskim, a Węzłem „Bielany” autostrady A4, AOW i wylotami drogi krajowej nr 5 w kierunku Poznania i nr 8 w kierunku Warszawy, a obszarami działalności spedycyjnej,
- Portem Lotniczym a elementami systemu transportowego w mieście.

Klasa przeznaczenia terenu - **tereny zielone** obejmuje przeznaczenia: sport, wypoczynek i parki, zieleń i rolnictwo, cmentarze.

Zapisy *Studium* w zakresie sportu, wypoczynku i parków przewidują budowę wielofunkcyjnej hali widowiskowo – sportowej (na około 15 tys. miejsc), basenu krytego o wymiarach olimpijskich (usytuowanie - zespoły aktywności gospodarczej), otwartego lub zadaszzonego, sztucznego stoku narciarskiego (w zespole urbanistycznym *Klin Wojszycki-Tarnogajski*), proponują przekształcenie istniejących stawów powyrobiskowych na otwarte kąpieliska.

Kierunki polityki przestrzennej *Studium* w zakresie rozwoju zieleni rekreacyjnej to m. in.:

- przystosowanie terenów leśnych do funkcji parków leśnych (zagospodarowanie rekreacyjne) i realizacji parku z programem rekreacyjno-sportowym w zespole urbanistycznym Park Tysiąclecia,
- zakładanie nowych parków o znaczeniu dzielnicowym (min. powierzchnia 2 ha, w strefie dojścia około 1000 m) i przekształcenie terenów ogrodów działkowych położonych w sąsiedztwie zabudowy wielorodzinnej w ogólnodostępne parki, tereny rekreacyjne,
- wzbogacanie oferty rekreacyjnych terenów parkowych (parki przygody, parki sportowe, parki naturalne, wodne, kwiatowe).

Poza tym *Studium* przewiduje poprawę jakości zagospodarowania terenów zieleni miejskiej, min. renowacja i rewitalizacja zieleni parkowej, usunięcie elementów szkodliwego lub niekorzystnego zagospodarowania.

Zapisy *Studium* przewidują także tworzenie ogólnodostępnych, specjalistycznych i o profilu ogólnym, ośrodków rekreacyjno – sportowych, zorganizowanie linii i przystanków tramwajów wodnych, ustalenie lokalizacji stałego parku rozrywki (zespół urbanistyczny *Żerniki Komercyjne*) i lokalizacji sezonowych wesołych miasteczek, budowę klubu golfowego (proponycja lokalizacji *Rędzin Kaczeńcowa* lub *Lesica Wypoczynkowa*), rozwój terenów sportowych dla klubów sportowych, rozbudowywanie ofert związanych z rekreacją rowerową, urządzenie promenad o charakterze lokalnym, np. wzdłuż rzeki Ślęzy od Kleciny po Pilczyce.

Zieleń i rolnictwo - powierzchnia terenów produkcji rolniczej we Wrocławiu stopniowo zmniejsza się na rzecz terenów zabudowy miejskiej (*Studium* nie przewiduje zespołów urbanistycznych rolnych), a do czasu wycofania się rolnictwa z obszaru miasta *Studium* określa zasady wykorzystania rolniczej przestrzeni produkcyjnej, m. in. ograniczenie szkodliwego oddziaływania produkcji roślinnej na środowisko, wprowadzenie wzdłuż cieków wodnych buforów w postaci pasów zadarnień, zakrzewień i zadrzewień, ograniczenie produkcji żywności i pasz zielonych na terenach narażonych na skażenie, na obszarach chronionych i w ich bezpośrednim sąsiedztwie - prowadzenia upraw jedynie biodynamicznych, zakaz lokalizacji ferm i nowej zabudowy zagrodowej (z wyjątkiem gospodarstw ogrodniczych), minimalizacja konfliktów, jakie wywołuje rolnictwo z działalnościami miejskimi.

Studium zakłada wzrost powierzchni lasów do 10% powierzchni gminy Wrocław.

Cmentarze - konieczne jest zapewnienie rezerw terenowych na rozbudowę i budowę cmentarzy komunalnych i parafialnych, m. in. dla Cmentarzy Osobowickiego, Kiełczowskiego, w

Jerzmanowie, Oporowskiego i Leśnickiego, Św. Rodziny, Św. Henryka, Św. Wawrzyńca, na Klecinie, na Pilczycach.

Ochrona wartości

Ochrona i kształtowanie środowiska przyrodniczego

Ochrona i kształtowanie walorów przyrodniczych

W zakresie kształtowania obszarów o funkcji przyrodniczej w strukturze funkcjonalno-przestrzennej *Studium* wydzielono system terenów zieleni, który tworzą:

- tereny wielkoobszarowe (tereny zielone i otwarte, lasy, parki leśne, tereny zieleni miejskiej, planowane zalesienia, cmentarze z dużym udziałem zieleni wysokiej, tereny sportowe otwarte, łąki nadrzeczne, tereny wodonośne oraz część obszaru pól irygacyjnych),
- łączniki ekologiczne (szpalery drzew, pasy zadrzewień, zakrzewień i innych form zieleni, łączące tereny wielkoobszarowe).

Rozwój systemu zieleni przewiduje się m. in. poprzez zwiększenie powierzchni terenów zieleni i tworzenie warunków dla bioróżnorodności (efektywne przyrodniczo kształtowania obszarów związanych z wodami, obszarów zieleni, zapewnienia przejść dla zwierzyny przez bariery migracyjne, np. w ciągach dolin rzecznych oraz ciągach elementów systemu terenów zielonych i otwartych, unikania zmiany naturalnych warunków środowiska, m. in. poziomu wód gruntowych, zanieczyszczenia i dewastacji środowiska).

Ważne jest m. in. zachowanie istniejących zbiorników wodnych i cieków z biologiczną obudową, naturalnych i seminaturalnych lasów, podmokłych łąk, mokradel i starorzeczy, zapewnienie przepływu wody w starorzeczach, odtworzenie skanalizowanych cieków, wprowadzanie lub wzbogacenie obudowy biologicznej koryt rzecznych i zbiorników wodnych, odbudowę i rozbudowę małej retencji, nasycenie zielenią wysoką obszarów zainwestowanych, np. nadbrzeży staromiejskiego odcinka Odry, obrzeży szlaków komunikacyjnych, niezabudowanych wysp odrzańskich oraz obszarów przylegających do dolin rzek Ślęzy Widawy, Ługowiny i Dobrej, zachowanie w całości kompleksów zieleni, kształtowanie obszarów zieleni z uwzględnieniem piętrowego układu zieleni, pełnego przekroju wiekowego drzewostanów leśnych i parkowych, dostosowania składu gatunkowego do warunków siedliskowych, a także kształtowanie łączników ekologicznych w powiązaniu z wodami powierzchniowymi oraz terenami zabudowanymi z dużym udziałem zieleni i w formie ciągów o dużej miąższości, z dużym udziałem zieleni wielopiętrowej.

Studium przewiduje renaturalizację dolin rzek Ślęzy i Dobrej, m. in. umożliwienie zalewania wodami powodziowymi dna dolin, m. in. poprzez odsunięcie wałów przeciwpowodziowych od koryta rzeki, odtworzenie naturalnych zbiorowisk roślinności (np. lasów ługowych), wprowadzenie naturalnej obudowy koryt rzek i napowietrzania wody, likwidację ogrodów działkowych.

Studium przewiduje zachowanie istniejących form ochrony przyrody i krajobrazu. Ponadto, poza planowanymi obszarami ochrony przyrody:

- parku krajobrazowego „Dolina Odry i Oławy” obejmującego dolinę Odry i Oławy w pd. – wsch. części miasta (proponycja Urzędu Wojewódzkiego),
- obszarami Natura 2000 „Grądy w dolinie Odry”, „Dolina Widawy”, „Las Pilczycki”, „Łęgi nad Bystrzycą”, „Kumaki Dobrej” (proponycja Ministra Środowiska),

Studium proponuje objęcie ochroną nowych terenów jako:

- obszarów chronionego krajobrazu: doliny Widawy wraz z przyległym Lasem Wojnowskim; doliny Odry - obejmujący północno-zachodni odcinek doliny Odry, część pól irygacyjnych, Las Osobowicki, Park Zachodni i ujściowy odcinek doliny Ługowiny; doliny Dobrej (północno-wschodni fragment miasta); doliny Bystrzycy (od Parku Krajobrazowego „Dolina Bystrzycy” do ujścia do Odry) oraz Lasu Mokrzańskiego; doliny

- Ślęży wraz z przyległymi terenami parkowymi i rekreacyjnymi;
- zespołu przyrodniczo – krajobrazowego „Arboretum Pawłowice” (obszar parku podworskiego w Pawłowicach, fragment doliny Dobrej i obszary leśne między Pawłowicami a AOW);
 - użytku ekologicznego (starorzecza Bystrzycy w rejonie Jarnołtowa, Ratynia i Stabłowic, starorzecza Odry w rejonie Maślic, Opatowic, Swojczyc, Strachocina i Wojnow, zbiorników w parku na Pilczycach i w Pawłowicach, starorzecza Widawy w rejonie Sołtysowic, starorzecza Widawy w rejonie Ujścia Dobrej i Zgorzeliska, zbiornika na Kowalach przy ulicy Zaściankowej, starorzecza Czarna Woda na Swojczycach, fragmentu biotopu łąkowego w dolinie Bystrzycy w pobliżu ujścia do Odry),
 - pomników przyrody (drzewa o wymiarach „pomnikowych”).

W obrębie Szczytnickiego Zespołu Przyrodniczo-Krajobrazowego należy zagospodarować tereny ogrodów działkowych innymi formami zieleni oraz zachować istniejące tereny zieleni urządzonej.

W zakresie ochrony powierzchni ziemi i kopalin zapisy *Studium* postulują utrzymanie dużego udziału obszarów czynnych biologicznie (zieleń parkowa, zielone tereny rekreacyjne, zieleń przyuliczna i osiedlowa, na obszarach międzywala i naturalnych dolin rzecznych – trwałe użytki zielone), zakaz prowadzenia upraw rolnych warzyw i owoców w strefach przemysłowych oraz wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych, wprowadzanie pasów zieleni ochronnej, rekultywację gruntów skażonych metalami ciężkimi. Obszary po wyrobiskach złóż kopalin należy przeznaczyć na cele rekreacyjne lub zagospodarować zielenią, natomiast nieczynne składowiska odpadów komunalnych, przemysłowych i zlikwidowane nielegalne składowiska odpadów przewidziane są do rekultywacji.

Na obszarach położonych w obrębie *Śródmiejskiego Zespołu Dzielnicowego* oraz w rejonie ulic: Bardzkiej, Borowskiej i Klecińskiej, postuluje się likwidację ogrodów działkowych oraz przeznaczenie ich na lokalizację terenów zielonych, między innymi parków, skwerów.

W celu zapewnienia ochrony przed wodami powodziowymi należy zmodernizować odrzański system wodny, w tym:

- zmodernizować lub wybudować obwałowania w dolinie Odry (głównie w rejonie Kozanowa, Rędzina, Maślic, Pracze Odrzańskich i Janówka) oraz wzdłuż kanału przeczutowego z doliny Odry do doliny Widawy;
- wyremontować nabrzeża lub wybudować bulwary wzdłuż Kanału Miejskiego oraz w Śródmiejskim Węźle Wodnym, uzupełnić mury oporowe Odry w Porcie Popowice;
- zmodernizować lub wybudować obwałowania w dolinie Widawy;
- zwiększyć przepustowość koryt Odry i jej kanałów, doliny Widawy oraz mostów na Odrze i Widawie,
- zapewnić dojazd do wałów przeciwpowodziowych.

W *Studium* wyznaczono obszar do przeprowadzenia 1% wód powodziowych, na którym należy dążyć do niesytuowania trwałej zabudowy (z wyjątkiem obiektów infrastruktury technicznej i komunikacyjnej, drogi wodnej oraz wyposażenia terenów rekreacyjnych i sportowych) oraz do usunięcia trwałej zabudowy i ogrodów działkowych.

Wskazano na konieczność renaturalizacji dolin rzecznych i zapewnienia bezpiecznego przechowywania materiałów niebezpiecznych (substancje chemiczne i paliwa) w zakładach przemysłowych, obiektach, bazach i stacjach paliw oraz postuluje się likwidację polderu wód powodziowych na terenach wodonośnych.

Jakość środowiska i bezpieczeństwo ekologiczne

W zakresie ochrony klimatu lokalnego i poprawy warunków bioklimatycznych zapisu *Studium* zalecają m. in. likwidację uciążliwych źródeł zanieczyszczeń powietrza w sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej, wprowadzenie na obrzeżu blokowej zabudowy mieszkaniowej zabudowy ekstensywnej lub terenów zieleni, stosowanie w strukturze przestrzennej naprzemiennych układów obszarów zabudowanych i czynnych biologicznie, wprowadzanie przegród w

obszarach występowania hiperwentylacji, wykształcenie pasm zieleni o strukturze sprzyjającej Kształtowaniu (wyciszeniu lub przyspieszeniu) prędkości wiatru.

W zakresie ochrony wód należy dążyć do uzyskania co najmniej II klasy jakości wód powierzchniowych i podziemnych oraz zmniejszenia ładunku zanieczyszczeń odprowadzanych z obszaru miasta (rozbudowa i modernizacja systemu odprowadzania i oczyszczania ścieków oraz systemu gospodarki odpadami, przestrzegania zakazu odprowadzania nieoczyszczonych ścieków i wód chłodniczych o podwyższonej temperaturze do środowiska), podniesienia zdolności samooczyszczania wód powierzchniowych, retencjonowania niezanieczyszczonych wód opadowych na obszarach zainwestowanych.

Studium w zakresie ochrony powietrza, oprócz zwiększenia udziału zieleni w zagospodarowaniu obszaru miasta, zakłada m.in. dyslokację uciążliwych źródeł zanieczyszczeń powietrza z obszaru *Śródmiejskiego Zespołu Dzielnicowego*, ograniczenie uciążliwości źródeł emisji punktowej (likwidacja niskiej emisji, stosowanie nisko lub bezemisyjnych źródeł energii) i powierzchniowych źródeł zanieczyszczeń powietrza (np. rekultywacja składowisk odpadów), a także ograniczenie ruchu samochodowego w obrębie centrum oraz wyeliminowania ciężkiego ruchu tranzytowego z obszaru *Śródmiejskiego Zespołu Dzielnicowego*, upowszechnienie stref ruchu pieszego (głównie w zespołach urbanistycznych *Centrum*, *Leśnica*, *Psie Pole*), zwiększenie udziału transportu publicznego i ruchu rowerowego w przewozach materiałów, produktów i osób.

Ochrona klimatu akustycznego wymaga minimalizacji uciążliwości źródeł hałasu i wibracji, w tym m. in. ograniczenia natężenia ruchu samochodowego (szczególnie ruchu ciężkiego) w obrębie *Śródmiejskiego Zespołu Dzielnicowego* i na obszarach mieszkaniowych oraz skanalizowania tranzytowego ruchu samochodowego na obwodnicach i trasach zabezpieczonych przed propagacją nadmiernego hałasu, zmniejszenia prędkości komunikacyjnej na drogach lokalnych i dojazdowych, stosowania rozwiązań technicznych i organizacyjnych obniżających uciążliwość akustyczną komunikacji (głównych tras komunikacyjnych oraz torowisk tramwajowych i kolejowych), zagospodarowania obszarów narażonych na uciążliwość akustyczne w sposób minimalizujący zasięg i wpływ negatywnego oddziaływania (bariery akustyczne, zabudowa niewrażliwa na hałas), a także unikania lokalizacji obiektów i działalności chronionych w zasięgu uciążliwego hałasu oraz wyznaczenia stref ciszy (na terenach zieleni parkowej poziomu hałasu poniżej 52 dB).

W zakresie pól elektromagnetycznych *Studium* przewiduje skablowanie linii wysokiego napięcia, przebiegających przez obszary intensywnie zabudowane, oraz optymalizację liczby miejsc lokalizacji nadajników bazowych telefonii komórkowych.

Zapisy *Studium* w zakresie ochrony przed awariami przemysłowymi zalecają:

- unikania lokalizacji zakładów dużego lub zwiększonego ryzyka awariami przemysłowymi, a w przypadku ich lokalizacji sytuować w miejscach najkorzystniejszych pod kątem minimalizacji skutków ewentualnej awarii,
- unikania lokalizacji obiektów, w których przebywa duża liczba ludzi, w sąsiedztwie obiektów zwiększonego ryzyka wystąpienia awarii przemysłowych,
- skrócenie i zmniejszenie liczby tras przewozu niebezpiecznych ładunków przez obszar miasta,
- dyslokację z obszaru miasta miejsc postojowych obsługujących pojazdy przewożące niebezpieczne ładunki.

Ochrona dziedzictwa wartości kulturowych

Polityka przestrzenna i kierunki zagospodarowania przestrzennego wobec dziedzictwa kulturowego wpisane w przestrzeń Wrocławia ma na celu:

- ochronę i utrzymanie dziedzictwa kulturowego oraz dóbr kultury współczesnej, jako wartość samą w sobie,
- wykorzystanie zasobów dziedzictwa kulturowego i dóbr kultury współczesnej dla podwyższenia poziomu jakości życia i rozwoju gospodarczego miasta.

W *Studium* określono system ochrony wartości kulturowych, na który składają się:

- ogólnomiejskie strefy ochrony konserwatorskiej I i II (przedmiotem ochrony jest układ przestrzenny, zagospodarowanie i zabudowa obszarów),
- archeologiczne strefy ochrony konserwatorskiej W i OW (przedmiotem ochrony są zabytki archeologiczne),

dla których określa się politykę przestrzenną i kierunki zagospodarowania przestrzennego w odniesieniu do obszarów i obiektów mających wartość kulturową.

Studium planuje zdecydowane podniesienie rangi skończonych kompozycyjnie, zabytkowych enklaw zabudowy i zagospodarowania terenu, głównie kompleksów zabudowy kamienicowej, willowo-ogrodowej, osiedli robotniczych, kompleksów zabudowy przemysłowej, pozostałości urządzeń obronnych, ustala zasady ochrony konserwatorskiej obiektów nowożytnej twierdzy Wrocław oraz zabytkowych krzyży pokutnych i słupów granicznych, obejmuje ochroną 26 obiektów będących dobrami kultury współczesnej oraz widoki, wglądy i panoramy o dużych wartościach kulturowych.

Zapisy *Studium* precyzują kierunki rewaloryzacji obszarów dziedzictwa kulturowego Wrocławia i wyznaczają najwyższy priorytet dla rewaloryzacji zespołu historycznego centrum Wrocławia oraz określają kierunki działań organizacyjnych, badawczych i promocyjnych w zakresie konserwacji i rewaloryzacji obszarów oraz obiektów dziedzictwa kulturowego. Zaleca się ożywienie zespołów wartości kulturowych poprzez wprowadzanie do nich klas przeznaczenia terenu przyciągających publiczność, klientów lub mieszkańców.

Realizacja Studium

Studium zakłada kompleksowe działania mające na celu powstanie w pełni skończonych kompleksów zabudowy i zagospodarowania o wysokiej jakości ukształtowania i wyposażenia, co wymaga m. in. skoordynowania inwestycji publicznych z prywatnymi.

Studium uwzględnia program rewitalizacji (ożywienie społeczne i gospodarcze) i wyznacza obszary wymagające przekształceń i rehabilitacji zabudowy (materialna renowacja obiektów, modernizacja, uzupełnianie, a także wymiana zabudowy i zagospodarowania) i zagospodarowania terenu, oraz określa cele rewitalizacji dla poszczególnych obszarów.

Realizacja *Studium* następuje poprzez miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego - w granicach miasta nie ma obszarów, dla których obowiązkowe jest sporządzenie planu miejscowego na podstawie przepisów odrębnych, nie wyznaczono też obszarów wymagających scaleń i podziałów nieruchomości.

Studium dopuszcza, że wszystkie tereny w mieście mogą stopniowo zostać przeznaczone na cele nierolnicze i nieleśne, przy zachowaniu na nich dotychczasowego zadrzewienia i innych form zieleni, co nie jest sprzeczne z przeznaczeniem części obszaru miasta pod zalesienia. Dla obszarów obejmujących wszystkie grunty rolne i leśne w granicach miasta zamierza się sporządzić plany miejscowe, tylko w przypadku, jeżeli wystąpi taka potrzeba.

Wyznaczono obszary, dla których zamierza się sporządzić plany miejscowe:

- obszary obejmujące grunty leśne,
- obszary objęte uchwałami Rady Miejskiej Wrocławia w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego,
- obszar w rejonie Zakrzowa;

Przedstawiono obszary, na których będą rozmieszczone inwestycje celu publicznego:

- o znaczeniu ponadlokalnym, zgodnie z ustaleniami Planu Zagospodarowania Prze-

strzennego Województwa Dolnośląskiego (korytarze ulic i węzłów o znaczeniu ponadlokalnym, korytarze linii elementów systemu kolejowego, zespoły urbanistyczne nadrzeczne oraz zespół urbanistyczny *Park Tysiąclecia* oraz obszary rzek z obwałowaniami, zespół urbanistyczny *Strachowice Lotnisko*),

- o znaczeniu lokalnym związane z systemem ulic układu podstawowego.

Inwestycje celu publicznego o znaczeniu lokalnym niezwiązane z systemem ulic układu podstawowego będą rozmieszczane na obszarze całego miasta. W *Studium* przedstawiono granice terenów zamkniętych (tereny te nie mają stref ochronnych), które wyłączone są z działalności samorządów lokalnych.

4.4. Powiązanie Studium z innymi dokumentami

- **Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego do 2020** (uchwała Sejmiku z dnia 30.listopada 2005)

W dotychczasowej *Strategii Rozwoju Dolnego Śląska* określono *Misję regionu*, którą wyrażono słowami: Dolny Śląsk to region, który łączy Polskę z Europą oraz *Cel zasadniczy*, a mianowicie stworzenie kompleksu uwarunkowań sprawiających, że na Dolnym Śląsku da się żyć w spokoju ducha, w zgodzie z ludźmi i w harmonii z naturą. Droga do celu zasadniczego prowadzić miała przez realizację pięciu celów strategicznych, które określały podstawowe kierunki polityki władz samorządowych.

Wizja regionu zapisana została jako: „**Dolny Śląsk europejskim regionem węzłowym**”, natomiast cel nadrzędny brzmi: „Podniesienie poziomu życia mieszkańców Dolnego Śląska oraz poprawa konkurencyjności regionu przy respektowaniu zasad zrównoważonego rozwoju”. Głównym celem Strategii przypisano priorytety (a także działania), które przedstawiono poniżej:

Cel „gospodarczy”: Zbudowanie konkurencyjnej i innowacyjnej gospodarki Dolnego Śląska - Priorytety:

- podniesienie atrakcyjności inwestycyjnej Dolnego Śląska,
- budowa gospodarki opartej na wiedzy,
- wspieranie aktywności gospodarczej na Dolnym Śląsku.

Cel „przestrzenny”: Zwiększenie spójności przestrzennej i infrastrukturalnej regionu i jego integracja z europejskimi obszarami wzrostu - Priorytety:

- poprawa spójności przestrzennej regionu,
- zrównoważony rozwój obszarów wiejskich,
- poprawa ładu przestrzennego, harmonijności struktur przestrzennych,
- zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego społeczeństwa i gospodarki,
- zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego regionu.

Cel „społeczny”: Rozwijanie solidarności społecznej oraz postaw obywatelskich twórczych i otwartych na świat - Priorytety:

- integracja społeczna i przeciwdziałanie wykluczeniu społecznemu,
- umacnianie społeczeństwa obywatelskiego, rozwój kultury,
- poprawa jakości i efektywności systemu edukacji i badań naukowych,
- stałe podnoszenie stanu bezpieczeństwa i zdrowia mieszkańców województwa,
- aktywna polityka rynku pracy oraz wzmocnienie rozwoju zasobów ludzkich.

Powyższe cele i priorytety, odnoszące się do przestrzeni miejskiej, znajdują pełną możliwość realizacji dzięki ustaleniom *Studium*.

- **Strategia „Wrocław w perspektywie 2020 plus”** (2006)

Przedstawia m. in. założenia ewolucji uwarunkowań zewnętrznych, założenia metodologiczne dokumentu, specyficzne walory, które mogą sprzyjać sukcesowi transformacji w coraz bardziej atrakcyjne miasto, potwierdza aktualność misji „**Wrocław miastem spotkań – mia-**

stem, które jednoczy” oraz zawiera wskazania strategii i kierunki rozwoju miasta ujęte w 4 aspektach: ludzie, wspólnota, przestrzeń i samorząd. Strategia nie zawiera priorytetów i zadań do wykonania, natomiast kieruje się rozpoznaniem wyzwań (problemów w przyszłości) i wartości (wskazanie ochrony, umocnienie i rozwinięcie).

5. CELE OCHRONY ŚRODOWISKA NA SZCZEBLU KRAJU I REGIONU ORAZ ICH UWZGLĘDNIENIE W „STUDIUM”

- **Polityka ekologiczna Państwa w latach 2009-2012** z perspektywą do roku 2016 (Warszawa 2008)

Planowane działania w obszarze ochrony środowiska w Polsce wpisują się w priorytety w skali Unii Europejskiej i cele Szóstego Wspólnotowego programu działań w zakresie środowiska naturalnego. Zgodnie z ostatnim przeglądem wspólnotowej polityki ochrony środowiska do najważniejszych wyzwań należy zaliczyć:

- działania na rzecz zapewnienia realizacji zasady zrównoważonego rozwoju;
- przystosowanie do zmian klimatu;
- ochrona różnorodności biologicznej.

Polityka ekologiczna Państwa określa priorytet w nawiązaniu do obecnego i przyszłego unijnego programu działań w zakresie środowiska, a także trzy główne grupy działań:

1. Kierunki działań systemowych, w których jednym z 7 kierunków są - Aspekt ekologiczny w planowaniu przestrzennym;
2. Ochrona zasobów naturalnych;
3. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego.

W kierunku *Aspekt ekologiczny w planowaniu przestrzennym* - Cele średniookresowe do 2016r. zapisano następująco: W perspektywie średniookresowej jest konieczne przywrócenie właściwej roli planowania przestrzennego na obszarze całego kraju, w szczególności dotyczy to miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, które powinny być podstawą lokalizacji nowych inwestycji.

Kierunki działań w latach 2009-2012 zawierają zapis: Konieczne jest, aby do roku 2012 nastąpiło:

- wdrożenie wytycznych metodycznych dotyczących uwzględnienia w planach zagospodarowania przestrzennego wymagań ochrony środowiska i gospodarki wodnej, w szczególności wynikających z opracowań ekofizjograficznych, prognoz oddziaływania na środowisko (wraz z poprawą jakości tych dokumentów),
- wdrożenie przepisów umożliwiających przeprowadzanie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko już na etapie studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (które jest opracowaniem planistycznym obejmującym teren całej gminy),
- zatwierdzenie wszystkich obszarów europejskiej sieci Natura 2000 oraz sporządzenie dla nich planów ochrony,
- wdrożenie koncepcji korytarzy ekologicznych,
- uwzględnianie obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi,
- określenie zasad ustalenia progów tzw. chłonności środowiskowej oraz pojemności przestrzennej zależnie od typu środowiska,
- wprowadzenie mechanizmów ochrony zasobów złóż kopalin przed zagospodarowaniem powierzchni uniemożliwiającym przyszłe wykorzystanie,
- uwzględnienie w planach zagospodarowania przestrzennego wyników monitoringu środowiska, w szczególności w zakresie powietrza, wód i hałasu.

Z analizy celów i kierunków działań zapisanych w Polityce ekologicznej Państwa wynika, że *Studium* uwzględnia je w całości, oczywiście w zakresie leżącym w kompetencji pracownia planistycznego. *Studium* uwzględnia wytyczne wynikające z opracowania ekofizjograficznego, wdraża koncepcję sieci ekologicznej (obszary objęte ochroną prawną połączone korytarzami ekologicznymi), zapewnia ochronę zasobów naturalnych oraz poprawę jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego.

- **Program zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska województwa dolnośląskiego** (Urząd marszałkowski Województwa Dolnośląskiego, Wrocław, 2002).
Długoterminowy cel programu sformułowano jako „*Harmonijny, zrównoważony rozwój województwa, w którym wymagania ochrony środowiska nie tylko mają istotny wpływ na przyszły charakter regionu, ale również wspierają jego rozwój gospodarczy*”.

Generalne cele strategiczne do roku 2015 w zakresie ochrony środowiska:

- poprawa jakości powietrza atmosferycznego (dalsze ograniczanie emisji z zakładów przemysłowych, zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza ze źródeł niskiej emisji i ze źródeł komunikacyjnych);
- zmniejszenie uciążliwości hałasu (komunikacyjnego i przemysłowego);
- przywrócenie wysokiej jakości wód powierzchniowych i podziemnych i ich ochrona (uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej, zmniejszenie zużycia wody, ograniczenie zanieczyszczenia spowodowanego niekontrolowanymi spływami powierzchniowymi, podniesienie bezpieczeństwa przeciwpowodziowego, zwiększenie małej retencji, ochrona zasób wód podziemnych);
- ograniczenie negatywnego oddziaływania odpadów na środowisko (uporządkowanie gospodarki odpadami przemysłowymi i komunalnymi);
- podniesienie jakości gleb;
- ochrona zasobów złóż poprzez ich racjonalne wykorzystanie;
- ochrona i wzrost różnorodności biologicznej (określenie zasobów, objęcie ochroną obszarów o wysokich walorach przyrodniczych, powiększenie zasobów leśnych i zapewnienie ich kompleksowej ochrony, podniesienie różnorodności biologicznej i krajobrazowej, rozwój terenów zieleni w miastach i na terenach wiejskich);
- ograniczenie wystąpień nadzwyczajnych zagrożeń środowiska (poprawa bezpieczeństwa ekologicznego związanego z działalnością produkcyjną przedsiębiorców, zapewnienie bezpieczeństwa przewozu drogowego i kolejowego materiałów niebezpiecznych);
- podniesienie świadomości ekologicznej w społeczeństwie;
- otwarta i dwustronna komunikacja pomiędzy wszystkimi stronami zaangażowanymi w ochronę środowiska;
- uzyskanie pełnej informacji o stanie środowiska.

Wymienione powyżej cel generalny i cele strategiczne, poza celami odnoszącymi się do terenów rolnych i edukacji ekologicznej, znajdują swoje odbicie w zapisach *Studium* a także pośrednio w strukturze funkcjonalno-przestrzennej.

- **Zasady polityki ekologicznej Wrocławia**, przyjęte 5 czerwca 1998 roku (Uchwała LII/813/98 Rady Miejskiej Wrocławia), zawierają główne kierunki polityki ekologicznej miasta i zasady działań mające na celu podwyższenie jakości ekologicznej miasta.
Główne kierunki polityki ekologicznej miasta Wrocławia, z proponowanymi działaniami przedstawiają się następująco:

- 1) Racionalizacja gospodarki energetycznej:
 - tworzenie systemu oszczędzania energii w mieście w celu zmniejszania jej produkcji i poprawy warunków aerasanitarnych,
 - działania zmniejszające uciążliwość niskich źródeł energetycznych,
 - kontynuacja działań modernizacyjnych w elektrociepłowniach i większych kotłowniach,
 - wdrażanie niekonwencjonalnych źródeł energii,
 - działania legislacyjne (promowanie mniej uciążliwych systemów ogrzewania, zakaz spalania węgla brunatnego);
- 2) Polityka przemysłowa miasta:
 - rozwój sektora przemysłowego w kierunku wysokiej technologii,

- realizacja zadań ochronnych w najbardziej uciążliwych zakładach przemysłowych,
 - właściwa polityka lokalizacyjna,
- 3) Zrównoważony rozwój systemu transportowego:
- modernizacja/przebudowa miejskiego układu komunikacyjnego,
 - strefowanie rozwoju systemu komunikacyjnego i transportowego,
 - usprawnienie funkcjonowania transportu zbiorowego,
 - prowadzenie elastycznej polityki parkingowej oraz w zakresie dystrybucji ruchu w mieście;
- 4) Tworzenie systemów kompleksowych;
- 5) Zasady ochrony wód oraz racjonalizacja gospodarki wodno-ściekowej miasta:
- poprawa jakości wody rzek Oławy i Nysy Kłodzkiej,
 - przywrócenie wodom powierzchniowym na terenie miasta i w jego sąsiedztwie pełni walorów użytkowych,
 - ochrona wód podziemnych na terenie Wrocławia,
 - odbudowa systemu małej retencji na obszarze Wrocławia,
 - dalsza poprawa zaopatrzenia mieszkańców w dobrą jakościowo i pewną pod względem sanitarnym wodę pitną,
 - skanalizowanie osiedli pozbawionych zbiorczej sieci kanalizacyjnej,
 - remonty i modernizacja istniejącej sieci kanalizacyjnej;
- 6) Ochrona przyrody i kształtowania systemów ekologicznych miasta:
- zwiększenie powierzchni obszarów zieleni, szczególnie zieleni wysokiej,
 - zwiększanie nasycenia zielenią już istniejących obszarów,
 - dążenie do zwiększania bioróżnorodności,
 - dążenie do zachowania walorów kulturowych w parkach zabytkowych,
 - stopniowa przebudowa drzewostanów w lasach kierunku zgodności z siedliskiem,
 - tworzenie sieci obszarów zielonych, powiązanych w miarę ciągłymi korytarzami ekologicznymi,
 - tworzenie systemu pierścieniowo-klinowego zieleni i systemu przewietrzania miasta,
 - formowanie zielonych korytarzy wzdłuż rzek,
 - unikanie przecinania obszarów zielonych, a w szczególności lasów i parków nowymi barierami liniowymi,
 - otaczanie opieką oczek wodnych,
 - tworzenie nowych parków.

Studium stwarza możliwości przestrzenne realizacji wszystkich głównych kierunków polityki ekologicznej miasta, które tego wymagają. Część kierunków została już całkowicie lub przynajmniej w części zrealizowana, część kierunków znajduje swoje odzwierciedlenie w zapisach *Studium*, część natomiast wymaga jedynie działań organizacyjnych lub może być realizowana wyłącznie poprzez inne dokumenty.

- **Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska Miasta Wrocławia** (w opracowaniu, 2009)

Nadrzędny cel Programu ochrony środowiska powiatu i gminy Wrocław zdefiniowano w sposób następujący:

„Harmonijny, zrównoważony rozwój Wrocławia, w którym wymagania ochrony środowiska nie tylko mają istotny wpływ na przyszły charakter miasta i regionu, jak również wspierają jego rozwój gospodarczy”.

Priorytety ochrony środowiska dla miasta Wrocławia to:

- uporządkowanie gospodarki ściekowej – zgodnie z Ustawą Prawo Wodne (uporządkowanie gospodarki ściekami komunalnymi do 2010 roku),
- uporządkowanie gospodarki odpadami (zgodnie z Planem Gospodarki Odpadami),
- poprawa jakości powietrza,
- zmniejszenie zagrożenia hałasem,

- ochrona przed skutkami powodzi,
- ulepszanie systemu zaopatrzenia w wodę – element priorytetowy ze względu na korzystanie z powierzchniowych ujęć wody pitnej, jak i zagrożenie powodziowe w mieście,
- rozwój wraz z ochroną terenów zielonych oraz doskonalenie obszarów i obiektów chronionych,
- propagowanie wiedzy ekologicznej, zwiększanie świadomości z zakresu ochrony środowiska wśród mieszkańców,
- stosowanie odpowiedniej edukacji ekologicznej i ciągłe informowanie społeczeństwa o aktualnym stanie środowiska naturalnego i działaniach, które zmierzają do jego ulepszeń.

Zostały one rozpisane na kierunki działań krótko- i długoterminowych. Wszystkie te priorytety znajdują odbicie w zapisach Studium, bądź to w rozdziałach *Infrastruktura techniczna* i *Ochrona i kształtowanie środowiska przyrodniczego*, bądź pośrednio w pozostałych zapisach i strukturze funkcjonalno-przestrzennej.

6. POTENCJALNE SKUTKI ŚRODOWISKOWE I SPOŁECZNE REALIZACJI „STUDIUM”

6.1. Główne kierunki rozwoju przestrzennego miasta wg Studium

System terenów zielonych i otwartych, o dużym znaczeniu rekreacyjnym, hydrologicznym, ekologicznym, estetyczno-krajobrazowym i klimatyczno-higienicznym, składa się z dużych obszarów zieleni (parki, parki leśne, lasy, tereny sportowo-rekreacyjne) połączonych ze sobą węższymi pasami (łącznikami ekologicznymi). Obejmuje on:

- pasma terenów wzdłuż rzek przepływających przez miasto wraz z przylegającymi do nich kompleksami terenów zielonych - zespoły urbanistyczne nadrzeczne: *Dolina Odry, Dolina Oławy, Dolina Bystrzycy, Dolina Widawy, Dolina Ślęzy I, Dolina Ślęzy II,*
- promieniście ukształtowane pasma zieleni - zespoły urbanistyczne zielone: *Klin Wojszycki-Tarnogajski, Klin Południowy, Klin Kleciński, Klin Oporowski, Klin Muchoborski, Klin Jerzmanowski, Klin Ratyński, Klin Stabłowicki, Klin Pustecki, Klin Widawski, Klin Zakrzowski, Klin Kłokoczycki, Klin Pawłowicki,*
- duże kompleksy leśne i parkowe - zespoły urbanistyczne zielone: *Las Janowski, Las Mokrzyński, Las Ratyński, Lasek Żarski, Las za Leśnicą, Las Leśnicki, Zamek Leśnicki, Las Pilczycki, Lesica, Las Osobowicki, Park zachodni, Park Dębowy, Park Tysiąclecia, Park Złotnicki, Park Grabiszyński, Grabiszynka, Biskupice Widawskie, Las Zakrzowski, Dolina Dobrej, Wojnów, Park Wschodni, Opatowice Wypoczynkowe, Park Południowy, oraz zespoły urbanistyczne kulturowe: *Park Szczytnicki i Ostrów Tumski (tylko Ogród Botaniczny,**
- obszary sportowe i rekreacyjne z przewagą zieleni – zespoły urbanistyczne rekreacyjne: *Marszowice Wypoczynkowe, Pracze Odrzańskie Wypoczynkowe, Stabłowice Wypoczynkowe, Glinianki, Maślice Wypoczynkowe, Gądów Wypoczynkowy, Orbita, Muchobór Wielki Wypoczynkowy, Osobowice Wypoczynkowe, Lesica, Zakrzów Wypoczynkowy, Zakrzów Rekreacyjny, Stadion Olimpijski, Wzgórze Andersa, Wilczy Kąt, Księżę Małe Wypoczynkowe, Tor Wyścigów Konnych.*

Uzupełnieniem systemu jest zieleń na terenach zespołów urbanistycznych cmentarnych: Cmentarz Osobowicki i Cmentarz Grabiszyński.

Pozostały obszar miasta, z wyjątkiem terenów specjalnych i terenów już zabudowanych, przeznaczony jest pod zainwestowanie miejskie. Podstawową jednostką, stanowiącą całość funkcjonalno-przestrzenną, jest zespół urbanistyczny. Studium wydzieli 19 typów zespołów urbanistycznych: wielkomiejskiego centrum, śródmiejskie, kulturowe, ośrodków usługowych, usługowe, aktywności gospodarczej, akademickie, mieszkaniowe wielorodzinne, mieszkaniowe kameralne, mieszkaniowe jednorodzinne, mieszkaniowe krajobrazowe, małomiasteczkowe, sielskie, rekreacyjne, zielone, cmentarne, nadrzeczne, infrastruktury technicznej, służb publicznych.

Poza uzupełnieniem zabudowy w centrum i obszarze śródmiejskim Wrocławia nowa zabudowa koncentrować się będzie głównie w zespołach urbanistycznych:

- 1) zabudowa mieszkaniowa w:
 - a) zespołach urbanistycznych mieszkaniowych wielorodzinnych: w północnej części miasta: *Nowe Poświętne, Sołtysowice, Zakrzów-Miostów, Psie Pole, Swojczyce Południowe,* w zachodniej części miasta: *Maślice Odrzańskie, Nowa Leśnica,* - w południowej części miasta: *Krzyki nad Ślężą,*
 - b) zespołach urbanistycznych mieszkaniowych kameralnych: w północnej części miasta: *Rędzin I, II i III, Osobowice Lipska, Kminkowa, Krzyżanowicka, Piwnika Ponurego,* w zachodniej części miasta: *Nowa Leśnica, Leśnica Przemysłowa, Stabłowice Ogrodowe, Nowe Żerniki, Maślice Małe, Pilczyce,* w południowej części miasta: *Grabiszynek Południe, Gaj przy Wzgórzu, Gaj centrum, Klecina, Partynice, Jagodno-Wojczyce, Księżę,*

- c) zespołach urbanistycznych mieszkaniowych jednorodzinnych: w północnej części miasta: *Nowe Świniary, Osobowice, Widawa, Strachocin-Wojnów, Polanowice*, w zachodniej części miasta: *Nowa Mokra, Pustki Aleja, Nowy Ratyń, Maslice Wielkie, Kolonie Żernickie*, w południowej części miasta: *Ołtaszyn-Wojszyce, Jagodno-Lamowice, Oporów, Za Torem Wyścigów Konnych*,
 - d) zespołach urbanistycznych mieszkaniowych krajobrazowych: w północnej części miasta: *Pawłowice Malownicze*, w zachodniej części miasta: *Marszowice Malownicze, Pracze Odrzańskie Malownicze, Żar Malowniczy, Pustki Malownicze, Ratyń Malowniczy, Gajowa Malownicza*,
 - e) zespołach urbanistycznych sielskich: w zachodniej części miasta: *Jerzmanowo - Jarnołów, Osiniec*,
 - f) zespołach urbanistycznych małomiasteczkowych: *Psie Pole Małomiasteczkowe, Leśnica, Brochów*;
- 2) zabudowa przemysłowa w zespołach urbanistycznych aktywności gospodarczej: w północnej części miasta: *Rędzin-Kaczeńcowa, Ligota, Osobowicka, Węzeł Pawłowicki*, w zachodniej części miasta: *Żar Średzki, Jerzmanowo Przemysłowe, Jerzmanowo Komercyjne, Strachowice-Rdestowa, Strachowice Przemysłowe, Żerniki Komercyjne, Rakietowa-Graniczna*, w południowej części miasta: *Awicenny, Mokronoska, Klecina Przemysłowa, Jagodno Przemysłowe, Księża Wielkie*;
- 3) zabudowa usługowa - w zespołach urbanistycznych ośrodków usługowych: *Sołtysowice Komercyjne, Kowale Komercyjne, Maślice Centrum, Gądów Centrum, Graniczna-Mińska, Gaj Centrum*, oraz w zespołach urbanistycznych usługowych: *Stabłowice Komercyjne, Pracka, Maślice Usługowe, Gajowa Szpital, Drzymały, Port Popowice, Wyścigowa*.

Powierzchnia obszaru zainwestowanego obecnie obejmuje ok. 40% powierzchni gminy, natomiast obszary wskazane w *Studium* pod zainwestowanie obejmują ponad 66% powierzchni.

Obsługa komunikacyjna obszarów zainwestowanych (istniejących i planowanych) wymaga rozbudowy systemu transportowego, w tym m. in. realizacji nowych tras drogowych (drogi klasy: A, GP i G): *Autostradowej Obwodnicy Wrocławia*, dokończenia budowy *Obwodnicy Śródmiejskiej, Osi Inkubacji, Trasy Czeskiej, Trasy Muchoborskiej, Trasy Krakowskiej, Trasy Obornickiej, Trasy Pomorskiej*, drogi Bielany – Łany – Długotęka, *Łącznika Pawłowickiego, Śródmiejskiej Trasy Południowej*, oraz dróg klasy zbiorczej: *Trasy Olimpijskiej, Alei Wielkiej Wyspy, Łącznika Portowego*, drogi Wysoka-Ołtaszyn-Jagodno-Brochów, *Łącznika Raławicka-Karkonoska, Trasy Lotniskowej, Alei Stabłowickiej, Trasy Targowej*, oraz modernizacji wielu innych. *Studium* przewiduje także nowe linie tramwajowe w kierunkach Kozanowa i Maślic Małych, terenów inwestycyjnych na dawnych polach irygacyjnych, Gądowa Małego, Nowego Dworu i Muchoboru Wielkiego, Kleciny i Oporowa, Gaju i Jagodna, Psiego Pola oraz postuluje dalszy rozwój w kierunkach Pracze Odrzańskich, Polanowic, Pawłowic, Ołtaszyna, Zakrzowa Miłostowa, Bielán Wrocławskich.

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 obszarów o podobnym stopniu obciążenia środowiska. 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. Nie mniej jednak rozwój zainwestowania miejskiego i intensywne wykorzystywanie walorów środowiskowych przez mieszkańców będzie wywierać pewien wpływ na środowisko, w tym: m. in. różnorodność przyrodniczą, walory krajobrazowe oraz modyfikować środowiskowe warunki życia.

Obszary wydzielone pod kątem podobnego oddziaływania na środowisko oznaczono symbolami literowymi od A do F.

A. Obszary istniejącej i planowanej zieleni (zespoły urbanistyczne: zielone, nadrzeczne, rekreacyjne, z zespołów urbanistycznych kulturowych: *Park Szczytnicki (bez Hali Stulecia), Ostrów Tumski – tylko Ogród Botaniczny, zespoły urbanistyczne cmentarne – tylko z dużym udziałem zieleni: Cmentarz Grabiszyński, Cmentarz Osobowicki*)

Obszary istniejącej i planowanej zieleni decydują o jakości środowiska w całym mieście, przy czym ich pozytywny wpływ najbardziej odczuwalny jest w bezpośrednim otoczeniu. Zgodnie ze *Studium* obszary te stanowić powinny 33,5% powierzchni całej gminy. Przewidywane potencjalne oddziaływanie tych obszarów na środowisko i jego elementy przedstawia się następująco:

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

Zespoły urbanistyczne zielone, nadrzeczne oraz rekreacyjne obejmują istniejące oraz planowane tereny zieleni, w tym odznaczające się szczególnymi walorami przyrodniczymi wnętrza dolin rzecznych, kompleksy leśne, tereny wodonośne oraz częściowo pola irygacyjne. Zespoły te 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. Planuje się zachowanie istniejących terenów zieleni, wód powierzchniowych (cieków, zbiorników wodnych, starorzeczy), wprowadzanie nowych terenów zieleni urządzonej oraz dolesień, co będzie pozytywnie wpływać na jakość środowiska w obrębie zespołów. *Studium* kreuje system przyrodniczy i jego ciągłość (tereny wielkoobszarowe, w tym tereny zielone i otwarte, oraz łączniki ekologiczne), 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 zwierzynie 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 na tereny zainwestowania miejskiego.

Zagospodarowanie w obrębie wymienionych zespołów urbanistycznych przewiduje również urządzenie terenów rekreacyjnych i sportowych dla mieszkańców, przy czym w *Studium* zawarto znaczne ograniczenia we wprowadzaniu nowej zabudowy oraz zainwestowania tere-

nu. Nie przewiduje się wprowadzania obiektów mogących znacząco pogorszyć jakość środowiska.

Istniejące oraz planowane tereny zielone stanowią środowisko życia wielu gatunków roślin i zwierząt, w tym gatunków chronionych. Tereny zieleni stwarzają korzystne warunki do rozwoju fauny, migracji zwierząt i genów, co jest jednym z czynników warunkujących utrzymanie zróżnicowania biotycznego.

- **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.

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)², 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.

Wskaźnik zieleni parkowej na mieszkańca wg zaleceń EU, wynoszą 15m²/M, obecnie wskaźnik ten kształtuje się na poziomie ok. 12m²/M, dzięki planowanym zielonym zespołom urbanistycznym będzie co najmniej równy zaleceniom UE. Może być tylko problem z zasię-

² Wagner J., 2003, Trees – Positive Effect for Human Behavior, *Arborist News* 12 (1);23-24,

giem obsługi – teren parku może znajdować się poza zasięgiem pieszego dojścia, co wynika z wcześniejszego zainwestowania terenów.

Obszary rekreacyjnych zespołów urbanistycznych, oprócz terenów zieleni zawierają istniejące bądź planowane urządzenia i obiekty rekreacyjne, co umożliwi mieszkańcom dbania o zdrowie poprzez uprawianie rekreacji biernej i czynnej. Zespoły rekreacyjne rozmieszczone są na ogół w pobliżu zespołów mieszkaniowych, co ułatwi mieszkańcom korzystanie z nich. Zalecane wskaźnik terenów rekreacyjnych na mieszkańca, tj. $2,5\text{m}^2/\text{M}$, będą zaspokojone.

- **oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne**

Zespoły urbanistyczne zielone, nadrzeczne oraz rekreacyjne 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 stopień redukcji zanieczyszczenia powietrza, ale także gleby, a w efekcie – wód. Tereny zielone 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 ich poprawy.

- **oddziaływanie na powietrze**

Obszary te będą miały bardzo pozytywne oddziaływanie na stan powietrza atmosferycznego, tym bardziej, że *Studium* przewiduje zwiększenie terenów zieleni, w tym także zieleni wysokiej (zalesienia, parki, zadrzewienia). Tereny zielone 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**

Zespoły urbanistyczne zielone, nadrzeczne oraz rekreacyjne nie stanowią znaczącego źródła hałasu na terenie miasta, wręcz przeciwnie w obrębie wielu z nich można wyznaczyć obszary ciszy (kompleksy zieleni wysokiej, rozległe przestrzenie nadrzeczne). Uznaje się, że funkcjonowanie terenów zielonych wywiera pozytywny wpływ na klimat akustyczny. Obecność zieleni wysokiej wytłumia fale akustyczne, rozprasza dźwięki, co w pewnym stopniu przyczynia się do redukcji uciążliwości. Zwarta zieleń 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).

- **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 całej gminie prowadzone będą prace dotyczące modernizacji, przebudowy lub budowy wałów przeciwpowodziowych (m. in. w rejonie Kozanowa, wzdłuż doliny Widawy), co może wiązać się ze znacznym przekształceniem dolin rzecznych i przebudowie koryt.

Pogłębianie koryta Odry dla celów żeglugowych oraz rozbiórka starych i budowa nowych wałów w dolinie Widawy (zwiększenie przepustowości doliny dla wód powodziowych) spowoduje konieczność zmagazynowania dużych ilości mas ziemnych (docelowo mogą być wykorzystane do budowy dróg i innych celów inwestycyjnych). Część masy ziemnych może być zanieczyszczona, co będzie wymagało ich odpowiedniego składowania z zabezpieczeniami uniemożliwiającymi przenikanie szkodliwych substancji do wód i gruntu.

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.

- **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. Nowe tereny zieleni wysokiej pozwolą 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 wysokiej będą także stanowiły bardzo ciekawe tło dla obszarów zabudowanych, charakteryzujące się dużą zmiennością w rytmie pór roku, jak i dnia. Zieleni wysoka ułatwi kształtowanie wnętrza krajobrazowych o różnych parametrach i zróżnicowanym charakterze. Zespoły nadrzeczne, zagospodarowane głównie zielenią niską (w obrębie międzywała 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 seminaturalnych, 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 (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 seminaturalne i sztuczne zbiorniki wodne podnoszące walory krajobraz. Część obszarów wyposażona w urządzenia rekreacyjne zawierać będzie także zabudowę rekreacyjną i od jej jakości zależą walory krajobrazowe danego zespołu urbanistycznego. W rekreacyjnych zespołach urbanistycznych dla różnych klas przeznaczenia terenu *Studium* przewiduje nasycenie zielenią od 15% do 40% powierzchni działki budowlanej.

- **oddziaływanie na klimat lokalny**

Tereny zieleni wysokiej w obrębie zespołów urbanistycznych zielonych, nadrzecznych oraz rekreacyjnych będą korzystnie wpływać na złagodzenie klimatu, m. in. poprzez zmniejszenie temperatur ekstremalnych i złagodzenie amplitud, wyciszenie zbyt silnych wiatrów w strefie

przygruntowej. Przewietrzanie obszaru miasta przebiegać będzie głównie wzdłuż osi dolin rzecznych, natomiast utrudnione może być w poprzek doliny, szczególnie w przypadku ściany zieleni wysokiej ulokowanej bezpośrednio przy korycie rzeki.

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.

- **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 w zasadzie nie obejmują obiektów zabytkowych, z niewielkimi wyjątkami, które chronione są 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 w zespołach urbanistycznych: *Las Mokrzeński, Las ratyński, Park Złotnicki, Las Pilczycki, Las osobowicki, Park Grabiszynski, Klin Południowy, Park Południowy, Park wschodni, Park Zachodni, Par Dębowy, Grabiszynka, Las Zakrzowski i Klin Zakrzowski* oraz układy obiektów rekreacyjno-sportowych w zespołach urbanistycznych: *Stadion olimpijski, Tor Wyścigów Konnych, Morskie Oko, Orbita*. W zespołach urbanistycznych nadrzecznych zapisy 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 walory krajobrazowe obszarów miejskich, a dzięki temu także wartość jego elementów materialnych, w tym wartość 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.

B. Obszary istniejącego zainwestowania miejskiego (zespoły urbanistyczne: wielkomiejskiego centrum, śródmiejskie, akademickie, mieszkaniowe wielorodzinne, mieszkaniowe jednorodzinne, mieszkaniowe kameralne, małomiasteczkowe, usługowe, aktywności gospodarczej, z zespołów urbanistycznych kulturowych: *Ostrów Tumski (bez Ogrodu Botanicznego), Park*

Szczytnicki – tylko teren Hali Stulecia) z uzupełnieniami lub wymianą zabudowy

Obszary istniejącego zainwestowania zgodnie ze *Studium* podlegają głównie uzupełnieniu, wymianie lub modernizacji zabudowy, układu komunikacyjnego i infrastruktury technicznej. Spowoduje to zwiększenie gęstości zabudowy, często kosztem zieleni, która dotąd zajmowała tereny niezabudowane. Obszary zaliczone do grupa B obejmują ok. 41% powierzchni gminy. Przewidywane oddziaływanie na elementy środowiska określono następująco:

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

Środowisko przyrodnicze na terenach zainwestowanych jest w znacznym stopniu przekształcone antropogenicznie. Naturalne elementy środowiska stanowią rzadkość, a istniejące tereny zieleni najczęściej są ukształtowane 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 cechują mało korzystne warunki glebowe. Najgorzej sytuacja przedstawia się na obszarze ścisłego centrum, gdzie podłoże stanowią nasypy mineralno-gruzowe. 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 utrzymać się będzie na dotychczasowym poziomie. Dostrzegalne zmiany w planowaniu w głównej mierze polegać będą na uzupełnianiu braków w zabudowie, bądź zagospodarowaniu rezerw terenowych. Niepokojącym zjawiskiem obserwowanym na terenie miasta jest stale kurcząca się przestrzeń zajmowana przez zieleni; wycinki drzew powodowane przez potrzeby realizacji nowych inwestycji nie są rekompensowane przez urządzaną zieleni towarzyszącą zabudowie, głównie z powodu dużej intensywności zabudowy. Niestety, ta tendencja może się utrzymać z braku terenu dla zieleni. Zapisy *Studium* gwarantują zachowanie minimalnych powierzchni biologicznie czynnych stanowiących miejsca wzrostu roślin oraz możliwości regeneracji środowiska. Roślinność synantropijna (w tym gatunki inwazyjne i ruderalne) pokrywająca przestrzenie niezagospodarowane zostanie usunięta. Ewentualne nasadzenia zieleni będą tworzone przez gatunki drzew i krzewów ozdobnych oraz dobrze znoszących warunki stresu miejskiego.

- **oddziaływanie na ludzi**

Intensyfikacja zabudowy może być przyczyną wzrostu ładunku zanieczyszczeń odprowadzanych do środowiska (emisji zanieczyszczeń powietrza i wód, hałasu), zmniejszenia ilości zieleni wysokiej, ograniczenie dostępu promieniowania słonecznego (mniejsze nasłonecznienie pomieszczeń i terenów rekreacyjnych), zwiększenie liczby użytkowników obszarów, co może istotnie pogorszyć środowiskowe warunki zamieszkiwania i mieć negatywny wpływ na kondycję zdrowotną mieszkańców.

- **oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne**

Obszary zainwestowane (Śródmiejskie) 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). Innym problemem jest często niewydolny system kanalizacji deszczowej, co w połączeniu z obecnością terenów utwardzonych może prowadzić do przenikania zanieczyszczeń

ropochodnych do wód powierzchniowych i podziemnych. 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.

Liczba mieszkańców na ww. obszarach jest raczej ustabilizowana (podnoszenie standardu mieszkań przyczynia się do rozluźnienia gęstości zaludnienia), co przekłada się na niewielkie zmiany ilości ścieków do odprowadzania z obszaru śródmiejskiego. W związku z transformacją funkcji terenu zanikają też ścieki przemysłowe

- **oddziaływanie na powietrze**

Obszary zainwestowane, gdzie uzupełniane, modernizowane lub wymieniane jest zainwestowanie (zabudowa, sieć uliczna, infrastruktura), nie powinny znacząco więcej emitować zanieczyszczeń do atmosfery. Niemal cała ta strefa objęta jest miejską siecią ciepłowniczą i pojawienie się nowej zabudowy nie musi być jednoznaczne z nowym emitorem punktowym. Na terenach, gdzie może nastąpić uzupełnienie niewielkich fragmentów zabudowy lub jej wymiana, istnieje duże prawdopodobieństwo, że system ciepłowniczy tej zabudowy zostanie oparty na już istniejącym, tj. podłączony zostanie do miejskiej sieci ciepłowniczej lub zorganizowanych kotłowni. Ponadto w ramach wymiany lub uzupełnienia zabudowy, można spodziewać się modernizacji istniejących kotłowni, podobnie jak i w obszarach zabudowy utrwalonej. Korzystny trend w ograniczeniu zanieczyszczania powietrza byłby, gdyby wykorzystano w większym stopniu energię ze źródeł odnawialnych (kolektory słoneczne, energia z gruntu i wód gruntowych, odzysk energii z klimatyzacji i szarych ścieków) do czego zachęca *Studium*.

W pewnym stopniu na pogorszenie jakości powietrza atmosferycznego może wpłynąć zwiększenie intensywności zabudowy i związane z tym pogłębienie wyspy ciepła, co wpłynie na ograniczenie przewietrzania, zwiększenie suchości powietrza i kumulację zanieczyszczeń. Konieczne będą zdecydowane działania władz miejskich (działania administracyjne, zarządzanie ruchem, strefy zakazu wjazdu lub ograniczonej dostępności dla samochodów), mające na celu ograniczenie emisji pochodzenia komunikacyjnego i poprawę jakości powietrza. Planowana rozbudowa linii tramwajowych, a nawet wykorzystanie linii kolejowych dla celów komunikacji zbiorowej to działania we właściwym kierunku, jednak to jeszcze za mało, żeby „przesadzić” część użytkowników z samochodów do komunikacji miejskiej.

Podsumowując, istniejący stan sanitarny atmosfery nie powinien ulec pogorszeniu, ale też nie można spodziewać się radykalnej jego poprawy.

- **oddziaływanie na klimat akustyczny**

Klimat akustyczny obszarów śródmiejskich jest w znacznym stopniu zdegradowany. Najgorzej sytuacja przedstawia się w otoczeniu dróg krajowych i wojewódzkich, zwłaszcza na terenach zabudowy chronionej (zabudowa mieszkaniowa, szkoły, przedszkola, szpitale). Nie przewiduje się znaczących zmian stanu środowiska akustycznego w obrębie terenów zainwestowanych. Dogęszczenie zabudowy prawdopodobnie skutkować będzie przyrostem ilości pojazdów na drogach, jednakże nie powinno to wyrzucić większych zmian w istniejącym stanie, m. in. w wyniku modernizacji nawierzchni dróg i poprawy jej jakości. Należy mieć nadzieję, że nowe tereny o funkcjach objętych ochroną przed hałasem, lokalizowane będą poza jego zasięgiem. Potencjalną poprawę klimatu akustycznego należy wiązać z przeniesieniem ruchu tranzytowego na projektowane trasy obwodnic (*Obwodnica Śródmiejska, Autostradowa Obwodnica Wrocławia*), dzięki czemu redukcji może ulec ilość pojazdów ciężkich, korzystających z ulic w śródmieściu, a należących do pojazdów najbardziej hałaśliwych.

W *Studium* popiera się rozwój komunikacji miejskiej oraz transportu rowerowego. Korzystnym rozwiązaniem jest tworzenie stref ruchu pieszego i ograniczanie ruchu samochodowego na wybranych terenach.

- **oddziaływanie na powierzchnię ziemi**

Obszary ujęte w ramach tej grupy znajdują się w rejonach zmienionych antropogenicznie, zabudowanych, gdzie rzeźba terenu już dawno 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. Miejscami może wystąpić konieczność przeprowadzenia rekultywacji związanej m. in. ze zmianą rzeźby (gruzowiska, osadniki, wyrobiska), co może się przyczynić do zmiany ukształtowania powierzchni, ale w niewielkim stopniu.

Duże natężenie ruchu samochodowego i emisja spalin przyczyniać się będzie do kumulacji zanieczyszczeń w glebach (głównie metali ciężkich, benzenu), które są już w dużej mierze przekształcone i zdegradowane, co spowoduje konieczność zwiększenia nakładów na ich rekultywację i uzdatnienie (wzbogacenie w składniki odżywcze).

- **oddziaływanie na krajobraz**

Obszary istniejącego zainwestowania są w dużej mierze ukształtowane, z zachowanymi historycznymi układami przestrzennymi i obiektami zabytkowym, które są głównymi wyznacznikami walorów krajobrazowych, szczególnie zespołów urbanistycznych wielkomiejskiego centrum, śródmiejskich, kulturowych, małomiasteczkowych.

Zapisy *Studium* przewidują zachowanie, wyeksponowanie i wzbogacenie walorów krajobrazowych historycznych układów urbanistycznych wraz z zabudową i zagospodarowaniem w zespołach urbanistycznych wielkomiejskiego centrum, śródmiejskich, kulturowych, małomiasteczkowych, aktywności gospodarczej, akademickich, co oznacza, że uzupełnienie tkanki miejskiej będzie musiało być prowadzone zgodnie z wymogami ochrony zabytków i walorów krajobrazowych. *Studium* przewiduje utrzymanie, ochronę i rewitalizację (w miarę potrzeb) kompletnych i harmonijnych osiedli zabudowy jednorodzinnej, a także rewitalizację zespołów śródmiejskich, w tym: utrzymanie historycznego układu ulicznego, obrzeżnego usytuowania zabudowy, utrzymania gabarytów i charakteru zabudowy. 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.

Korzystny wpływ na podniesienie walorów krajobrazowych będą miały także zapisy dotyczące nasycenie zielenią większości typów przeznaczenia terenów, przekształcenie kompleksów ogrodów działkowych (w śródmiejskich zespołach urbanistycznych) w tereny zieleni ogólnodostępnej. Wprawdzie uzupełnienia zabudowy mogą zniszczyć istniejącą zieleń na terenach niezabudowanych, ale wymóg staranności i podniesienia standardów zagospodarowania terenów zieleni w pewnym stopniu „wynagrodzi” zmniejszenie jej ilości.

Niestety, na obszarach zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej obserwujemy tendencję do zabudowywania wolnych terenów pierwotnie przeznaczonych na rekreację, co prowadzi do degradacji przestrzeni publicznych. Innym zagadnieniem jest zaniedbanie terenów zieleni osiedlowej, przez co nie pełni ona swoich funkcji rekreacyjno – integracyjnych, a także ma negatywny wpływ na jakość walorów krajobrazowych obszarów miejskich.

- **oddziaływanie na klimat lokalny**

Na obszarach (zespoły urbanistyczne wielkomiejskiego centrum, śródmiejskie, kulturowe, małomiasteczkowe, mieszkaniowe, usługowe, aktywności gospodarczej) gdzie uzupełniane, modernizowane lub wymieniane jest istniejące zainwestowanie może wystąpić proces pogłębiania się miejskiej wyspy ciepła. Jej efektem jest przesuszenie powietrza, zmniejszona wilgotność i ilość tlenu w powietrzu, kumulacja zanieczyszczeń pyłowych, utrudnione prze-

wietrzanie ze względu na zabudowę w układzie kwartałowym i tworzenie wąskich tuneli ulicowych, które są miejscem występowania silnych podmuchów wiatru wynikających z różnic w nagrzaniu terenów w mieście. W przypadku zabudowy wielorodzinnej blokowej pojawiają się prądy wstępujące, wymuszone wysokością budynków, a często także tunele aerodynamiczne, spowodowane niewłaściwymi odległościami między budynkami.

Przy intensyfikacji zabudowy wszystkie te objawy „miejskiego klimatu” mogą się nasilać, pogarszając środowiskowe warunki zamieszkiwania.

- **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**

Studium wprowadza strefy ochrony konserwatorskiej I i II, które zapewniają ochronę historycznego układu przestrzennego, zagospodarowania i zabudowę obszarów, w tym obiekty zabytkowe wpisane do rejestru i ujęte w wykazach. Zapisy ustaleń odnoszą się także do odтворzenia 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.

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

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

C. Obszary zabudowy przekształcanej z przemysłowej na zabudowę mieszkaniowo-usługową (zespoły urbanistyczne śródmiejskie: *Archimedes, Leśnica Przemysłowa*, zespoły urbanistyczne mieszkaniowe wielorodzinne *Maślice Odrzańskie, Sołtysowice, Popowice Dębowe*, zespoły urbanistyczne ośrodków usługowych *Sołtysowice Komercyjne, Długa, Drzymały, Maślice Usługowe*)

Obszary użytkowane kiedyś przez zakłady przemysłowe, często uciążliwe dla otoczenia, przekształcane są w *Studium* w tereny zabudowy usługowej lub mieszkaniowej i obejmują

ok. 1,5% powierzchni miasta. Potencjalny wpływ tej transformacji na środowisko przedstawiono poniżej:

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

Przestrzeń niezagospodarowanych terenów przemysłowych wypełnia roślinność spontaniczna gatunków przystosowanych do trudnych warunków siedliskowych. Szatę roślinną stanowią zbiorowiska roślin synantropijnych (najczęściej gatunki ruderalne i inwazyjne), które są stosunkowo ujednoczone pod względem gatunkowym. Tereny nieużytkowane nierzadko stanowią kryjówkę dla dzikich zwierząt. Nadanie nowych funkcji terenom przemysłowym zmierzać będzie ku likwidacji istniejących zbiorowisk i wprowadzeniu zieleni urządzonej, towarzyszącej zabudowie mieszkaniowej i usługowej. Będzie to zieleń rekreacyjna przy terenach mieszkaniowych, zieleń dekoracyjna oraz przyuliczna, w najlepszym wypadku większe zgrupowanie zieleni parkowej (powyżej 2 ha). Zapisy *Studium* przewidują zachowanie minimalnych powierzchni biologicznie czynnych dla poszczególnych zespołów urbanistycznych, jednak w wyniku zainwestowania terenów możliwości spontanicznego pojawiania się roślinności (a przy tym dzikich zwierząt) będą w znacznym stopniu zahamowane.

o **oddziaływanie na ludzi**

Przekształcenie terenów przemysłowych na tereny mieszkaniowe lub usługowe zmniejsza obszary przemysłowe, które w jakimś stopniu były uciążliwe dla terenów mieszkaniowych, szczególnie położonych w sąsiedztwie (emitory zanieczyszczeń powietrza, uciążliwości odorowe i hałasowe, generowanie ruchu ciężkich pojazdów spalinowych) i mogły negatywnie wpływać na kondycję zdrowotną mieszkańców. Wprowadzenie zabudowy mieszkaniowej na tereny przemysłowe, w przypadku silnego skażenia środowiska (np. gruntu), może stwarzać zagrożenie dla zdrowia mieszkańców, wobec czego wymaga wcześniejszego przeprowadzenia detoksykacji obszaru przemysłowego i jego rekultywacji. Jedynie obszar zneutralizowany, któremu przywrócono pierwotne walory przyrodnicze może być bezpieczny dla zdrowia ludzi.

o **oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne**

Przestrzeń nieużytkowanych i niezagospodarowanych terenów przemysłowych, zazwyczaj jeszcze przed ponownym jej zagospodarowaniem na inne cele, wymaga rekultywacji pod kątem oczyszczenia gruntów ze szkodliwych substancji, które mogłyby zostać uwolnione do wód gruntowych bądź też zmywane przez wody opadowe do wód powierzchniowych.

Planowana nowa zabudowa będzie mniej bezpośrednio uciążliwa, natomiast spowoduje pojawienie się większej liczby mieszkańców, a przez to większej ilości ścieków koniecznych do objęcia procesem oczyszczania (doprowadzenia do oczyszczalni ścieków komunalnych) i większym ładunkiem zanieczyszczeń odprowadzanych do wód powierzchniowych.

Studium zaleca wprowadzenie regulacji dotyczących gospodarowania czystymi wodami opadowymi (retencja, wykorzystanie do nawadniania terenów zieleni), co może pozytywnie przyczynić się do zasilania poziomu wód gruntowych.

o **oddziaływanie na powietrze**

Przekształcenie terenów przemysłowych w tereny zabudowy mieszkaniowo-usługowej powinny korzystnie wpłynąć na stan powietrza na tych obszarach. Oczywiście wpływ ten będzie uzależniony przede wszystkim od sposobu dostarczania ciepła do tych terenów. Najbardziej korzystnym rozwiązaniem jest podłączenie zabudowy do miejskiej sieci ciepłowniczej lub wykorzystanie istniejących na tych terenach kotłowni, przy jednoczesnej ich modernizacji oraz wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii (np. kolektory słoneczne, pompy ciepłe). Wówczas nie będzie znacznego negatywnego wpływu na obecny stan powietrza atmosferycznego. Można wręcz się pokusić o stwierdzenie, iż jego stan się poprawi. W przypadku, gdy na terenach tych zostaną dopuszczone niewielkie lokalne kotłownie, które nie będą wy-

magać pozwolenia na emisję lub indywidualne systemy grzewcze, bez określonego czynnika grzewczego, może nastąpić pogorszenie jego stanu, szczególnie w sezonie grzewczym.

- **oddziaływanie na klimat akustyczny**

Tereny nieczynnych zakładów przemysłowych cechuje poprawny stan środowiska akustycznego, kształtowany głównie przez tzw. tło akustyczne (hałas napływający z innych obszarów). Wprowadzenie zabudowy o charakterze mieszkaniowo-usługowej będzie powodować wzmożony ruch samochodowy na planowanych terenach oraz szlakach komunikacyjnych doń prowadzących. Obiekty usługowe będą stanowić punktowe emitory hałasu przemysłowego (hałas od urządzeń wentylacyjnych). W efekcie poziom hałasu może być znacznie wyższy niż obecnie.

- **oddziaływanie na powierzchnię ziemi i gleby**

Obszary już wcześniej zainwestowane na ogół pozbawione są naturalnych cech powierzchni ziemi: rzeźby terenu czy gleby. Zmiana starych terenów poprzemysłowych w tereny usługowe lub mieszkaniowe nie będą miały większego wpływu na rzeźbę terenu, która już wcześniej została przekształcona i dostosowana do wcześniejszej zabudowy. Również gleby zostały wcześniej albo zupełnie zniszczone, albo przekształcone i zanieczyszczone efektami ubocznymi przemysłu. Nowa funkcja dla tych obszarów może przyczynić się do utworzenia sztucznych gleb i wprowadzenia na nich zieleni urządzonej. W przypadku gleb skażonych konieczne będzie jej usunięcie z terenów mieszkaniowych lub poddanie jej procesom oczyszczenia i regeneracji.

- **oddziaływanie na krajobraz**

Tereny nieczynnych zakładów przemysłowych charakteryzują się zdewastowanym krajobrazem, na który składają się opustoszałe lub zburzone obiekty i wkraczająca nań roślinność ruderalna. Zmiana funkcji obszarów aktywności gospodarczej na mieszkaniową lub usługową oznacza albo zupełne wyburzenie i wprowadzenie nowych obiektów mieszkaniowych i usługowych, albo zaadoptowanie starych obiektów o walorach historycznych i architektonicznych dla nowych celów. W pierwszym przypadku istnieje możliwość wykreowania na nowo fragmentu miasta z wykorzystaniem nowoczesnej architektury i urbanistyki, co może zaowocować harmonijnym zagospodarowaniem tych terenów, a ich walory krajobrazowe zależne będą od jakości architektury, zastosowanych materiałów budowlanych i jakości wykonawstwa. Drugi przypadek - oznacza możliwość wykreowania atrakcyjnych terenów mieszkaniowo-usługowych (lofty) przy zachowaniu historycznych obiektów, oraz podniesienie walorów krajobrazowych dawnych terenów poprzemysłowych, m. in. dzięki staranności zagospodarowania otoczenia, modernizacji i adaptacji obiektów historycznych dla nowych celów. W obu przypadkach działania te przyczynią się do poprawy walorów krajobrazowych terenów zurbanizowanych oraz ogólnej poprawy wizerunku i krajobrazu miejskiego.

- **oddziaływanie na klimat lokalny**

Przekształcenie obszarów poprzemysłowych na tereny mieszkaniowo-usługowe lub mieszkaniowe nie ma większego znaczenia dla kształtowania klimatu lokalnego; obszar w dalszym ciągu pozostaje zabudowany, stanowi źródło emisji zanieczyszczeń pochodzenia komunalnego i komunikacyjnego. Jego wpływ na warunki klimatyczne może się zmienić w przypadku wystąpienia bardzo dużych różnic w intensywności zabudowy i nasycenia zielenią. Bardzo duże zwiększenie intensywności zabudowy i znaczące ograniczenie powierzchni biologicznie czynnej będzie pogłębiać przekształcenie warunków klimatycznych, natomiast znaczące rozluźnienie zabudowy i wprowadzenie dużego udziału zieleni wysokiej może łagodzić negatywne zmiany klimatu, zwiększając wilgotność powietrza, zmniejszając uczucie duszności,

łagodząc temperatury ekstremalne, ograniczając emisję ciepła do atmosfery. Obecność miejskiej wyspy ciepła zostanie utrwalona a jej efekty pogłębione (m. in. przesuszenie powietrza, zmniejszona ilość tlenu w powietrzu, kumulacja zanieczyszczeń pyłowych). Intensywna zabudowa utrudnia przewietrzanie całego obszaru (budynki o dużej wysokości), przyczynia się do tworzenia wąskich tuneli ulicowych, które są miejscem występowania silnych podmuchów wiatru, wynikających z różnic w nagrzaniu terenów w mieście.

○ **oddziaływanie na zasoby naturalne**

Na ww. obszarach nie występują złoża o znaczeniu gospodarczym, wobec czego planowane zainwestowanie nie zagraża ich ochronie.

○ **oddziaływanie na zabytki**

Likwidacja funkcji przemysłowej i zamknięcie zakładów wiąże się czasami z pozostawieniem budynków o wartościach kulturowych (zabytkowych), które mogą być adoptowane na potrzeby nowej funkcji (lofty, obiekty usługowe). Dzięki temu zostają zachowane obiekty historyczne o wartościach zabytkowych. Obiekty przemysłowe pozbawione walorów kulturowych zostaną wymienione na nową zabudowę, która zgodnie z ustaleniami *Studium* powinna być dostosowana do obiektów zabytkowych znajdujących się w sąsiedztwie. Rewitalizacji obszarów poprzemysłowych może być przeprowadzona jedynie z zapewnieniem dbałości o zabytki archeologiczne i zachowaniem historycznych układów przestrzennych.

○ **oddziaływanie na dobra materialne**

Przekształcenie obszarów poprzemysłowych w obszary o funkcji mieszkaniowej lub usługowej wpłynie korzystnie na wzrost wartości nieruchomości; zarówno działki budowlanej jak i nowych obiektów, m. in. dzięki lokalizacji nowego zainwestowania. Obiekty zabytkowe dostosowane do nowej funkcji również zyskają na wartości dzięki kompleksowej ich renowacji i dodaniu nowej wartości obszarom zrewitalizowanym. Rewitalizacja obszarów poprzemysłowych korzystnie wpłynie na uporządkowanie i harmonijne zagospodarowanie oraz podniesienie walorów krajobrazowych całych fragmentów miasta, a dzięki temu także na podniesienie wartości nieruchomości znajdujących się w sąsiedztwie.

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 zauważalne,
- ⇒ pod względem bezpośredniości oddziaływania – jako bezpośrednie,
- ⇒ pod względem okresu trwania oddziaływania – jako długoterminowe,
- ⇒ pod względem częstotliwości oddziaływanie - jako stałe.

D. Obszary planowanego zainwestowania o małej intensywności na terenach rolnych, z niewielkim udziałem istniejącej zabudowy mieszkaniowej (zespóły urbanistyczne: mieszkaniowe krajobrazowe, mieszkaniowe jednorodzinne, sielskie)

Obszary użytkowane dotąd na ogół jako użytki rolne, w *Studium* przeznaczone zostały pod zabudowę mieszkaniową o niskiej intensywności, z dużą ilością zieleni i na ogół na dość dużych i dużych działkach budowlanych. Grupa D obejmuje ok. 5,7% powierzchni miasta. Potencjalne oddziaływanie na środowisko obszarów nowego zainwestowania miejskiego przedstawiono poniżej:

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

Realizacja nowej zabudowy na terenach rolnych i dogęszczenie zabudowy na terenach o niskim stopniu zagospodarowania przyczyni się do fragmentacji istniejących ekosystemów, co w sposób negatywny wpłynie na zróżnicowanie biologiczne środowiska oraz jego zasobność. Wybudowanie obiektów kubaturowych oraz realizacja infrastruktury drogowej stanowić będzie barierę w przemieszczaniu się zwierząt. Zachowanie istniejących terenów zielonych lub urządzenie nowych będzie uzależnione od intensywności zabudowy terenów oraz faktycznego wykorzystania przestrzeni na cele mieszkaniowe. Zainwestowanie terenów otwartych generalnie zmniejszy areał powierzchni biologicznie czynnej. Tereny zieleni towarzyszącej zabudowie i ewentualne tereny zieleni parkowej ukształtowane będą głównie w oparciu o gatunki ozdobne (nierzadko gatunki obce rodzimej florze), co zmniejszy poziom różnorodności biologicznej przekształcanych obszarów.

- **oddziaływanie na ludzi**

Rozwój zabudowy mieszkaniowej na terenach w niewielkim stopniu dotąd zabudowanych oznacza realizację nowych osiedli mieszkaniowych, które można niemal w całości realizować z uwzględnieniem wszystkich ustaleń *Studium*, w tym m. in. dotyczących dużego nasycenia zielenią. Zabudowa mieszkaniowa z dużym udziałem zieleni będzie miała korzystny wpływ na zdrowie mieszkańców, zapewniając im tereny przydomowej rekreacji. *Studium* przewiduje także w ww. zespołach urbanistycznych m/in. utrzymanie, ochronę i urządzenie nowych ogólnodostępnych skwerów, parków i innych form urządzonej zieleni z urządzeniami rekreacyjnymi, co powinno wpłynąć na zwiększenie udziału zieleni w zespole oraz zapewnienie mieszkańcom dostępu do terenów rekreacji. Tereny zieleni oprócz możliwości rekreacji, zmniejszaniu obciążenia środowiska zanieczyszczeniami, bardzo pozytywnie wpływają na poprawę samopoczucia, lepszą kondycję zdrowia fizycznego i psychicznego.

- **oddziaływanie na wody powierzchniowe i gruntowe**

Zabudowa terenów rolnych lub dogęszczenie zabudowy na terenach o niskim stopniu zagospodarowania może się potencjalnie przyczynić do powstania zagrożenia dla jakości wód powierzchniowych i gruntowych. Główne zagrożenie to brak kanalizacji sanitarnej i deszczowej, co przy wzroście liczby ludności będzie oznaczało niekontrolowany zrzut ścieków do wód powierzchniowych i gruntu oraz wzrost ilości wód opadowych do odprowadzenia (z powierzchni zabudowanych i zabetonowanych). *Studium* przewiduje kanalizację wszystkich terenów zabudowanych, jednak realizacja zabudowy zazwyczaj znacznie wyprzedza realizację infrastruktury, a ewentualny zarzut blokowania rozwoju budownictwa mieszkaniowego wymusza pozwolenie na wcześniejszą zabudowę terenu. Również wody opadowe z terenów utwardzonych mogą ulegać zanieczyszczeniu, a ponieważ odprowadzane są one do cieków powierzchniowych zazwyczaj bez oczyszczania, mogą mieć duży wpływ na ich skażenie.

Jednocześnie wprowadzenie zabudowy na tereny o płytkim poziomie wód gruntowych może spowodować trwałe obniżenie poziomu wód; zarówno poprzez odwodnienie terenu, jak i ograniczenie zasilania tego poziomu wodami opadowymi. Rozwój terenów mieszkaniowych na obszarach do tej pory użytkowanych rolniczo spowoduje ograniczenie powierzchni biologicznie czynnych oraz zaburzenia w retencji. *Studium* zaleca retencjonowanie czystych wód opadowych i wykorzystywanie ich do nawodnień terenów zieleni urządzonej, do odbudowy i rozbudowy małej retencji. Realizacja tych zaleceń znacznie ograniczyłaby negatywne oddziaływanie na wody powierzchniowe (uregulowanie przepływów w ciekach, zmniejszenie zagrożenia powodzią) i gruntowe (brak przesuszenia terenu i trwałego obniżenia poziomu wód).

- **oddziaływanie na powietrze**

Planowane obszary zainwestowania z niewielkim udziałem istniejącej zabudowy mogą mieć znaczny wpływ na stan powietrza. Oczywiście będzie to uzależnione od sposobu dostarczania energii cieplnej i zaspokojenia potrzeb grzewczych na tych terenach. Podłączenie nowych obszarów zabudowy do miejskiej sieci ciepłowniczej nie wpłynie negatywnie na stan

powietrza atmosferycznego. Natomiast, dopuszczenie niewielkich kotłowni i indywidualnych systemów grzewczych, bez określenia czynnika grzewczego, spowoduje, iż stan powietrza atmosferycznego może ulec znacznemu pogorszeniu, tym bardziej, że są to niskie źródła emisji zanieczyszczeń, lokalizowane w warunkach ograniczonego przewietrzania obszaru. Do niskich źródeł emisji zanieczyszczeń, oprócz kotłowni, uwzględnić należy także emisję pochodzenia komunikacyjnego.

Nowe osiedla o stosunkowo niedużej intensywności zabudowy będą musiała liczyć głównie na komunikację samochodową, co spowoduje, że ruch samochodowy znacznie wzrośnie, a w niektórych obszarach pojawi się po raz pierwszy. *Studium* zaleca wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych (energia słońca, gruntu i wód gruntowych, energia z odzysku - rekupe-ratory), ale do jej pozyskania konieczne są programy gminne wspierające realizację odpowiednich instalacji.

- **oddziaływanie na klimat akustyczny**

Wzrost intensywności zabudowy mieszkaniowej wiąże się z koniecznością wybudowania dróg rozprowadzających ruch po osiedlach. Zwiększenie ilości pojazdów na terenach o niskim stopniu zabudowy będzie stanowić obciążenie środowiska akustycznego na projektowanych terenach. Stopień uciążliwości będzie uzależniony od sposobu rozmieszczenia zabudowy chronionej przed hałasem (tereny mieszkaniowe, szkół, przedszkoli) względem jego emitorów, a także przyjętych rozwiązań organizacyjnych (ograniczenia prędkości). Zauważalny wzrost uciążliwości będzie miał miejsce na etapie realizacji poszczególnych inwestycji (emisja hałasu powodowana robotami wykonawczymi na budowach, hałas generowany przez przejazdy pojazdów ciężkich).

- **oddziaływanie na powierzchnię ziemi**

Rozwój zabudowy mieszkaniowej na terenach użytkowanych dotąd jedynie przez rolnictwo lub zainwestowanych w niewielkim stopniu 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 występować będzie proces kumulacji zanieczyszczeń w glebach, głównie benzenu, metali ciężkich, środków utrzymania nawierzchni drogowej, co może doprowadzić do ich degradacji.

- **oddziaływanie na krajobraz**

Realizacja zabudowy na terenach na ogół użytkowanych rolniczo w sposób istotny zmieni krajobraz. Tereny otwarte przekształcone zostaną w obszary zurbanizowane, z zabudową mieszkaniową, miejscami usługową, z nowymi terenami komunikacyjnymi, ale też mogą pojawić się nowe skupiska zieleni parkowej czy skwerowej oraz tereny sportowo-rekreacyjne. Zabudowie mieszkaniowej towarzyszyć powinien duży udział zieleni, w tym zieleni wysokiej, co znacznie złagodzi ingerencję nowej zabudowy w krajobraz. Duży udział zieleni wysokiej ma szczególnie pozytywne oddziaływanie na walory krajobrazowe w przypadku nieudanej czy wręcz brzydkiej architektury budynków, co też może się zdarzyć. Zieleń wysoka, której wysokość jest zazwyczaj większa od wysokości budynków będzie mogła przesłonić obiekty nieciekawe, natomiast w przypadku ciekawych obiektów powinna stanowić dla nich tło, podkreślające walory architektoniczne budynku. Oczywiście na walory krajobrazowe wpływ będą mieć też wielkości działek budowlanych, przy zastosowaniu minimalnej wartości zalecanych powierzchni działek udział zieleni będzie znacząco mniejszy.

Wprowadzenie zabudowy w otoczenie istniejących obiektów zabytkowych czy układów historycznych może potencjalnie spowodować utratę ich walorów krajobrazowych. Przestrzeganie wymogów *Studium* powinno temu zapobiec, gdyż nowa zabudowa powinna być realizowana w nawiązaniu do istniejącej zabudowy i ją uzupełniać, a nie przytłaczać.

O ostatecznych walorach krajobrazowych danego terenu przesądzą plany miejscowe, które bardziej szczegółowo określą udział zieleni, gabaryty zabudowy, a przede wszystkim zdecydują o układzie urbanistycznym nowego osiedla i jego harmonijnym (bądź nie) zestawieniem z innymi elementami zagospodarowania przestrzennego.

- **oddziaływanie na klimat lokalny**

Nowe obszary zabudowy mieszkaniowej, realizowane w dużej mierze na użytkach rolnych, potencjalnie mogą mieć negatywny wpływ na warunki klimatu lokalnego, poprzez nieznaczne podniesienie średniej temperatury powietrza i zmniejszenie wilgotności. Modyfikacja ta jednak będzie łagodzona stosunkowo dużym udziałem zieleni w obszarze zabudowanym. Zieleni wysoka może korygować pole wiatrów; wyciszać, zmieniać kierunek, ale też wywoływać lokalny ruch powietrza, co w efekcie może być korzystne dla warunków zamieszkiwania.

- **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 zabudowy mieszkaniowej, realizowane w dużej mierze na użytkach rolnych, w zasadzie pozbawione są obiektów zabytkowych. Jedynie w zespołach sielskich, opartych na dawnych wsiach znajdują się obiekty objęte ochroną konserwatorską (kościół, pojedyncze budynki, krzyże pokutne, słupy graniczne, zespoły zieleni parkowej) oraz historyczne układy urbanistyczne, które podlegają ochronie, utrzymaniu bądź odtworzeniu. Nowa zabudowa nie powinna zniszczyć walorów zabytkowych, gdyż *Studium* zaleca odtworzyć historyczne linie zabudowy, dostosować nowe budynki do obiektów zabytkowych i charakteru zabudowy historycznej, a także przeprowadzenie renowacji istniejącej zabudowy o wartościach kompozycyjnych, historycznych i funkcjonalnych oraz usunięcia lub wymiany budynków dysharmonizujących z otoczeniem. W efekcie realizacji *Studium* obiekty zabytkowe odnowione i wyeksponowane zyskają na świetności.

- **oddziaływanie na dobra materialne**

Automatyczne „odrolnienie” wszystkich terenów w granicach miasta z mocy prawa już wpłynęło na podniesienie wartości gruntów, nawet tych, które tylko potencjalnie mogą być przeznaczone pod zabudowę. Uruchomienie zabudowy zależne jest od przeznaczenia konkretnej działki pod zabudowę w planie miejscowym, ale może też być zrealizowane w oparciu o warunki zabudowy. Tak więc wartość gruntów w granicach miasta już znacznie wzrosła, co niestety przyczynia się do ucieczki potencjalnych inwestorów poza miasto („rozlewanie się” się zabudowy), gdzie ceny gruntów budowlanych są nieco niższe. Wartość gruntów niezabudowanych, które znalazły się w obrębie ww. zespołów oraz tych, które w planach miejscowych będą przeznaczone pod zabudowę lub uzyskają warunki zabudowy, zapewne jeszcze ulegnie podwyższeniu. Dopuszczenie zabudowy wiąże się z koniecznością wyposażenia terenu w kanalizację, media, zapewnienie obsługi komunikacyjnej (doprowadzenie dróg) co automatycznie podnosi wartość działki budowlanej a także budynku już istniejącego.

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

- ⇒ pod względem charakteru zmian – jako niepożądane,
- ⇒ pod względem intensywności przekształceń – jako zauważalne,
- ⇒ pod względem bezpośredniości oddziaływania – jako bezpośrednie i wtórne,
- ⇒ pod względem okresu trwania oddziaływania – jako długoterminowe,
- ⇒ pod względem częstotliwości oddziaływanie - jako stałe.

E. Obszary planowanego intensywnego zainwestowania na terenach rolnych lub z niewielkim udziałem istniejącej zabudowy (zespoły urbanistyczne mieszkaniowe wielorodzinne i kameralne, zespoły urbanistyczne usługowe, zespoły urbanistyczne aktywności gospodarczej, zespoły urbanistyczne cmentarne: *Cmentarz Kielczowski, Cmentarz Leśnicki, Cmentarz Oporowski*)

Obszary użytkowane na ogół przez rolnictwo, wskazane w Studium pod intensywną zabudowę mieszkaniową, usługową i przemysłową ze zróżnicowanym udziałem zieleni. Udział w powierzchni gminy obszarów zaliczonych do tej grupy wynosi ok. 17,0%. Przewidywane potencjalne oddziaływanie tych obszarów na środowisko i jego elementy przedstawia się następująco:

• oddziaływanie na różnorodność biologiczną, świat roślin i zwierząt

W strukturze funkcjonalnej terenów rolniczych dominują niewielkie gospodarstwa z mozaikowym układem użytków rolnych, dzięki czemu w krajobrazie odnaleźć można skupiska zadrzewień i zakrzewień śródpolnych, drobne cieki i oczka wodne stanowiące ostoję dla wielu gatunków zwierząt. Mało ekstensywny sposób zagospodarowania przestrzeni rolniczej z dużym udziałem zieleni dzikorosnącej wpływa korzystnie na różnorodność biologiczną.

Transformacja obszarów użytkowanych rolniczo w tereny miejskie niesie ze sobą duże zmiany w strukturze przyrodniczej oraz krajobrazie. Przeobrażenie ekosystemu rolniczego polega na likwidacji zbiorowisk upraw polowych, sadów, łąk i pastwisk (w zależności od aktualnie prowadzonej działalności rolniczej) oraz towarzyszącym im zbiorowisk roślin segetalnych (chwastów). Zmieniające się warunki siedliskowe spowodują wycofanie się gatunków zwierząt związanych z otwartymi terenami rolnymi oraz zastąpienie ich przedstawicielami fauny związanej z obszarami miejskimi.

Konsekwencją wprowadzenia zabudowy oraz realizacji niezbędnej infrastruktury drogowej będzie fragmentacja terenów zielonych. W znacznym stopniu ograniczy to możliwość występowania oraz przemieszczania się gatunków. Nowy terenom zabudowy towarzyszyć będą zbiorowiska roślin ruderalnych, natomiast tereny przeznaczone pod powierzchnię biologicznie czynną na obszarach zainwestowania zagospodarowane zostaną zielenią urządzoną, głównie z wykorzystaniem gatunków roślin ozdobnych, w tym także obcych (a nawet inwazyjnych), dostosowanych do warunków miejskich. Ulicom i terenom zabudowy może towarzyszyć także zieleń izolacyjna czy przyuliczna, kształtowana głównie pod kątem wartości użytkowych, czyli spełniających wymogi ekranu izolacyjnego czy odporności na stres miejski. Spowoduje to znaczne zubożenie liczebności i różnorodności gatunkowej. Procesy urbanizacyjne, zmierzające ku zagospodarowaniu powierzchni otwartych, ograniczą możliwość pojawiania się roślinności spontanicznej, zdecydowanie zmniejszą powierzchnię biologicznie czynną. Ogół zjawisk polegających na zmianie funkcji terenów rolnych można uznać za niekorzystny.

• oddziaływanie na ludzi

Realizacja planowanego zainwestowania na terenach w dużej mierze użytkowanych rolniczo wiąże się z budową nowych osiedli mieszkaniowych, obiektów usługowych lub produkcyjnych, do których mogą być zastosowane nowe technologie budownictwa, technologie przemysłowe i nowe rozwiązania zabezpieczające środowisko przed uciążliwościami. Wobec powyższego obciążenie środowiska zanieczyszczeniami nie powinno być drastyczne, nie uniknie się jednak emisji zanieczyszczeń powietrza z lokalnych kotłowni (*Studium* nie zapewnia budowy nowej elektrociepłowni, nie zobowiązuje do podłączenia całej zabudowy do sieci miejskiej ani do stosowania odnawialnych źródeł energii nawet dla celów pozyskania energii cieplnej) oraz pochodzenia komunikacyjnego, które będą miały wpływ na jakość powietrza na terenach mieszkaniowych. Również pogorszeniu ulegnie klimat akustyczny. Śro-

dowiskowe warunki zamieszkiwania zależą także od intensywności zabudowy, prześwietlenia, udziału zieleni i terenów rekreacji przydomowej oraz dostępności do terenów sportowo-rekreacyjnych. Wszystkie te czynniki mogą wpływać na kondycję zdrowotną mieszkańców. Nie mniej jednak nowe zainwestowanie nie powinno stwarzać zagrożenia dla zdrowia ludzi.

- **oddziaływanie na wody powierzchniowe i gruntowe**

Przekształcenie obszarów użytkowanych rolniczo w tereny zurbanizowane potencjalnie stwarza duże zagrożenie dla wód. Powstanie nowych dużych osiedli mieszkaniowych, obszarów usługowych czy produkcyjnych (rezerwy terenowe wyznaczone przez *Studium* zaspokoją potrzeby mieszkaniowe dla ok. 150 tys. mieszkańców) spowoduje wzrost o ok. 25% ilości ścieków komunalnych. Zgodnie z zapisem *Studium* wszystkie ścieki powinny trafić do oczyszczalni, co nie oznacza, że do wód nie będą odprowadzane już żadne zanieczyszczenia. Wszystkie ścieki po procesie oczyszczania zawierają jeszcze pewnie ładunek zanieczyszczeń, w zależności od technologii i skuteczności procesu oczyszczania, co może niekorzystnie wpływać na jakość wód w odbiorniku, czyli w Odrze.

Nowe tereny zabudowane i zabetonowane powierzchnie ziemi z kanalizacją deszczową to bardzo duży wzrost ilości wód opadowych odprowadzanych do wód powierzchniowych, zamiast do gruntu i wód gruntowych (ograniczenie retencji naturalnej). Oprócz zagrożenia przesuszeniem terenu i obniżeniem poziomu wód gruntowych spowodowanych drastycznym zmniejszeniem zasilania warstw wodonośnych opadem atmosferycznym, nadmierne odprowadzanie wód opadowych stwarza też zagrożenie powodziowe, wpływając na gwałtowne zmiany poziomu wód płynących. Na obszarach zainwestowanych *Studium* przewiduje udział powierzchni biologicznie czynnych (od 10% do 40% powierzchni działki budowlanej), co będzie nieco łagodzić negatywne efekty zainwestowania terenów otwartych, ale problemu ograniczenia retencji nie zniweluje. *Studium* zaleca odbudowę i rozwój małej retencji, a także retencionowanie czystych wód opadowych i wykorzystywanie ich do nawadniania terenów zieleni, co dotyczy tylko wód z płaszczyzn dachowych. Realizacja tych zaleceń i ich efektywność uzależniona będzie od mechanizmów ich wdrażania, czego obecnie zupełnie brakuje.

Dodatkowo, część wód opadowych może być zanieczyszczona (z powierzchni terenów przemysłowych i komunikacyjnych), co wpłynie na pogorszenia jakości wód powierzchniowych i gruntowych. Już obecnie jakość wód gruntowych jest zła i bardzo zła, a ich poprawa wymaga aktywnego podejścia do likwidacji istniejących oraz możliwości ograniczenia wystąpienia nowych ognisk zanieczyszczenia wód gruntowych i podziemnych.

W efekcie oddziaływanie nowego zainwestowania na wody powierzchniowe i gruntowe może być niekorzystne.

- **oddziaływanie na powietrze**

Są to obszary, które mogą w bardzo dużym stopniu wpłynąć negatywnie na stan środowiska przyrodniczego na obszarze miasta, w tym na stan powietrza atmosferycznego. Nowe zainwestowanie całkowicie zmieni dotychczasowy sposób zagospodarowania. Zabudowa terenów rolnych przyczyni się do zmniejszenia powierzchni zieleni, zatem jej rola jako filtra pochłaniającego zanieczyszczenia zostanie znacznie ograniczona.

Ponadto wpływ tych obszarów na stan powietrza atmosferycznego będzie uzależniony od sposobu zaopatrywania tego terenu w ciepło. W przypadku podłączenia nowych terenów do miejskiej sieci ciepłowniczej nie będzie negatywnego oddziaływania na stan powietrza. Jednak takie rozwiązanie wydaje się mało prawdopodobne. Tereny te położone są w peryferyjnych częściach miasta, stąd bardziej prawdopodobne wydaje się rozwiązanie, iż źródłami ciepła będą lokalne kotłownie lub indywidualne systemy grzewcze, które nie zawsze będą wymagać pozwolenia na emisję zanieczyszczeń. Takie rozwiązania pogorszą znacznie stan sanitarny tych obszarów.

Zatem niewątpliwie ważnym zagadnieniem, choć dopiero na etapie sporządzania miejscowych planów zagospodarowanie, będą miały zapisy precyzujące źródło zasilania w ciepło, które powinno odbywać się z wykorzystaniem gazu, energii elektrycznej, z sieci ciepłowniczej i z odnawialnych źródeł energii jak i wybór czynnika grzewczego.

- **oddziaływanie na klimat akustyczny**

Tereny o zagospodarowaniu rolniczym odznaczają się niskim stopniem skażenia środowiska akustycznego. Ruch samochodowy na drogach w obrębie zabudowy zagrodowej, zabudowy jednorodzinnej i terenów rolnych charakteryzuje się niską intensywnością. Przyszłe zagospodarowanie polegające na wyłączeniu terenów rolnych z produkcji i przeznaczenie pod intensywną zabudowę wiązać się będzie z pojawieniem się uciążliwości akustycznych na obszarach zabudowanych oraz na trasach prowadzących ruch do nowoprojektowanych osiedli mieszkaniowych, terenów usług oraz zabudowie 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.). Rozwój intensywnej zabudowy o charakterze miejskim generalnie wpłynie na zdecydowane zwiększenie obszaru podwyższonego poziomu hałasu, a nawet obszaru o zdegradowanym klimacie akustycznym.

- **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 (nasypy pod drogi, wały przeciwhałasowe, wały przeciwpowodziowe). 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. Można się spodziewać, że przekształceniu ulegnie także gleba przeznaczona pod zieleń; zniszczona podczas budowy, poddawana zabiegom wzbogacania w substancje odżywcze, ale też zanieczyszczana emisjami spalin samochodowych i emisjami pochodzenia komunalnego. Intensywna kumulacja zanieczyszczeń, przesuszenie i zanieczyszczenie mechaniczne może doprowadzić do jej degradacji.

- **oddziaływanie na krajobraz**

Przeznaczenie terenów rolnych pod zabudowę diametralnie zmieni krajobraz tych obszarów; tereny otwarte zostaną przekształcone w obszary zainwestowania miejskiego, z dość dużą intensywnością zabudowy, rozbudowaną siecią dróg samochodowych, obiektami prestiżowymi, często o dużej wysokości, obiektami o charakterze przemysłowym i usługowym. Nowa zabudowa zupełnie zmieni charakter obszaru, zamknie perspektywę widoków, ograniczy panoramę krajobrazu naturalnego i dalekie wglądy na terenach otwartych. Zapis ustaleń *Studium* określa minimalne wymogi w zakresie nasycenie zielenią dla poszczególnych klas przeznaczenia terenu, dopuszcza utrzymanie i podniesienie standardów istniejących oraz urządzenie nowych ogólnodostępnych skwerów, parków 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 kompleksów reprezentacyjnej zabudowy, dyslokacji niepożądanych elementów struktury funkcjonalno-przestrzennej, odpowiedniego sytuowania względem siebie elementów struktury przestrzennej, czy wprowadzania zieleni przyulicznej będą miały wpływ na walory krajobrazowe przyszłej zabudowy, aczkolwiek bardzo dużo zależy od jakości architektury, wykonania i zastosowanych materiałów budowlanych. Jednakże zbyt duża kumulacja terenów aktywności gospodarczej jak i usług, w tym handlu wielkopowierzchniowego, może niekorzystnie wpływać na walory krajobrazu miejskiego.

Tereny zainwestowania miejskiego praktycznie już nigdy nie przywrócą obecnego krajobrazu, a jakość przekształcenia krajobrazu zależy będzie od intensywności zabudowy i zastosowanych rozwiązań urbanistyczno – architektonicznych.

- **oddziaływanie na klimat lokalny**

Przekształcenie obszarów otwartych w obszary zurbanizowane o dużej intensywności zabudowy może mieć bardzo istotny wpływ na przekształcenie warunków klimatu lokalnego. Nowe zespoły zabudowy mieszkaniowej, usługowej czy przemysłowej dzięki ograniczeniu powierzchni terenu otwartego i zabetonowaniu (zabudowa, tereny komunikacyjne) części powierzchni mogą w znacznej mierze prowadzić będzie do rozszerzenia się zasięgu miejskiej wyspy ciepła, z jej konsekwencjami: podniesienie średniej temperatury powietrza, przesuszenie powietrza i wzrost odczucia duszności, obniżenie wilgotności, zaburzenie pola wiatrów, kumulacja zanieczyszczeń. Intensywna i wysoka zabudowa ograniczy przewietrzanie obszarów zainwestowanych, a systemy grzewcze i komunikacyjne (głównie drogi samochodowe) stanowiąc będą nowe źródła niskiej emisji zanieczyszczeń. W efekcie środowiskowe warunki zamieszkiwania mogą ulec pogorszeniu, a klimat lokalny może nie spełnić oczekiwań związanych z zamieszkiwaniem na nowych terenach.

Studium określa minimalny udział zieleni dla poszczególnych klas przeznaczenia terenu (od 10 do 30%), ale pozytywne oddziaływanie zieleni na warunki klimatyczne odczuwalne jest przede wszystkim w okresie wegetacyjnym, aczkolwiek w okresie zimowym zadrzewienia pełnią także ochronną rolę przed silnymi wiatrami i nawiewaniem śniegu. W przypadku realizacji większego kompleksu zieleni wysokiej (park, zalesienie) kontakt terenu zieleni i zabudowy generuje lokalną bryzę, która tonuje uciążliwość klimatu miejskiego, ale tylko w określonym zasięgu od zieleni.

Generalnie obszary nowej intensywnej zabudowy mogą przyczynić się do niekorzystnych modyfikacji klimatu lokalnego.

- **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. Zapisy *Studium* przewidują utrzymanie układów przestrzennych o wartości kulturowej, rewitalizację istniejącego zagospodarowania o wartościach kulturowych. Poza tym ustalono ogólnomiejską archeologiczną strefę ochrony konserwatorskiej OW, w której ochronie podlegają znajdujące się w na jej obszarze zabytki archeologiczne. Tak więc realizacja nowej zabudowy nie powinna wpłynąć negatywnie na zabytki.

- **oddziaływanie na dobra materialne**

„Odrolnienie” wszystkich terenów w granicach miasta z mocy prawa ułatwia ich zabudowę, gdyż o możliwości lokalizacji inwestycji budowlanej na konkretnej działce decyduje przeznaczenie terenu ustalone w planie miejscowym lub decyzja o warunkach zabudowy (w przypadku braku planu). Przekształcenie gruntów w działki budowlane automatycznie podniosło ich wartość, szczególnie gruntów znajdujących się w obrębie ww. zespołów urbanistycznych, gdyż te właśnie grunty mają szanse na przeznaczenie w planie pod zabudowę. Wartość działki budowlanej rośnie w zależności od jej stopnia uzbrojenia, zapewnienia obsługi komunikacyjnej i atrakcyjnej lokalizacji, co praktycznie zapisy *Studium* zapewniają. Do najmniej atrakcyjnych terenów pod zabudowę mieszkaniową należą tereny sąsiadujące z zespołami aktywności gospodarczej czy trasami komunikacyjnymi o dużym natężeniu ruchu ze względu na przewidywaną uciążliwość tych funkcji dla zabudowy mieszkaniowej. Również tereny o

planowanej funkcji przemysłowej, położone w sąsiedztwie terenów mieszkaniowych będą musiały uwzględnić koszty ograniczenia swojej uciążliwości, o ile te przekraczać będą zajmowane działki budowlane, co może zmniejszyć ich potencjalną wartość.

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 zupełne,
- ⇒ pod względem bezpośredniości oddziaływania – jako bezpośrednie i skumulowane,
- ⇒ pod względem okresu trwania oddziaływania – jako długoterminowe,
- ⇒ pod względem częstotliwości oddziaływanie - jako stałe.

F. Komunikacja: planowane i w realizacji elementy podstawowego układu drogowego określonego w *Studium* (nowe trasy, nowe odcinki obwodnicy śródmiejskiej, autostrada), rozbudowa lotniska, modernizacja linii kolejowych E30 i E59, lokalizacje (wariantowe) miejskiego portu rzecznego

Nowe elementy podstawowego układu drogowego: *Autostradowa Obwodnica Wrocławia*, *Śródmiejska Obwodnica*, trasy ekspresowe, tras główne ruchu przyspieszonego, trasy główne i zbiorcze, a także rozbudowa lotniska, linii kolejowych i lokalizacje miejskiego portu rzecznego są niezbędne do poprawy transportu dóbr i osób, jednak lokalnie mogą stanowić poważne zagrożenie dla jakości środowiska i warunków życia w mieście. Przewidywane potencjalne oddziaływanie tych obszarów na środowisko i jego elementy przedstawia się następująco:

• 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 zieleni) a tym samym izolacja istniejących populacji roślin i zwierząt. Projektowane lokalizacje wariantowe portu miejskiego w różnym stopniu mogą oddziaływać na system przyrodniczy i jego bioróżnorodność. Lokalizacja portu na Janówku koliduje z obszarem Natura 2000 „Dolina Widawy”, na Maślicach Wielkich i w rejonie Rędzina port zajmuje dość znaczne fragmenty międzywala odrzańskiego – obie lokalizacje znacznie ograniczają korytarz ekologiczny związany z rzeką Odrą i znajdują się w niewielkiej odległości od obszarów Natura 2000. Czwarty wariant lokalizacji miejskiego portu rzecznego obejmuje niemal całą szerokość korytarza ekologicznego w rejonie Osobowic, co może mieć bardzo duże konsekwencje dla jego funkcjonowania. Projektowane trasy drogowe i tereny komunikacyjne przecinać będą obszary leśne, rolnicze, tereny dolin rzecznych oraz mniejszych cieków pełniących funkcję korytarzy ekologicznych. Powstałe w ten sposób bariery terenowe utrudniać będą, nawet przy zastosowaniu przepustów, wędrówki zwierząt. Nastąpi zatem spadek różnorodności biologicznej w otoczeniu projektowanych tras. Zagrożeniem będzie także hałas drogowy, który będzie płoszył zwierzęta, co wpłynie negatywnie na liczebność populacji w otoczeniu dróg. Ponadto częstym zjawiskiem są kolizje zwierząt (zwłaszcza ptaków i większych ssaków) z przejeżdżającymi pojazdami. Funkcjonowanie dróg wiąże się ze wzrostem emisji zanieczyszczeń do atmosfery, kumulacją szkodliwych związków w glebach co będzie się przekładać na pogorszenie warunków wzrostu roślin (pogorszenie ich stanu zdrowotnego) w otoczeniu projektowanych tras. Najgorzej sytuacja przedstawia się wzdłuż budowanej *Autostradowej Obwodnicy Wrocławia* (AOW), która przechodzi przez cenne przyrodniczo tereny, m. in. obszar Natura 2000 Las Pilczycki, dolinę Odry, Ślęzy i Widawy. W celu minimalizacji strat w środowisku przewidziano utworzenie przepustów umożliwiających przemieszczanie się zarówno dużych ssaków, jak i mniejszych zwierząt. Oprócz tego realizowane będą zabezpieczenia odstrasające przelatujące ptaki oraz nietoperze. Na wybranych odcinkach trasa

będzie przebiegać na estakadzie. *Trasa Obornicka* przebiegać będzie m. in. przez obecne żerowiska ptaków (pola irygacyjne) i cenne tereny przyrodnicze (starorzecza). Pozostałe planowane trasy przebiegają przez obszary jeszcze niezabudowane (m. in. rolne), przyczyniając się do fragmentacji siedlisk i przecinania dróg migracji. Niezagospodarowane otoczenie tras (drogowych, szynowych) jest doskonałym obszarem do ekspansji roślin inwazyjnych, które szybko wkraczają na siedliska naturalne, eliminując z nich rodzime gatunki roślin i doprowadzają do ich zupełnej degradacji. Jest to bardzo poważne zagrożenie dla bioróżnorodności. Ponadto rośliny inwazyjne mogą powodować konkretne szkody w budowlach i urządzeniach infrastruktury; np. rdestowce powodują rozsadzanie nasypów kolejowych, niszczą fundamenty i ściany budowli technicznych oraz nawierzchnie utwardzone.

- **oddziaływanie na ludzi**

Nowe trasy ruchu drogowego, zaliczone w *Studium* do układu podstawowego, oraz ruchu szynowego są lokalnym źródłem dużych uciążliwości dla środowiska i człowieka (m. in. emisja spalin i hałasu, zajęcie przestrzeni i stwarzanie barier w poruszaniu się osób pieszych). 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 *Studium* przeznacza 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.

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, alergię. Emisje spalin powodują ograniczenie tlenu w powietrzu i powstawanie smogu fotochemicznego (w okresie lata), który bardzo 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.

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. Istnieje jednak ryzyko, że wygodne drogi samochodowe, odciążone z ruchu tranzytowego, wypełnią się nowymi samochodami (skoro łatwiej dojechać samochodem ...) i pozytywne oddziaływanie obwodnic może bardzo szybko okazać się nierealne. Pomocne w ograniczaniu uciążliwości komunikacji w centrum miasta mogą być działania zmierzające do zdecydowanego ograniczenia ruchu samochodowego (zakazy, opłaty, mniejsza przepustowość ulic) oraz komfortowa komunikacja miejska i podmiejska, która zapewniłaby mieszkańcom swobodne poruszanie się. Rzeczywiste ograniczenie uciążliwości komunikacyjnych w obszarze śródmiejskim Wrocławia poprawi środowiskowe warunki zamieszkiwania i kondycję zdrowotną mieszkańców.

- **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 (projekt AOW posiada system podczyszczania wód opadowych), 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 nieznaczący, 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, nowe odcinki obwodnicy śródmiejskiej i autostrada, jak również rozbudowa lotniska i związany z tym zwiększony 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 cieplną 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. Samoloty zanieczyszczają atmosferę cztery razy bardziej niż kominy stojące na ziemi.

Samochód zużywa olbrzymią ilość tlenu do procesów spalania zachodzących w silniku, (w ciągu godziny samochód zużywa tyle tlenu, ile starczyłoby do oddychania 800 osób), wydzielając olbrzymie ilości substancji trujących i gazów, między innymi dwutlenek siarki, tlenki azotu i dwutlenek węgla. Zanieczyszczenia powietrza emitowane przez pojazdy spalinowe przyczyniają się do powstania smogu fotochemicznego w okresie występowania wysokich temperatur i nasłonecznienia, który stanowi zagrożenie dla zdrowia ludzi.

Rozwój komunikacji, choć nieunikniony i zarazem tak potrzebny w dużych miastach, będzie miał bardzo niekorzystny wpływ na stan powietrza (największe stężenia zanieczyszczeń występować będą w obrębie pasa drogowego), przyczyniając się do jego systematycznego pogarszania na obszarze niemal całego miasta, w miarę wzrostu natężenia ruchu samochodowego. Obszary komunikacyjne będą jednym z głównych źródeł uciążliwości dla środowiska na terenie miasta. Duża emisja spalin będzie wpływać nie tylko na stan powietrza ale również gleb, wód gruntowych i powierzchniowych, roślin.

Realizacja obwodnic powinna nieco zredukować natężenie ruchu w obszarze śródmiejskim, szczególnie ruchu tranzytowego, a tym samym zmniejszyć nieco obciążenie środowiska łądunkiem zanieczyszczeń.

- **oddziaływanie na klimat akustyczny**

Intensywny ruch samochodowy na projektowanych trasach (AOW, nowe trasy i odcinki Obwodnicy Śródmiejskiej) będzie generował wysoką emisję hałasu na tereny przyległe. Część nowych tras przebiegać będzie na estakadach, wobec czego emisja hałasu będzie miała potencjalnie większy zasięg niż z poziomu terenu. 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.

Nowe inwestycje drogowe wymagają decyzji środowiskowych, które określają lokalizację ekranów akustycznych. Problemem jest jednak odpowiedni dobór ekranu akustycznego za-

stosowanego na terenach miejskich, który będzie efektywnie chronił tereny przed uciążliwym hałasem i nie będzie zgrzytem w krajobrazie miasta. Ekran będzie można postawić także wzdłuż linii kolejowych, po określeniu ich uciążliwości. Dla istniejącej infrastruktury transportowej kolejność i zakres działań w zakresie ograniczenia hałasu określa Plan akustyczny.

Konsekwencją realizacji, strategicznych dla miasta, szlaków komunikacyjnych będzie odciążenie terenów ścisłego centrum z ruchu pojazdów (w szczególności pojazdów ciężkich), a tym samym poprawy (przynajmniej chwilowej) warunków akustycznych na tych terenach. Można spodziewać się pewnego obniżenia poziomu hałasu wzdłuż dróg prowadzących ruch do centrum oraz dróg krajowych i wojewódzkich, przy których zainstalowane zostaną ekrany akustyczne.

Rozbudowa portu lotniczego będzie miała 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. Niebezpieczeństwo to dotyczy głównie planowanych terenów mieszkaniowych w obrębie zespołu urbanistycznego kameralnego *Muchobór Wielki*.

- **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 50m.

- **oddziaływanie na krajobraz**

Elementy podstawowego układu drogowego (trasy ekspresowe, szybkiego ruchu, autostrady) stanowią bardzo mocny akcent techniczny w krajobrazie miasta. Rozbudowa układu komunikacyjnego będzie się wiązała z budową nowych przepraw mostowych, estakad nad terenami dolinnymi i komunikacyjnymi, budową nasypów. Jedynie w centrum miasta wyznaczono granice obszaru, gdzie nie należy lokować dróg na estakadach, dzięki temu krajobraz centrum miasta nie będzie narażony na nowe akcenty techniczne, które mogłyby zniweczyć jego walory. Na terenach otwartych i dolinnych trasy komunikacyjne prowadzone na estakadach lub nasypach będą istotnie wpływały na krajobraz, choć charakter tego wpływu nie jest jednoznaczny. Budowle mostowe czy estakady w dolinach rzek stanowią często element dekoracyjny, z drugiej strony są elementem dominującym, dysharmonijnym w stosunku do krajobrazu naturalnego. Zdecydowanie bardziej negatywny wpływ na krajobraz będą miały wysokie nasypy pod drogi, które wprowadzają niekorzystne zamknięcie wglądu w krajobraz. W miejscach gdzie drogi przebiegać będą w pobliżu terenów zamieszkałych prawdopodobnie prowadzone zostaną ekrany akustyczne, czasami usytuowane na wysokich estakadach (AOW) lub nasypach, których estetyka często budzi zastrzeżenia.

Wprowadzenie zieleni przyulicznej (zadrzewienia alejowe) łagodzi techniczny charakter tras komunikacyjnych, ale wymogi techniczne ich przeprowadzenia nie pozwalają na złagodzenie czy urozmaicenie ich przebiegu. W efekcie trasy te rozcinają obszar miasta dość brutalnie. Wpływ przepraw mostowych, estakad, nasypów czy ekranów akustycznych na walory krajobrazu miejskiego będzie uzależniony od harmonijności „wpasowania” tych elementów w otoczenie, ich walory estetyczne, jakość wykorzystanego materiału i wykonania. Może być bar-

dzo niekorzystny, ale też może wpływać na uatrakcyjnienie krajobrazu i podniesie jego walorów estetycznych.

Rozbudowa terenów lotniska na terenach niezabudowanych, związana ze zwiększeniem przewozów towarów i osób, spowoduje wprowadzenie dużych kubaturowo obiektów na tereny otwarte, niekoniecznie ciekawych pod względem architektury, co może obniżyć walory krajobrazowe.

- **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 wpłynie 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). 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 graniach 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. Natomiast modernizacja i rozbudowa tras komunikacyjnych w obszarze śródmiejskim, które mogą przyczynić się do zwiększenia ruchu samochodowego, może niekorzystnie oddziaływać na obiekty zabytkowe poprzez zanieczyszczenie środowiska, w tym zakwaszanie opadów atmosferycznych, oraz zwiększenie drgań i wstrząsów. *Studium* ogranicza planowane tras o dużym natężeniu ruchu przez obszary śródmieścia, przewiduje się tylko nowe odcinki dróg klasy Z i G, które mogą stwarzać potencjalne zagrożenie dla obiektów zabytkowych (o dużym natężeniu ruchu), np. *Śródmiejska Trasa Południowa*. Jednak znacznie mniej uciążliwe dla obiektów zabytkowych są nowe trasy, posiadające zabezpieczenia przed drganiami, przed uciążliwymi emisjami spalin i hałasu oraz dobrą nawierzchnią, niż stare, dziurawe ulice miejskie.

Realizacja obwodnic, która odciążyc powinna obszar śródmiejski od tranzytowego ruchu samochodowego, w tym ruchu pojazdów ciężkich, może przyczynić się do poprawy jakości powietrza na terenach występowania obiektów zabytkowych, co będzie korzystne dla ich zachowania.

- **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. Jedynie w przypadku kolizji przebiegu nowej trasy z zabudową, wartość nieruchomości może spaść. Obecnie jeszcze nie obserwuje się wyraźnego przełożenia usytuowania nieruchomości wzdłuż uciążliwych tras ko-

munikacyjnych na jej wartość, jednak należy się liczyć ze wzrostem wymagań obywateli w odniesieniu do warunków zamieszkiwania, w tym także odnośnie występujących uciążliwości (hałas, emisje spalin) na terenach mieszkaniowych i ewentualnym spadkiem nieruchomości o funkcjach mieszkalnych zlokalizowanych przy trasach komunikacyjnych. Odwrotna sytuacja może być w przypadku nieruchomości o funkcjach usługowych czy produkcyjnych, gdzie dostęp do tras komunikacyjnych układu podstawowego 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,
- ⇒ pod względem bezpośredniości oddziaływania – jako bezpośrednie i pośrednie,
- ⇒ pod względem okresu trwania oddziaływania – jako długoterminowe,
- ⇒ pod względem częstotliwości oddziaływanie - jako stałe i okresowe.

6.3. Oddziaływanie Studium na system przyrodniczy

Studium wydziela w strukturze funkcjonalno-przestrzennej miasta system terenów zielonych i otwartych o wiodącej funkcji przyrodniczej, złożony z zespołów urbanistycznych: zielonych, nadrzecznych, rekreacyjnych z udziałem terenów zieleni co najmniej 60%, cmentarnych i kulturowych, parków, skwerów i podobnych zgrupowań zieleni w pozostałych zespołach urbanistycznych oraz wód powierzchniowych. W ramach zespołu urbanistycznego nadrzeczno-możliwa jest lokalizacja portu miejskiego – *Studium* przedstawia cztery warianty lokalizacji, które znacznie ograniczają powierzchnię korytarza ekologicznego. Wariant lokalizacji miejskiego portu rzecznoego w rejonie Osobowic zajmuje niemal całą szerokość korytarza ekologicznego (tj. zespołu nadrzecznoego), w przypadku wyboru tego wariantu lokalizacji portu zagrożona może być ciągłość systemu przyrodniczego. Istotne ograniczenie czy nawet przerwanie korytarza ekologicznego może niekorzystnie wpływać na różnorodność przyrodniczą nie tylko w obrębie miasta ale i regionu. Potencjalnie najbardziej konfliktową lokalizacją portu jest rejon Janówka, gdzie teren między wałem a korytem rzeki obejmuje projektowany obszar Natura 2000.

Ustalenia *Studium* zakładają powiązanie systemu terenów zielonych i otwartych z regionem oraz realizację nowych terenów zieleni wysokiej. Takie zapisy zapewniają utrzymanie systemu przyrodniczego jako struktury osiowo - promienistej, w której głównymi osiami są doliny rzek, od których promieniście rozchodzą się pozostałe elementy systemu. Jednoznaczne wyznaczenie w przestrzeni miejskiej systemu przyrodniczego jest bardzo istotne dla jego zachowania i ukształtowania. Problemem jest jednak często zbyt mała miąższość klinów zieleni (ok. 200 m), nie zapewniająca odporności terenu zieleni na presję terenów sąsiadujących. Wpływ zainwestowania sąsiadującego z kompleksem leśnym zaznacza się do 100 m od jego skraju. Przy wąskich pasach zieleni wysokiej, na których to dodatkowo dopuszcza się funkcje usługowe i rekreacyjne, praktycznie cały obszar klina zdominowany będzie antropopresją, a jego wartość przyrodnicza będzie symboliczna. Jedynie w obszarach występowania kompleksów leśnych, dużych parków czy szerokich dolin rzecznych system przyrodniczy będzie mógł obronić się przed dewastacją pod naporem użytkowników i zainwestowania w sąsiedztwie. *Studium* zaleca, aby udział zieleni na terenach przyległych do systemu przyrodniczego był ustalany w planach miejscowych na znacznie większy niż zalecany dla danej klasy przeznaczenia terenu.

Innym zagrożeniem dla system przyrodniczego może być dopuszczenie w *Studium* zainwestowania na całym obszarze gminy, poza terenami systemu przyrodniczego, bez określenia kolejności realizacji. Stwarza to możliwość wyrywkowej realizacji zabudowy, opartej wprawdzie na planach miejscowych, ale które zwykle sporządzane są pod naporem potencjalnego inwestora. Zadaniem samorządu lokalnego powinna być racjonalna realizacja ustaleń *Studium*, określenie kolejności „uruchamiania” kolejnym obszarów zainwestowania i jej bezwzględne przestrzeganie.

Sporządzenie planu miejscowego nie jest równoznaczne z przygotowaniem terenu pod budowę (kanalizacja, komunikacja), wobec czego zabudowa realizowana jest np. w oparciu o zbiorniki na nieczystości, co stwarza potencjalne zagrożenia dla jakości gruntu, wód powierzchniowych i gruntowych. Samorząd lokalny powinien zapewnić wcześniejsze uzbrojenie w infrastrukturę techniczną i drogową, by zminimalizować negatywny wpływ nowej zabudowy na środowisko. Częściowa realizacja zespołu urbanistycznego ogranicza się do budowy zabudowy mieszkaniowej i usługowej, natomiast odsunięta w czasie bywa realizacja terenów parkowych i rekreacyjno-sportowych, co skutkuje zwiększoną presją na istniejące tereny zieleni i jej większą degradacją.

6.4. Transgraniczne oddziaływanie na środowisko

Realizacja *Studium* dla obszaru gminy Wrocław nie będzie miała istotnego wpływu na stan środowiska poza granicami państwa, głównie z uwagi na oddalenie gminy od granic państwa oraz na skalę wzrostu obciążenia środowiska. Potencjalne negatywne oddziaływanie nowych obszarów zainwestowania miejskiego może mieć zasięg obejmujący strefę podmiejską, maksymalnie regionu wrocławskiego. Najdalszy zasięg mogą mieć emisje zanieczyszczeń powietrza z emitorów o wysokości 100-250 m, które zapewne nie dotrą do granic państwowych ze względu na ich ograniczoną ilość (rozproszenie). Podobnie zanieczyszczenia wód powierzchniowych odprowadzane do Odry (rzeka graniczna) z oczyszczalni ścieków czy kanalizacji deszczowej, ulegając rozcieńczeniu i rozkładowi, nie powinny powodować zmiany parametrów jakości wód w Odrze na dłuższym odcinku, sięgającym granicy państwowej. Emisje spalin i hałasu ze źródeł komunikacyjnych mają stosunkowo niewielki zasięg i poza obszarem miasta mogą obejmować jedynie strefę podmiejską.

7. ODDZIAŁYWANIE REALIZACJI *STUDIUM* NA OBSZARY CHRONIONE, W TYM OBSZARY NATURA 2000

W granicach gminy Wrocław znajdują się obszary chronione ustanowione w oparciu o Ustawę o ochronie przyrody (park krajobrazowy, obszary Natura 2000, zespół przyrodniczo-krajobrazowy, użytki ekologiczne i pomniki przyrody), ponadto Studium wyznacza dodatkowe obszary do objęcia ochroną prawną jako obszary chronionego krajobrazu – doliny rzeczne.

Przeznaczenie całego obszaru gminy, poza systemem przyrodniczym, pod zainwestowanie mogą stwarzać potencjalne zagrożenie dla obszarów chronionych, głównie poprzez wzrost presji terenów zainwestowanych (realizowanych w sposób wyrwykowy – brak etapowania realizacji *Studium*) na tereny o funkcji przyrodniczej oraz pogorszenie jakości środowiska (wzrost ładunku zanieczyszczeń odprowadzanych do środowiska, zmiany warunków glebowo - wodnych). Zadaniem dla władz samorządowych powinno być określenie kolejności nowego zainwestowania, zapewnienie wyposażenia terenów wskazanych pod zabudowę w infrastrukturę techniczną i drogową, tak by zdecydowanie ograniczyć potencjalnie negatywny wpływ nowej zabudowy na tereny chronione.

W wielu przypadkach, w sąsiedztwie obszarów chronionych planowane jest zainwestowanie o małej intensywności (np. zespoły urbanistyczne mieszkaniowe krajobrazowe, sielskie czy jednorodzinne), których potencjalna uciążliwość dla środowiska jest mniejsza.

Objęcie ochroną prawną obszarów najbardziej wartościowych przyrodniczo zapewnia im większą uwagę inwestorów i ograniczenie presji ze strony planowanego zainwestowania, co między innymi wynika z przepisów prawnych, a także zapisów *Studium*. Co niestety nie wyeliminuje np. wystąpienia zaburzenia wód gruntowych i okresowego jego obniżenia, związanych z realizacją inwestycji, szczególnie położonych w pobliżu obszarów chronionych.

Studium przewiduje kanalizację całego obszaru zainwestowanego i docelowo objęcie wszystkich ścieków komunalnych i przemysłowych procesem oczyszczania, co w przyszłości zapewni zmniejszenie ładunku zanieczyszczeń odprowadzonych do cieków. W efekcie wpływ gminy Wrocław na jakość wód będzie stosunkowo niewielki, co oznacza też, że obszary chronione nie będą narażone na skażenie wód powierzchniowych, spowodowanych planowanym rozwojem miasta. Natomiast zwiększenie obszaru zabudowy i związanej z tym liczby emitorów komunalnych (lokalne kotłownie, paleniska domowe) oraz terenów komunikacyjnych, które stanowią najpoważniejsze źródło emisji zanieczyszczeń powietrza mogą negatywnie wpłynąć na jakość powietrza, co potencjalnie może mieć wpływ także na obszary chronione.

Park Krajobrazowy „Dolina Bystrzycy” – Studium część jego obszaru (poza terenem leśnym i doliną rzeczną) oraz obszary w jego otoczeniu przeznacza pod zainwestowanie o małej intensywności oraz z dużym udziałem zieleni – zespoły urbanistyczne mieszkaniowe krajobrazowe *Ratyń Malowniczy* i *Żar Malowniczy* oraz zespoły urbanisty sielskie *Żar*, *Ratyń*, *Jerzmanowo-Jarnołtów*. Przy objęciu kanalizacją terenów mieszkaniowych, nasyceniu ich zielenią wysoką i proekologicznym rozwiązaniu systemu ogrzewania, zainwestowanie to nie będzie stwarzać większego zagrożenia dla środowiska, natomiast walory krajobrazowe obszaru zostaną wzbogacone nową architekturą. Pewne zagrożenie może stwarzać wzrost emisji zanieczyszczenia powietrza pochodzenia komunikacyjnego, jednak ilość zieleni istniejącej i planowanej w zupełności zneutralizuje te zanieczyszczenia.

Szczytnicki Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy – jest obszarem w bardzo dużym stopniu zagospodarowanym, a wszelkie działania mające na celu modernizację, uzupełnienie czy wymianę zabudowy prowadzone będzie w porozumieniu z konserwatorem zabytków. *Studium* dopuszcza likwidację ogrodów działkowych i wprowadzenie tam zabudowy z dużą ilością zieleni, co zrekompensuje ubytek zieleni ogrodów. Potencjalne zagrożenia dla jakości środowiska może stwarzać realizacja *Alei Wielkiej Wyspy*, jej rzeczywisty wpływ uzależniony będzie od sposobu jej realizacji i wprowadzonych zabezpieczeń. Przeanalizowanie zapisów

Studium nie daje podstaw do prognozowania znaczącego oddziaływania negatywnego na obszar chroniony.

Obszary Natura 2000 - sieć Natura 2000 składa się z dwóch typów obszarów:

- obszary specjalnej ochrony ptaków (OSO), tworzone na podstawie Dyrektywy Ptasiej dla ochrony siedlisk ptaków,
- specjalne obszary ochrony siedlisk (SOO), tworzone na podstawie Dyrektywy Siedliskowej dla ochrony: typów siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków roślin i zwierząt.

Zgodnie z zapisami Dyrektywy Siedliskowej, obszary te mają być połączone w miarę możliwości terenami zagospodarowanymi w sposób umożliwiający migrację, rozprzestrzenianie i wymianę genetyczną gatunków. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody wprowadza zakaz podejmowania działań mogących w znaczący sposób pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków roślin i zwierząt, a także w znaczący sposób wpłynąć negatywnie na gatunki chronione.

OSO ptaków „Grądy Odrzańskie” – obszar położony na terenach wodonośnych i zalewowych w dolinie Odry, jedynie po stronie północno-wschodniej sąsiaduje z zespołem urbanistycznym mieszkaniowym jednorodzinny *Strachocin-Wojnow*, a po zachodniej – z zespołem urbanistycznym sielskim *Opatowice*. Planowane w *Studium* niewielkie uzupełnienie zabudowy w ramach wymienionych zespołów urbanistycznych nie będzie miało większego wpływu na środowisko i siedliska ptaków objętych ochroną. Potencjalnie pewien wpływ może mieć planowana Trasa Swojczycka, oddalona o 0,5 km (w miejscu największego zbliżenia) od obszaru Natura 2000, jednak uciążliwość tej trasy może być oceniona dopiero w oparciu o projekt budowlany. Przy realizacji zgodnej z ustaleniami *Studium* jej potencjalnie negatywny wpływ nie powinien być znaczący.

SOO „Grądy w dolinie Odry” - obszar położony na terenach wodonośnych i zalewowych w dolinie Odry, po stronie zachodniej i południowo-zachodniej sąsiaduje z zespołem urbanistycznym mieszkaniowym kameralnym *Księża* i zespołem urbanistycznym aktywności gospodarczej *Księża Wielkie*, po stronie północno-wschodniej sąsiaduje z zespołem urbanistycznym mieszkaniowym jednorodzinny *Strachocin-Wojnow*, a po zachodniej – z zespołem urbanistycznym sielskim *Opatowice*. Propozycja powiększenia obszaru jeszcze o teren Wyspy Opatowickiej i fragmentu Kanału Ulgi nie zyskała aprobaty samorządu ze względu na planowane zagospodarowanie (intensywne zainwestowanie rekreacyjne wyspy, przebudowa kanału przerzutowego). Obszar Księża jest już obecnie w dużym stopniu zabudowany i przekształcony. Projekt planu miejscowego przewiduje uzupełnienie zabudowy, częściowo kosztem ogrodów działkowych i terenów rolnych. Tereny o charakterze przemysłowym podlegają przekształceniom częściowo w tereny usługowe. Potencjalnie działania te mogą wpłynąć na okresowe zaburzenie poziomu wód gruntowych i jakość powietrza atmosferycznego. Szczególnie projektowana Trasa Krakowska (oddalona o 350-400m, w miejscu największego zbliżenia) może mieć potencjalny wpływ na jakość powietrza na obszarze Natura 2000, ale zapewne nie będzie to wpływ znaczący. Również bliskość planowanej zabudowy, zrealizowanej zgodnie z zapisami *Studium* nie będzie miała znacząco negatywnego wpływu na chronione siedliska. Prognoza³ przygotowana na potrzeby projektu planu miejscowego dla Księża nie wykazała negatywnego wpływu projektowanego zagospodarowania na obszar Natura 2000.

SOO „Dolina Widawy” - obszar zlokalizowany jest w dolnym odcinku doliny Widawy, dolinie Odry, a także obejmuje ujściowy odcinek rzeki Bystrzycy, przyległe tereny leśne, w tym Las Rędziński. Na lewym brzegu Odry w *Studium* znajdują się zespoły urbanistyczne mieszkaniowe: kameralny *Maślice Małe*, wielorodzinny *Maślice Odrzańskie*, zespół urbanistyczny

³) Prognoza oddziaływania na środowisko projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru położonego w zespołach urbanistycznych Księża Małego i Wielkiego we Wrocławiu, BMT Polska Sp. z o.o., Wrocław, styczeń – luty 2008

usługowy *Maślice Usługowe*, zespół urbanistyczny rekreacyjny *Pracze Odrzańskie Wypoczynkowe*, zespół urbanistyczny infrastruktury technicznej *Janówek Komunalny*, a nieco dalej zespoły urbanistyczne mieszkaniowe: jednorodzinny *Maślice Wielkie*, krajobrazowy *Pracze Odrzańskie Malownicze* i sielski *Pracze Odrzańskie*. Po prawej stronie rzeki Odry w sąsiedztwie obszaru Natura 2000 *Studium* lokalizuje zespoły urbanistyczne: sielskie *Rędzin i Świniary*, rekreacyjny *Lesica Wypoczynkowa*, zielony *Lesica*, mieszkaniowy jednorodzinny *Nowe Świniary*, a nieco dalej zespoły mieszkaniowe kameralne *Rędzin I, II i III* oraz zespół aktywności gospodarczej *Rędzin Kaczeńcowa*. Oprócz AOW przebiegającej w minimalnej odległości 0,5 km, planowana jest nowa *Trasa Obornicka*, która od węzła z AOW (zlokalizowany w odległości ok. 1 km na wschód od obszaru Natura 2000) przebiega w kierunku północno-zachodnim i przecina obszar Natura 2000 w obrębie doliny Widawy, w pobliżu linii kolejowej. Natomiast w pobliżu obszaru Natura 2000, między AOW a Lasem Osobowickim w ramach zespołu urbanistycznego nadrzecznego, proponowana jest wariantowa lokalizacja portu miejskiego. Na lewym brzegu Odry, w rejonie Janówka, w obrębie międzywala i obszaru natura 2000 proponowany jest kolejny wariant lokalizacji portu miejskiego. Lokalizacja portu miejskiego pociągnie za sobą przebudowę (a właściwie zniszczenie) fragmentu zespołu nadrzecznego wraz z siedliskami, przeobrażenie linii brzegowej (budowa basenu portowego) i przebudowę koryta rzeczno, co może mieć wpływ na florę i faunę Odry oraz strefy przybrzeżnej. W rejonie Janówka negatywne oddziaływanie na różnorodność przyrodniczą może być znacznie mocniejsze, ze względu na walory obszaru Natura 2000.

Planowane zainwestowanie (zabudowa mieszkaniowa i usługowa) na lewym brzegu Odry może mieć wpływ na okresową zmianę poziomu wód gruntowych, który jednak ustabilizuje się po zakończeniu prac budowlanych. Skanalizowanie wszystkich terenów zabudowanych pozwoli na ochronę wód powierzchniowych i gruntowych przed skażeniem ściekami, natomiast zanieczyszczone wody opadowe mogą w pewnym stopniu pogorszyć ich jakość, o ile nie zostaną objęte procesem podczyszczania. Planowane zespoły urbanistyczny rekreacyjne po obu stronach rzeki Odry będą mogły ograniczyć ekspansję mieszkańców na obszar Natura 2000, pod warunkiem ich atrakcyjnego zagospodarowania. Ochroni to obszar chroniony przed nadmierną presją potencjalnych użytkowników i jego „zadeptaniem”.

Przeznaczenie znacznej części obszaru pól irygowanych pod zabudowę może spowodować zachwianie obecnej równowagi przyrodniczej, ze względu na stopień skażenia gleb ściekami komunalnymi (zmiana kwasowości pól irygowanych w przypadku zaniechania dostarczania na nie ścieków może uruchomić migrację zanieczyszczeń do wód gruntowych i powierzchniowych, do gleb) oraz płytki poziom wód gruntowych (występujący miejscowo), który może ulec trwałemu obniżeniu. Ponadto pola irygowane stanowią obecnie ważne żerowisko dla ptaków przelotnych i ptaków gniazdujących w tym rejonie. Zaprzestanie dostarczania na pola ścieków komunalnych (baza pokarmowa) oraz zabudowa ponad połowy obszaru pól irygowanych i wprowadzenie zieleni urządzonej znacznie ograniczy możliwości utrzymania dotychczasowej populacji ptaków.

Nowe obszary zabudowy i trasy komunikacyjne będą miały potencjalny wpływ na pogorszenie jakości powietrza. Emisje zanieczyszczeń do atmosfery będą jednak w dużym stopniu neutralizowane przez istniejącą i planową zielenią. Powinny być także zredukowane poprzez wykorzystanie odnawialnych źródeł energii oraz techniczne ograniczenie emisji spalin samochodowych, a także poprzez ograniczenia uciążliwości tras dla środowiska wprowadzone na etapie ich projektowania i realizacji (zielone ekrany, zielenią izolacyjną).

Z Raportu⁴ opracowanego dla realizowanej obecnie *Autostradowej Obwodnicy Wrocławia* wynika pewne negatywne oddziaływanie na obszary Natura 2000, ale wprowadzenie wszystkich możliwych zabezpieczeń oraz rekompensaty przyrodniczej umożliwi w miarę bezpieczną dla otoczenia jej realizację.

⁴) Raport o oddziaływaniu na środowisko projektowanej Autostradowej Obwodnicy Wrocławia A 8 (AOW), Akszak Consulting – Mirosław Okińczyc, Wrocław 2006

SOO „Las Pilczycki” – obszar położony na lewym brzegu rz. Odry obejmuje tereny leśne między Odrą i Ślężą oraz odcinek ujściowy doliny rzeki Ślęzy. Po stronie południowej i zachodniej obszar sąsiaduje z zespołami urbanistycznymi: zielony *Las Pilczycki*, nadrzeczny *Dolina Ślęzy II*, mieszkaniowy jednorodzinny *Dworska* (na niedużym odcinku), a nieco dalej znajdują się zespoły urbanistyczne mieszkaniowe: kameralny *Maślice Małe*, wielorodzinny *Kozanów* oraz zespół urbanistyczny specjalny *Kozanów Bezpieczny*. Przez obszar Natura 2000 przebiega budowana autostrada (AOW). Zespoły urbanistyczne zielony i nadrzeczny stanowią bardzo dobrą „strefę ochronną” wokół obszaru Natura 2000, przechwytyjąc presję mieszkańców, którzy będą chcieli skorzystać z rekreacji na łonie natury. Dzięki takiej „izolacji” obszar chroniony nie zostanie „zadeptany”. Nowa zabudowa tylko w części uzupełni istniejące już zagospodarowanie, wobec czego liczba mieszkańców w rejonie obszaru chronionego nie wzrośnie dramatycznie, a tym samym ładunek zanieczyszczeń odprowadzanych do środowiska nie grozi jego degradacją. Największe zagrożenie dla walorów przyrodniczych niesie budowana właśnie autostrada, która przekracza obszar Natura 2000 na estakadzie. Raport⁴ opracowany dla realizowanej obecnie *Autostradowej Obwodnicy Wrocławia* był podstawą decyzji środowiskowej dla tej inwestycji.

SOO „Łęgi nad Bystrzycą” – w granicach gminy Wrocław obszar niemal pokrywa się z obszarem Parku Krajobrazowego „Dolina Bystrzycy” - propozycja objęcia ochroną doliny Bystrzycy aż do linii kolejowej oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę między Lasem Rędzińskim a Aleją Batorego i ul. Gromadzką nie uzyskała pozytywnej opinii samorządu. W otoczeniu planowanego obszaru Natura 2000 *Studium* lokalizuje zespoły urbanistyczne mieszkaniowe z dużym udziałem zieleni i małą intensywnością zabudowy: krajobrazowe *Ratyń Malowniczy* i *Żar Malowniczy*, jednorodzinne *Nowy Ratyń* i *Pustki Aleja* oraz zespoły urbanisty sielskie *Żar*, *Ratyń*, *Jerzmanowo-Jarnołtów*, zespoły urbanistyczne zielone: *Klin Ratyński*, *Klin Jerzmanowski* i *Klin Pusteki*, oraz zespół urbanistyczny aktywności gospodarczej *Jerzmanowo Przemysłowe* (w części zachodniej przylegające do obszaru chronionego – istniejące zagospodarowanie) i zespół infrastruktury technicznej *Strachowice Lotnisko*. Planowany obszar Natura 2000 przecina nowa ulica *Oś Inkubacji*. Kliny zielone zapewniają łączność między poszczególnymi kompleksami zieleni, ułatwiając migrację gatunków i zwierząt. Przewidziane tereny mieszkaniowe o małej intensywności mogą w pewnym stopniu zwiększyć ładunek zanieczyszczeń odprowadzanych do środowiska, jednak przy skanalizowaniu terenów zabudowanych i zastosowaniu odnawialnych i proekologicznych źródeł ciepła będzie on zdecydowanie mniej uciążliwy dla środowiska. Potencjalnie największe zagrożenie stwarza projektowana ulica wysokiej klasy - *Oś Inkubacji*, która może rozciąć obszar chroniony (przeprawa mostowa przez dolinę) oraz stanowić będzie poważne źródło emisji zanieczyszczeń atmosfery, ścieków deszczowych i hałasu. Jej uciążliwość zależna będzie od projektowanego przeprowadzenia w terenie, zastosowanych zabezpieczeń i jakości ich wykonania, wobec czego ocenić je będzie można dopiero w oparciu o projekt budowlany. Realizacja planowanego zainwestowania zgodnie z ustaleniami *Studium* nie powinna znacząco negatywnie, poza zajęciem przez zabudowę terenu objętego planowanym obszarem Natura 2000, wpływać na jakość środowiska i walory przyrodnicze.

SOO „Kumaki Dobrej” – obszar obejmuje północny skrawek gminy (część Lasu Zakrzowskiego, fragment doliny rzeki Dobrej i rzeki Topór), ok. 250-300 m na północ od projektowanej trasy ekspresowej – łącznika między projektowanym węzłem AOW, S5 i S8 a *Trasą Warszawską* (obecną trasą S8). W *Studium* otoczenie obszaru chronionego to zespoły urbanistyczne zielone – *Klin Zakrzowski* i *Las Zakrzowski* (przecięte trasą ekspresową – ww. łącznikiem), a dalej na południe – zespół urbanistyczny mieszkaniowy wielorodzinny *Zakrzów-Miostów*. Planowane zagospodarowanie w postaci terenów zielonych praktycznie zapewnia osłonę obszaru chronionego przed uciążliwościami planowanej trasy ekspresowej.

⁴) Raport o oddziaływaniu na środowisko projektowanej Autostradowej Obwodnicy Wrocławia A 8 (AOW), Akszak Consulting – Mirosław Okińczyc, Wrocław 2006

Na etapie projektu trasy trzeba zadbać, aby utworzone były odpowiednie przejścia dla zwierzyny. Sąsiedztwo zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej może przyczynić się do bardziej intensywnego niż obecnie penetrowania obszaru Natura 2000 przez mieszkańców w celach rekreacyjnych, ale istniejące i planowane tereny zieleni, położone między terenami zabudowy a obszarem chronionym mogą zatrzymać część mieszkańców pod warunkiem ich atrakcyjnego zagospodarowania. Obszar zabudowany musi być skanalizowany, co zapewnia bezpieczeństwo stanu wód gruntowych i powierzchniowych, natomiast zanieczyszczenia atmosfery z komunalnych (kotłownie, lokalne systemy grzewcze) i komunikacyjnych źródeł mogą być neutralizowane w dużym stopniu przez zieleni oraz ograniczone poprzez zastosowanie odnawialnych źródeł energii i zieleni izolacyjną wzdłuż głównych tras komunikacyjnych.

8. OBSZARY PROBLEMOWE I KONFLIKTOWE – stwarzające problemy ochrony środowiska

Studium przeznaczona pod zainwestowanie miejskie praktycznie cały obszar gminy, poza wydzielonym w strukturze funkcjonalno-przestrzennej miasta systemem przyrodniczym. Zderzenia tak dużego obszaru zainwestowania z terenami o funkcji przyrodniczej musi rodzić problemy, a nawet konflikty. Obszary najbardziej wartościowe przyrodniczo w obrębie miasta związane są z terenami dolin rzecznych, które też należą do obszarów najbardziej wrażliwych na skażenie czy degradację środowiska. Zapisy *Studium* zakładają ograniczenie uciążliwości planowanego zainwestowania, co nie znaczy, że każda ingerencja w środowisko może być nieuciążliwa. Do obszarów, które potencjalnie mogą stwarzać największe problemy, a nawet konflikty można zaliczyć:

- tereny planowanej zabudowy (mieszkaniowej lub usługowo-przemysłowej) o dużej intensywności zlokalizowane w bezpośrednim sąsiedztwie obszarów chronionych, co może być przyczyną zbytniej antropopresji na tereny chronione,
- wyrywkową realizację zabudowy na terenach wskazanych przez *Studium*, która może zaowocować rozrzuconymi źródłami emisji uciążliwości, trudnymi do neutralizacji z powodu rozproszenia,
- tereny intensywnej zabudowy aktywności gospodarczej lub usługowej w sąsiedztwie terenów mieszkaniowych,
- rozbudowę lotniska, którego uciążliwość obejmować będzie tereny zabudowy mieszkaniowej,
- przebieg obwodnic i głównych tras drogowych na odcinkach sąsiadujących z zabudową mieszkaniową i obszarami objętymi ochroną, a także nową lokalizację (wariantową) portu miejskiego,
- przekształcenie pól irygowanych (obecne żerowisko dla ptaków, obszar o funkcjach przyrodniczych, zapewniający przewietrzanie miasta, o zanieczyszczonych glebach) w tereny zabudowy.

Obszary te wymagają szczególnej uwagi na etapie sporządzania projektu planu miejscowego, w którym należy szczegółowo rozemnić stopień uciążliwości planowanego zainwestowania dla środowiska przyrodniczego i zdrowia człowieka, uwarunkowania przyrodnicze i odporność środowiska na przewidywane negatywne oddziaływanie. Ponieważ *Studium* wykazuje dużą elastyczność w zapisach, w planie miejscowym należy rozstrzygnąć jakie przeznaczenie terenu i warunki jego realizacji będą najważniejsze dla obszarów potencjalnie konfliktowych.

Najtrudniejsze jest ograniczenie uciążliwości pochodzenia komunikacyjnego, tym bardziej, że trzeba pogodzić ochronę walorów przyrodniczych, krajobrazowych i zdrowia człowieka z koniecznością zapewnienia obsługi komunikacyjnej na odpowiednim, oczekiwanym przez mieszkańców poziomie. Wiąże się to z koniecznością przebudowy świadomości społeczeństwa i zachęcenia go do korzystania z komunikacji zbiorowej lub niezmotoryzowanych środków transportu. Jest to trudne zadanie, ale nie niemożliwe.

Znaczna rozbudowa portu lotniczego i zwiększona częstotliwość lotów może być nieakceptowana przez mieszkańców istniejących już osiedli ze względu na emitowany hałas w trakcie przelotów.

Lokalizacja nowego rzeczno-portu miejskiego, oprócz kolizji z obszarem Natura 2000 (w wariantcie Janówek), stwarzać może także trudności z powodu konieczności lepszego skomunikowania z odbiorcami (np. wariant Janówek czy Maślice Wielkie), a co za tym idzie – konieczność rozbudowy sieci drogowej czy nawet kolejowej.

9. PROPOZYCJE ROZWIĄZAŃ OGRANICZAJĄCYCH NEGATYWNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

Realizacja *Studium* przebiega głównie poprzez miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego.

W celu ograniczenia negatywnego oddziaływania realizacji *Studium* na środowisko przedstawia się następujące wnioski i propozycje działań:

- wskazane jest ograniczenie oferty obszarów pod zainwestowanie (w pierwszej kolejności obszary uzbrojone i dostępne komunikacyjne oraz łatwe do wyposażenia w infrastrukturę techniczną i drogową, oparte na komunikacji zbiorowej);
- realizacja zabudowy na obszarach wskazanych w *Studium* powinna być poprzedzona wyposażeniem terenów w infrastrukturę techniczną, a przede wszystkim skanalizowaniem terenów oraz zapewnieniem komunikacji, najlepiej zbiorowej;
- podjęcie procesów planowania inwestycji prowadzących do przekształcenia obszaru pól irygowanych, na zbiór zespołów urbanistycznych o zróżnicowanym charakterze, obejmujących funkcje obszarów zielonych, rekreacyjnych, a także mieszkaniowych kameralnych oraz aktywności gospodarczej, wymaga przeprowadzenia analiz umożliwiających zachowanie równowagi pomiędzy nowotworzonymi obszarami zainwestowania, a planowanymi terenami zieleni i innymi o wartościach przyrodniczych;
- mocniejsze powiązanie lokalnych programów np. programu ochrony środowiska, programu oszczędzania energii, programu małej retencji, z zapisami *Studium* (wsparcie dla małej retencji, odnawialnych źródeł energii czy komunikacji zbiorowej);
- wskazane jest zmniejszenie intensywności zabudowy na obrzeżach zainwestowania miejskiego, np. zespół urbanistyczny mieszkaniowy wielorodzinny Zakrzów-Miłostów, jego północną część (na północ od ul. Odolanowskiej) przeznaczyć na zabudowę jednorodzinną lub krajobrazową;
- na styku terenów zainwestowanych a terenów chronionych konieczne jest wprowadzenie zabezpieczeń przed negatywnym oddziaływaniem na środowisko, stosując wszelkie dostępne techniki (np. istniejące Zakłady Chemiczne „Złotniki” w zespole aktywności gospodarczej *JerzmanowoPrzemysłowe*, sąsiadujące z SOO „Łęgi nad Bystrzycą”).

Na przerwanie integralności proponowanych obszarów Natura 2000 mogą mieć wpływ elementy systemu transportowego istniejące i planowane dotyczące przekraczania dolin rzecznych. Przykładowo; na obszarze SOO „Dolina Widawy” przewidziana jest modernizacja linii kolejowej w kierunku na Poznań, projektowana nowa *Trasa Obornicka* i wariantowa lokalizacja portu miejskiego, SOO „Łęgi nad Bystrzycą” przecina projektowa trasa *Oś Inkubacji*. W takich przypadkach konieczne jest wybranie najmniej kolizyjnego rozwiązania, zapewniającego warunki do zachowania chronionych siedlisk oraz migracji gatunków i genów doliną rzeczna. Ponadto inwestycje te będą wymagać zabezpieczenia obszaru chronionego przed potencjalnymi uciążliwościami i zanieczyszczeniami (ścieki deszczowe, emisje spalin i hałasu) zgodnie z aktualnym poziomem wiedzy i techniki takich zabezpieczeń.

10. PROPOZYCJE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI *STUDIUM*

Stopień realizacji *Studium* powinien być okresowo weryfikowany poprzez aktualizację inwentaryzacji zagospodarowania terenu i monitoring zamierzeń inwestorów (wnioski o pozwolenie na budowę, o warunki zabudowy czy opracowanie planu). Wyniki takiego monitoringu przekazywane są przez prezydenta miasta Radzie Miejskiej Wrocławia, co najmniej raz w okresie trwania kadencji władz samorządowych. Zbyt duża rozbieżność w ofercie *Studium* a zapotrzebowaniem inwestorów może być podstawą do decyzji o kolejnej aktualizacji dokumentu lub opracowania go na nowo.

Stan środowiska na terenie gminy jest monitorowany przez odpowiednie służby; tj. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, SANEPID, a także przez Wydział Środowiska i Rolnictwa UMW (np. pomiary interwencyjne poziomu hałasu, skargi mieszkańców), a dane publikowane są w „Raporcie o stanie środowiska województwa dolnośląskiego”, wydawanym co roku.

Rozwój zabudowy miejskiej może wymusić lokalizację dodatkowych punktów pomiarowych. Wskazane jest umieszczenie nowych stacji monitoringu stanu środowiska na terenach objętych ochroną, tj. na obszarach Natura 2000, które pozwoliłyby ocenić rzeczywisty wpływ za-inwestowania miejskiego na obszary chronione. Obszary Natura 2000 wymagają monitoringu ewentualnych zmian chronionych siedlisk i gatunków, wobec czego powinny mieć szczegółową inwentaryzację przyrodniczą dla stanu istniejącego, co umożliwi weryfikację ich zachowania w przyszłości.

11. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Prognoza oddziaływania na środowisko ustaleń projektu zmian *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Wrocławia* została opracowana zgodnie z Ustawą 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. 199 z 2008 r., poz. 1227, art. 51 i 52) i stanowi element procedury strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Zakres prognozy, wynikający z ww. ustawy, został uzgodniony z Regionalną Dyрекcją Ochrony Środowiska we Wrocławiu (pismo nr RDOŚ-02-WSI-7041-3/81/08/09/ja, z dnia 19 stycznia 2009) i z Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym we Wrocławiu (Pozostanowienia z dnia 23 stycznia 2009, nr ZNS-JŁ-621-1430-1/08/09).

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Wrocławia, uchwalone przez Radę Miejską Wrocławia w 2006 roku, aktualizowane jest w 2009 roku w oparciu o uchwałę nr XXVI/938/08 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 6 listopada 2008 w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Wrocławia*.

Ponieważ nie istniał obowiązek sporządzania Prognozy dla *Studium* w roku 2006, obecnie prognoza przygotowywana na potrzeby aktualizacji *Studium* odnosi się do całego dokumentu a nie tylko do jego aktualizowanych fragmentów.

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 muszą być zgodne ze *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 był obszar zainwestowania i wiodąca funkcja zespołu urbanistycznego.

Cały obszar przeznaczony pod zagospodarowanie w *Studium* podzielono na 7 grup, w miarę jednolitych pod kątem rodzaju i intensywności oddziaływania na środowisko i człowieka, które poddano ocenie. Ocenę przedstawiono na załączniku graficznym w skali 1:25 000.

Najbardziej korzystny wpływ na środowisko wywierać będą istniejące i planowane tereny zieleni (grupa A - zespoły urbanistyczne: zielone, nadrzeczne, rekreacyjne), które są obszarami o dużych walorach przyrodniczych (obszary chronione) i krajobrazowych.

Obszary istniejącego zainwestowania miejskiego (grupa B - zespoły urbanistyczne: wielkomiejskiego centrum, śródmiejskie, kulturowe, akademickie, mieszkaniowe wielorodzinne, jednorodzinne, kameralne, małomiasteczkowe, usługowe, aktywności gospodarczej) nie będą miały większego wpływu na środowisko niż obecnie z uwagi na stosunkowo nieduże zmiany w zagospodarowaniu. Można założyć, że oddziaływanie na środowisko uzupełnienia, wymiany bądź modernizacji zabudowy i infrastruktury w skali obszaru zbilansuje się i w efekcie będzie bez znaczenia.

Do grupy C zaliczono obszary o przekształconym zainwestowaniu z przemysłowego na mieszkaniowe lub mieszkaniowo-usługowe, co oznacza potencjalne zmniejszenie negatywnego oddziaływania na środowisko i w efekcie będzie potencjalnie korzystne dla środowiska.

Stosunkowo niewielkie oddziaływanie na środowisko wywierać będą obszary planowanego, mało intensywnego zagospodarowania z niewielkim udziałem istniejącej zabudowy mieszka-

niowej (grupa D – zespoły urbanistyczne mieszkaniowe krajobrazowe, jednorodzinne, sieliskie), charakteryzujące się dużym udziałem zieleni. Zieleń, szczególnie wysoka, będzie w dużym stopniu niwelować zanieczyszczenia i uciążliwości powodowane przez tereny zabudowy mieszkaniowej.

Obszary planowanego intensywnego zainwestowania lokalizowane na terenach rolnych lub z niewielkim udziałem istniejącej zabudowy (grupa E – zespoły urbanistyczne mieszkaniowe wielorodzinne, kameralne, usługowe, aktywności gospodarczej) zaliczono do obszarów o negatywnym oddziaływaniu na środowisko, które przekształcają zupełnie warunki środowiskowe.

Bardzo niekorzystny wpływ na środowisko, ale o zasięgu lokalnym, mogą mieć elementy infrastruktury transportowej; planowane i znajdujące się w trakcie realizacji (grupa F – autostrada, drogi ekspresowe, drogi główne i zbiorcze, rozbudowa lotniska, nowy port rzeczny), których negatywne oddziaływanie na środowisko i zdrowie ludzi jest trudne do ograniczenia bądź wyeliminowania. Ich realizacja wymaga decyzji środowiskowej, w której można określić wymogi ograniczające potencjalną uciążliwość i zakres ewentualnej rekompensaty przyrodniczej (np. odtworzenie danego siedliska w innym miejscu).

W Prognozie przedstawiono także wpływ planowanego zagospodarowania na obszary przyrodnicze objęte ochroną prawną, w tym na obszary Natura 2000.

Prognoza oddziaływania na środowisko wskazała także na obszary, gdzie w przyszłości mogą wystąpić konflikty planowanego zagospodarowania z walorami przyrodniczymi, konflikty między rodzajami zagospodarowania, powodujące protesty społeczne.

Studium, oprócz przeznaczenia nowych terenów pod zabudowę, w dużej mierze rozwiązuje także problemy obecnie występujące, a nieodłącznie związane z dużą aglomeracją – proponuje podstawowy układ drogowy, który powinien obsłużyć tereny zainwestowania miejskiego a przede wszystkim odciążać obszar śródmieścia z tranzytowego ruchu samochodowego. Przewiduje także rozbudowę sieci tramwajowej i wykorzystanie linii kolejowych do obsługi komunikacyjnej aglomeracji, co daje podstawę do rozwoju komunikacji zbiorowej, korzystnej dla środowiska i ograniczenia ruchu samochodowego w mieście.

Na uwagę zasługuje wydzielenie terenów zieleni i utworzenie z nich systemu przyrodniczego, który chroniony jest przed przeznaczeniem pod zabudowę niezwiązaną z funkcją rekreacyjną. System przyrodniczy stanowi bazę zieleni, którą można powiększać o tereny zieleni w ramach innych zespołów urbanistycznych.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Wrocławia opracowane zostało z uwzględnieniem uwarunkowań przyrodniczych i ustawodawstwa szczególnego, z myślą o rozwoju miasta oraz poprawie warunków mieszkaniowych (poprawa stanu środowiska, zwiększenie terenów zieleni i rekreacji, podniesienie poziomu usług).