

**URZĄD MIEJSKI WROCŁAWIA
BIURO ZRÓWNOWAŻONEJ MOBILNOŚCI**

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**ustaleń projektu miejscowego planu zagospodarowania
przestrzennego w rejonie ulicy Rakietowej we Wrocławiu**

Opracowanie:

mgr inż. Rafał Odachowski

Wrocław 2018

Spis treści

1.	Wprowadzenie	3
1.1.	Podstawa prawna, cel i zakres opracowania	3
1.2.	Opis metod pracy	3
1.3.	Informacje o zawartości i głównych celach projektu MPZP.....	4
1.4.	Informacje zawarte w prognozach oddziaływania na środowisko sporządzonych dla innych dokumentów powiązanych z projektem MPZP	4
2.	Ocena stanu i funkcjonowania środowiska.....	5
2.1.	Charakterystyka środowiska	5
2.2.	Stan środowiska i występujące zagrożenia	7
2.3.	Funkcjonowanie środowiska	11
2.4.	Uwarunkowania ekofizjograficzne	12
2.5.	Tendencje przeobrażeń przy braku realizacji MPZP	13
3.	Analiza ustaleń planu i ocena zgodności z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi	13
4.	Przewidywany wpływ realizacji ustaleń projektu MPZP na środowisko	14
4.1.	Analiza wpływu ustaleń planu na środowisko	14
4.2.	Oddziaływanie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego poza obszarem opracowania	16
4.3.	Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko	17
4.4.	Oddziaływanie na formy ochrony przyrody	17
4.6.	Kompleksowa ocena skutków wpływu ustaleń MPZP na środowisko.....	17
5.	Metody analizy realizacji postanowień projektu planu	18
6.	Przedstawienie rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko.....	19
7.	Przedstawienie rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zawartych w projekcie MPZP	19
8.	Informacje o celach ochrony środowiska i powiązania z innymi dokumentami	20
9.	Streszczenie.....	21
10.	Spis literatury	22

1. Wprowadzenie

1.1. Podstawa prawna, cel i zakres opracowania

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

Zgodnie z ustawą z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym prognozę oddziaływania na środowisko sporządza organ opracowujący projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (w skrócie MPZP). Integralną częścią prognozy jest załącznik graficzny obejmujący granicami teren planu miejscowego.

Prognoza obejmuje obszar objęty projektem MPZP, którego sporządzenie zostało zainicjowane uchwałą nr LI/1218/2018 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 15 lutego 2018 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie ulicy Rakietowej we Wrocławiu.

Celem sporządzenia prognozy jest ocena skutków (zarówno negatywnych, jak i pozytywnych), jakie mogą wynikać z projektowanego przeznaczenia terenów oraz realizacji ustaleń projektu planu na środowisko, a w szczególności na różnorodność biologiczną, ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne oraz zabytki, z uwzględnieniem wzajemnych powiązań między tymi elementami.

W opracowaniu przedstawiono analizę stanu i funkcjonowania środowiska, jego zasobów oraz uwarunkowań przyrodniczych. Prognoza ocenia rozwiązania funkcjonalno-przestrzenne i inne ustalenia zawarte w projekcie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego pod kątem zgodności z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi, zgodności z przepisami prawa dotyczącymi ochrony środowiska oraz ochrony różnorodności biologicznej. Prognoza identyfikuje przewidywane zagrożenia dla środowiska, które mogą powstać na terenach znajdujących się w zasięgu oddziaływania wynikającego z realizacji ustaleń MPZP.

1.2. Opis metod pracy

W trakcie przygotowania niniejszego opracowania rozpoznano walory i zasoby przyrodnicze, stan zagospodarowania, walory krajobrazowe, stan środowiska i istniejące zagrożenia oraz uciążliwości dla środowiska i zdrowia człowieka. Zastosowana w prognozie metoda polega na porównaniu aktualnego funkcjonowania obszaru z funkcjonowaniem przewidywanym jako skutek realizacji ustaleń planu.

Realizacja ustaleń zawartych w projekcie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego spowoduje zróżnicowane zmiany w środowisku. Ich charakter, intensywność oraz zasięg uzależniony będzie od faktycznego sposobu zagospodarowania terenu oraz stopnia realizacji zapisów zawartych w projekcie planu miejscowego.

Ocenę następstw realizacji ustaleń planu dokonano z podziałem ze względu na wpływ na poszczególne elementy środowiska przyrodniczego i antropogenicznego (w tym na zdrowie ludzi) znajdującego się w obrębie granic omawianego obszaru, uwzględniając wzajemne zależności między nimi. Wpływ na środowisko skutków realizacji planu różnicuje się w zależności od:

- bezpośrednio oddziaływania – bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane;
- okresu trwania oddziaływania – długoterminowe, średnioterminowe, krótkoterminowe;
- częstotliwości oddziaływania – stałe, chwilowe;

- charakteru zmian – pozytywne, negatywne, bez znaczenia;
- zasięgu oddziaływania – miejscowe, lokalne, ponadlokalne, regionalne, ponadregionalne;
- trwałości przekształceń – nieodwracalne, częściowo odwracalne, odwracalne, możliwe do rewaloryzacji;
- intensywności przekształceń - nieistotne, nieznaczne, zauważalne, duże, zupełne.

Oddziaływanie na poszczególne komponenty środowiska zgodnie z przyjętymi założeniami przedstawiono również w formie tabelarycznej.

1.3. Informacje o zawartości i głównych celach projektu MPZP

Zgodnie z ustawą o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego ma na celu ustalenie przeznaczenia terenu, rozmieszczenie inwestycji celu publicznego oraz określenie sposobów zagospodarowania i warunków zabudowy terenu. Ustalenia projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego zawarto w projekcie tekstu uchwały oraz na projekcie rysunku planu.

W projekcie planu miejscowego zakłada się utworzenie terenów usługowych, w tym usług sportu i rekreacji. Odbędzie się to kosztem terenów rolnych i niezagospodarowanych. Na planowanych terenach usługowych będą mogły powstać m.in. szkoła, przedszkole i dom opieki społecznej. W dotychczasowym użytkowaniu pozostawia się tereny mieszkaniowe oraz przebieg drogi. Umożliwia się uzupełnienie ulicy o chodnik i ścieżkę rowerową.

W planie miejscowym stwarza się odpowiednie warunki dla rozwoju wskazanych funkcji, odpowiedniego wyposażenia terenów w systemy infrastruktury technicznej i drogowej. Ustala się również podstawowe wymagania dotyczące zachowania ładu przestrzennego i ochrony środowiska.

1.4. Informacje zawarte w prognozach oddziaływania na środowisko sporządzonych dla innych dokumentów powiązanych z projektem MPZP

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

Dla części omawianego terenu sporządzone zostały miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego: obszaru Muchobór Wielki Wypoczynkowy we Wrocławiu oraz obszaru Muchobór Wielki Kameralny we Wrocławiu. W planach tych umożliwia się rozwój terenów usługowych, w tym usług sportu i rekreacji. Dla obu planów sporządzono prognozy oddziaływania na środowisko.

Opisany w tych prognozach zakres oddziaływania na środowisko jest zbliżony do analizy przedstawionej w prognozie dotyczącej sporządzanego planu miejscowego. Wskazuje się możliwe skutki wpływu realizacji zabudowy na środowisko, w tym przypowierzchniowe przeobrażenia rzeźby terenu na potrzeby wykonania fundamentów budynków, likwidację części gleb na potrzeby realizacji zabudowy, pojawienie się nowych emitorów zanieczyszczeń atmosferycznych (budynki ogrzewane indywidualnymi systemami grzewczymi, emisje spalin z transportu drogowego), zwiększenie ładunku koniecznych do oczyszczenia ścieków i odpadów, możliwość wycinki drzew.

Zakres przestrzenny ww. dokumentów pokrywa się z ustaleniami analizowanego projektu planu. Nie wystąpi zatem kumulacja oddziaływań, zarówno pozytywnych, jak i negatywnych, wynikających z realizacji postanowień tych dokumentów.

2. Ocena stanu i funkcjonowania środowiska

2.1. Charakterystyka środowiska

Położenie geograficzne i administracyjne

Obszar objęty projektem planu miejscowego znajduje się w zachodniej części miasta, na osiedlu Muchobór Wielki. Położony jest w rejonie ulic Rakietowej, Żwirki i Wigury oraz Autostradowej Obwodnicy Wrocławia. Jego powierzchnia wynosi 1,48 ha. Wzdłuż zachodniej granicy obszaru przepływa potok Kasina, dopływ Ślęzy.

Według podziału Polski na jednostki fizyczno-geograficzne, obszar objęty opracowaniem znajduje się w zasięgu mezoregionu Równina Wrocławska, która wchodzi w skład makroregionu Nizina Śląska.

Zagospodarowanie

Zagospodarowanie obszaru jest zróżnicowane. Oś terenu tworzy ul. Rakietowa prowadząca ruch w kierunku zachodniej granicy miasta. Tereny zabudowane reprezentuje pojedynczy, dwukondygnacyjny budynek wielorodzinny mieszczący się we wschodniej części obszaru. Po północnej stronie ul. Rakietowej znajduje się teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i wielorodzinnej. Pozostałą część obszaru tworzą użytki rolne. Po południowej stronie ulicy Rakietowej teren rolniczy użytkowany jest jako pole uprawne, natomiast obszar na północ od wspomnianej ulicy nie jest użytkowany. Niewielki fragment zachodniej części obszaru stanowi teren autostrady. Nie znajdują się tu pasy ruchu. Jest to teren techniczny, obsługujący autostradę.

Otoczenie obszaru planu tworzą tereny zabudowy mieszkaniowej jedno- i wielorodzinnej oraz niewielkie powierzchnie użytków rolnych.

Rzeźba terenu

Pod względem geomorfologicznym obszar opracowania znajduje się na wysoczyźnie morenowej płaskiej oraz terasie nadzalewowej. Granica pomiędzy jednostkami nie jest czytelna.

Wysoczyzna zajmuje południową część obszaru. Jest to jednostka zbudowana głównie z plejstocenijskich wodnolodowcowych piasków i żwirów oraz glin morenowych. Terasę nadzalewową na ogół również budują twory plejstocenu. Tworzy powierzchnie erozyjno-akumulacyjną, która jest porożciniana dolinkami rzeki.

W toku rozwoju osadniczego Wrocławia powierzchnia terenu była nadbudowywana przez osady kulturowe. Rzeźba terenu jest przekształcona antropogenicznie, co jest spowodowane przede wszystkim zabudową i niwelacjami wykonanymi na potrzeby przeprowadzenia dróg.

Teren planu jest płaski, rzędne terenu osiągają wartości ok. 120 – 121 m n.p.m. Zagłębienia (ok. 1,5 m) w terenie tworzą dolinki rowów. Nie występują tu spadki terenu, które mogłyby tworzyć przeszkodę dla wprowadzania zabudowy.

Budowa geologiczna i warunki geotechniczne

Pod względem geologicznym południowa część obszaru planu zbudowana jest z plejstocenijskich utworów rzecznych i wodnolodowcowych wykształconych w postaci piasków średnich, gliniastych i pylastych. Część północna obszaru planu zbudowana jest z ilów (paleogen i neogen).

Piaski budują grunty nośne i mało ściśliwe, które stanowią bardzo dobre grunty budowlane. Iły to utwory twar doplastyczne lub półzwarte, które tworzą grunty aktywne koloidalnie i pęczniące. Na ogół są nośne, o dobrych parametrach fizykomechanicznych przy stałych warunkach wilgotnościowych. Posadowienie budynków w obrębie występowania tych gruntów wymaga podjęcia prac związanych z ich zabezpieczeniem przed zmianą warunków nawilgocenia.

Na obszarze planu nie identyfikuje się złóż surowców mineralnych.

Wody powierzchniowe i podziemne

Wzdłuż zachodniej granicy obszaru (poza jego obrębem) przepływa potok Kasina, lewy dopływ Ślęzy. Rzeka jest uregulowana. Do Kasiny odprowadzane są wody z rowów przydrożnych ciągnących się wzdłuż ul. Rakietowej.

Obszar nie jest zagrożony zalaniem wodami powodziowymi. Znajduje się poza zasięgiem stref ochronnych ujęć wody pitnej dla Wrocławia i występowaniem głównych zbiorników wód podziemnych.

Wody podziemne w obrębie przepuszczalnych utworów piaszczystych tworzą zwierciadło swobodne i znajdują się na głębokości ok. 3 m p.p.t. W obrębie utworów ilastych wody podziemne nie tworzą jednolitego zwierciadła, lecz występują w postaci sączeń wód zawieszonych i przewarstwieniach utworów piaszczystych. Sączenia występują na różnych głębokościach, z różną intensywnością, w zależności od warunków atmosferycznych i lokalnych warunków gruntowych. Na ogół sączenia występują na głębokości 1-2 m.

Topoklimat

Klimat miejscowy jest zróżnicowany. Jego charakter wynika z warunków morfologicznych oraz sposobu użytkowania terenu. Większość powierzchni tworzą tereny otwarte, które charakteryzują się dobrym przewietrzaniem, dobrymi warunkami termicznymi i wilgotnościowymi. W pewnym zakresie jest modyfikowany sąsiadującą z obszarem planu zabudową, która ogranicza swobodne przemieszczanie się mas powietrza. Topoklimat jest korzystny dla prowadzenia gospodarki rolnej i zamieszkiwania.

Gleby

Podłoże terenu planu tworzą gleby bielcowe, brunatne i czarne ziemie wytworzone z glin średnich i ciężkich pylastych. Są to gleby żyzne o dobrze wykształconej warstwie próchniczej i prawidłowych stosunkach powietrzno-wodnych. Należą do kompleksu pszennego dobrego i bardzo dobrego. Część z nich jest użytkowana rolniczo (uprawy polowe). Pod względem klasyfikacji bonitacyjnej znajdują się tu gleby wysokich klas bonitacyjnych oznaczone jako role RI i RII.

Świat przyrody

Szate roślinną tworzą zbiorowiska upraw polowych, flora rosnąca na terenach niezagospodarowanych oraz planowe nasadzenia towarzyszące terenom zabudowanym.

Uprawy rolne tworzą sztuczny ekosystem – agrocenozę. Ekosystem gruntów ornych posiada niskie walory przyrodnicze. Agrocenoza cechuje się ujednoczeniem gatunkowym i wiekowym roślin. Powoduje to, że środowisko takie jest mało stabilne i podatne na degradację. Zachowuje jednak zdolność do regeneracji za sprawą wysokich wartości produkcyjnych podłoża.

Szate roślinną na terenach zabudowanych budują drzewa i krzewy o funkcji ozdobnej, wśród których często napotyka się gatunki iglaste. Na terenach niezagospodarowanych

zaznacza się zjawisko sukcesji, czego przejawem jest wzrost spontanicznych drzewostanów. Obecne są tu również zbiorowiska trawiaste.

Na uwagę zasługuje aleja drzew rosnąca wzdłuż ulicy Rakietowej. Występują tam kilkudziesięcioletnie okazy lip drobnolistnych, jesionów wyniosłych oraz jabłoni domowej.

Brak jest informacji na temat występowania fauny. Spodziewać się można obecności gatunków niewielkich ssaków oraz pospolitych ptaków krajobrazu rolniczego oraz gatunków synantropijnych przystosowanych do bytowania na terenach osadniczych.

Na przedmiotowym terenie nie występują elementy środowiska objęte ochroną na podstawie przepisów ustawy o ochronie przyrody. Zgodnie z dostępnymi materiałami poruszającymi problematykę ochrony przyrody na terenie Wrocławia, na przedmiotowym terenie nie identyfikuje się stanowisk chronionych roślin, zwierząt i grzybów, a także cennych siedlisk przyrodniczych. Teren planu nie odgrywa istotnej roli w systemie przyrodniczym Wrocławia.

2.2. Stan środowiska i występujące zagrożenia

Informacje o problemach środowiska istotnych z punktu widzenia projektu MPZP

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

- emisja zanieczyszczeń atmosferycznych ze źródeł punktowych (użytkowanie instalacji grzewczych o niskiej sprawności opartych o paliwa stałe);
- emisja hałasu drogowego.

Powietrze atmosferyczne

Presje

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

Główne zanieczyszczenia gazowe powietrza w skali regionalnej i lokalnej to tlenki azotu (NO_x), dwutlenek siarki (SO_2), tlenek węgla (CO) oraz wiele różnych węglowodorów (tzw. lotne związki organiczne). Wszystkie one dostają się do atmosfery głównie podczas spalania paliw kopalnych, z wyjątkiem lotnych związków organicznych, które pochodzą przede wszystkim ze źródeł naturalnych.

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

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

Wielkość emisji z palenisk i kotłowni domowych zależy przede wszystkim od rodzaju instalacji grzewczych, rodzaju stosowanych paliw i stopnia izolacji termicznej budynków. Decyduje o tym w dużej mierze wiek budynków. Województwo dolnośląskie charakteryzuje się znaczącym udziałem budynków budowanych przed 1944 r., o dużych stratach ciepłych, zwłaszcza w centralnych częściach miast, w których dominują indywidualne

instalacje grzewcze na paliwa stałe: piece węglowe (kaflowe, żeliwne, kuchenne) oraz kotły węglowe starego typu. Jednak nie tylko „stara” zabudowa jest źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza. Jedną z największych uciążliwości dla mieszkańców jest spalanie odpadów w piecach domowych, natomiast coraz powszechniejsze opalanie domów drewnem może stać się istotnym źródłem emisji m.in. wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych.

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

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

Podstawy prawne oceny jakości powietrza

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

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

Wynikiem oceny, zarówno pod kątem kryteriów dla ochrony zdrowia jak i kryteriów dla ochrony roślin dla wszystkich substancji podlegających ocenie, jest zaliczenie strefy do jednej z następujących klas: A (jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych), B (jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne, lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji), C (jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji, w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne, poziomy docelowe), D1 (jeżeli poziom stężeń ozonu nie przekracza poziomu celu długoterminowego), D2 (jeżeli poziom stężeń ozonu przekracza poziom celu długoterminowego).

Ocena jakości powietrza na terenie miasta

Badania jakości powietrza na terenie Wrocławia prowadzone są przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu. Aktualne pomiary jakości powietrza obejmują rok 2017. W roku tym zmierzony w środowisku poziom dwutlenku siarki, ozonu, pyłu zawieszonego PM_{2,5} ołowiu, benzenu, tlenku węgla, arsenu, kadmu, i niklu na terenie miasta nie wykazywał przekroczeń dopuszczalnych przepisami prawa stężeń. Przekroczenia dotyczyły następujących substancji: pył zawieszony PM₁₀, dwutlenek azotu i benzo(a)piren.

Stan jakości powietrza atmosferycznego na obszarze planu miejscowego

Na stan jakości powietrza atmosferycznego wpływ mają emisje zanieczyszczeń z transportu samochodowego oraz z sektora komunalnego.

Za emisje spalin, pyłów i metali ciężkich do otoczenia odpowiedzialny jest ruch samochodowy odbywający się ulicami przebiegającymi przez obszar planu oraz w jego sąsiedztwie.

Źródłem emisji są także instalacje grzewcze w budynkach. Odpowiedzialne są one za podwyższone stężenia dwutlenku siarki i dwutlenku azotu, benzo(a)pirenu oraz pyłu zawieszonego, głównie w miesiącach zimowych.

Klimat akustyczny

W zależności od źródła hałasu rozróżnia się dwie podstawowe kategorie hałasu, tj. hałas komunikacyjny (drogowy, kolejowy, lotniczy) i hałas przemysłowy. Problem uciążliwości hałasu występuje praktycznie na całym obszarze Wrocławia, a w szczególności w centralnych częściach miasta o dużym natężeniu ruchu i zwartej zabudowie, zlokalizowanej blisko jezdni, na terenach osiedli o zabudowie jednorodzinnej i wielorodzinnej, zlokalizowanych w pobliżu ulic o dużym natężeniu ruchu. Najgorsza sytuacja przedstawia się na drogach krajowych oraz wojewódzkich.

Tab.1. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowane przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie energetyczne, wyrażone wskaźnikami L_{DWN} i L_N, które to wskaźniki mają zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem.

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

Objaśnienia:

¹⁾ Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.

²⁾ Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców pow. 100 tys. mieszkańców, można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

Standardy jakości klimatu akustycznego zależą od funkcji i przeznaczenia terenu, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Tabela 1). Na terenie planu znajdują się tereny zabudowy mieszkaniowej jedno- i wielorodzinnej, które podlegają ochronie przed hałasem.

Danych na temat poziomów hałasu w środowisku dostarcza opracowanie „Mapa Akustyczna Wrocławia”. Mapa przedstawia rozkład emisji hałasu z podziałem na poszczególne źródła: hałas drogowy, kolejowy, tramwajowy, lotniczy i przemysłowy. Hałas wyrażony jest wskaźnikami długookresowymi L_{DWN} (przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku) oraz L_N (przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy).

Za emisję hałasu odpowiedzialny jest ruch samochodowy odbywający się ulicami Rakietową, Żwirki i Wigury oraz przebiegająca w odległości ok. 30 m na zachód od granicy planu Autostradowa Obwodnica Wrocławia. Wymienione ulice to drogi osiedlowe o niewielkim natężeniu ruchu. Nie wywierają one istotnego wpływu na jakość klimatu akustycznego terenów zabudowanych. Nie notuje się przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięków w środowisku terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej.

Obwodnica autostradowa na odcinku przebiegającym w sąsiedztwie obszaru planu jest wyposażona w ekrany akustyczne, które izolują przyległe tereny mieszkaniowe od nadmiernego hałasu. Mimo braku przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku, intensywny ruch samochodowy tworzy tło akustyczne, które powoduje dyskomfort odczuwalny na terenach zabudowanych.

Na terenie planu i w jego najbliższym otoczeniu nie identyfikuje się źródeł hałasu kolejowego, przemysłowego i lotniczego.

Jakość wód podziemnych

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

Zagrożenia wód podziemnych wynikają z ich kontaktu z powierzchnią ziemi, wodami glebowymi, wodami powierzchniowymi, atmosferą oraz opadami atmosferycznymi. W miejscach, gdzie brak jest izolacji poziomu wodonośnego lub izolacja jest niepełna, następuje szybka wymiana wody, a tym samym przemieszczanie się zanieczyszczeń. Ma to szczególnie znaczenie w dolinach rzek, gdzie występuje czwartorzędowy odkryty poziom wodonośny a jednocześnie skupione są miasta i osady. Mniej narażone na zanieczyszczenia są poziomy zalegające głębiej lub tam, gdzie w stropowej części występuje warstwa izolacyjna. Efektem takiej budowy geologicznej jest trudniejsza wymiana wody i długotrwała odnawialność zasobów. Woda w czasie migracji ulega procesom samooczyszczania. Ma to miejsce na obszarach występowania trzeciorzędowego piętra wodonośnego, które jest częściowo izolowane, a zwierciadło wody występuje stosunkowo płytko.

Badania stanu chemicznego jednolitych części wód podziemnych prowadzone są przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu oraz Państwowy Instytut Geologiczny w Warszawie w ramach monitoringu diagnostycznego oraz monitoringu

operacyjnego (obejmującego wody o statusie zagrożonych nieosiągnięciem dobrego stanu chemicznego oraz zlokalizowanych na obszarach szczególnie narażonych na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych). Obecnie ocenę jakości wód podziemnych wykonuje się na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2015 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych.

Obszar objęty opracowaniem zlokalizowany jest w obrębie jednolitych części wód podziemnych nr 108. Badania jakości tych wód wykonywane były w roku 2016. Wody uzyskały dobry stan ilościowy i chemiczny odpowiadający klasie II (obowiązuje skala pięciostopniowa: klasa I – wody bardzo dobrej jakości, klasa II – wody dobrej jakości, klasa III – wody zadowalającej jakości, klasa IV – wody niezadowalającej jakości, klasa V – wody złej jakości).

Jakość gleb

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

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

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

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

2.3. Funkcjonowanie środowiska

Mimo stwierdzonych przekształceń środowiska omawianego terenu, nie nosi ono znamion degradacji. Najbardziej podatnymi na antropopresję elementami środowiska są wody podziemne, powietrze atmosferyczne oraz klimat akustyczny. Biorąc pod uwagę na istniejące uwarunkowania, zdolność do regeneracji środowiska można uznać jako poprawną, o czym świadczy rozwijająca się sukcesja ekologiczna na terenach niezagospodarowanych.

Walory przyrodnicze i krajobrazowe terenu planu są niewielkie. Nie odgrywa on istotnej roli w systemie przyrodniczym miasta. O walorach krajobrazowych terenu planu decydują nasadzenia drzew i krzewów na obszarach zabudowanych oraz malownicza aleja wzdłuż ul. Rakietowej. Nasadzenia zieleni przyulicznej wskazuje się do zachowania i uzupełnienia o nowe egzemplarze drzew.

Środowisko omawianego obszaru posiada ograniczoną możliwość przemieszczania się gatunków. Zdolność do rozprzestrzeniania się w przestrzeni jest utrudniona poprzez bariery terenowe, takie jak sieć drogowa, ogrodzenia terenów, obiekty kubaturowe. Teren planu posiada łączność ekologiczną z doliną Ślęzy za pośrednictwem potoku Kasina.

Omawiany obszar posiada przeciętne walory krajobrazowe. Atrakcyjność otoczenia podnoszą nasadzenia drzew przyulicznych oraz zieleń towarzysząca zabudowie mieszkaniowej. Oprócz tego na wyróżnienie zasługują budynki mieszkaniowe mieszczące się we wschodniej części obszaru.

Na rozpatrywanym terenie nie stwierdza się niezgodności między użytkowaniem a aktualnymi uwarunkowaniami naturalnymi.

W chwili obecnej środowisko obszaru planu nie podlega większym przekształceniom. Obserwowany jest wzrost roślinności ruderalnej na powierzchniach niezagospodarowanych. Brak użytkowania terenu może w przyszłości doprowadzić do wzrostu drzew i krzewów na całej jego powierzchni, co jest pozytywne dla środowiska. Na terenie planu i w jego najbliższym otoczeniu obserwuje się tendencje do zwiększania powierzchni zabudowanych kosztem terenów rolnych, co jest efektem realizacji przyjętych dokumentów planistycznych.

2.4. Uwarunkowania ekofizjograficzne

Obszar planu znajduje się w obrębie terenów częściowo zagospodarowanych w postaci zabudowy mieszkaniowej. Jest to obszar o ustalonej funkcji i systematycznie kształtującej się strukturze urbanistycznej. W jego obrębie i najbliższym otoczeniu nasila się tendencja do przeznaczania terenów rolnych na zabudowę.

Biorąc pod uwagę opisane w tekście opracowania uwarunkowania ocenia się, że teren predestynowany jest do pełnienia funkcji usługowej i mieszkaniowej. Terenom mieszkaniowym powinny towarzyszyć miejsca przeznaczone na codzienną rekreację i wypoczynek.

Ze względu na położenie obszaru na mapie miasta oraz istniejące zagospodarowanie, nie wskazuje się obszarów, które powinny pełnić funkcje przyrodnicze, a także ze względu na sąsiedztwo i historyczny charakter otoczenia – funkcje przemysłowe.

W celu poprawy stanu środowiska oraz podniesienia jego walorów przyrodniczych i krajobrazowych, zagospodarowanie terenu może być realizowane przy uwzględnieniu następujących ograniczeń i uwarunkowań:

- nie dopuszcza się realizacji przedsięwzięć powodujących degradację środowiska lub mogących pogorszyć jego jakość oraz jakość życia mieszkańców;
- do ogrzewania obiektów zaleca się zastosowanie niskoemisyjnych i proekologicznych źródeł energii lub podłączenie budynków do sieci ciepłowniczej;
- nie należy wprowadzać nowych działalności i obiektów uciążliwych dla środowiska i zdrowia ludzi, w szczególności generujących hałas;
- ścieki komunalne należy odprowadzać do sieci kanalizacyjnej;
- dla ochrony środowiska gruntowo-wodnego przed substancjami szkodliwymi pochodzącymi z zanieczyszczonych wód opadowych i roztopowych na terenach utwardzonych, wody te powinny być podczyszczane przed wprowadzeniem do odbiornika;
- zaleca się retencjonowanie wód opadowych i wykorzystanie ich do nawadniania terenów zieleni oraz zasilania poziomu wód gruntowych;
- należy określić minimalny udział powierzchni zieleni w całkowitej powierzchni działki budowlanej lub terenu;
- należy zachować tereny zieleni wysokiej oraz zapewnić pielęgnację drzewostanu, w szczególności alei drzew wzdłuż ul. Rakietowej, która powinna zostać zachowana i uzupełniona o nowe nasadzenia;

- należy dążyć do podniesienia standardu i uzupełnienia istniejących oraz urządzenia nowych reprezentacyjnych założeń zieleni urządzonej, w tym zieleni ogólnodostępnej.

2.5. Tendencje przeobrażeń przy braku realizacji MPZP

W przypadku odstąpienia od sporządzenia planu miejscowego będącego przedmiotem niniejszej analizy, zagospodarowanie większości terenu opierać się będzie o obowiązujące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego.

Południową część terenu przeznaczają się pod tereny usługowe, natomiast północno-zachodni fragment pod tereny mieszkaniowo-usługowe. W obrębie terenów przeznaczonych na zabudowę dokonają się przekształcenia środowiska, m.in. zniszczenie pokrywy roślinnej i glebowej, przeobrażenia w rzeźbie terenu spowodowane wykopami pod fundamenty budynków. Możliwa jest wycinka części drzew.

3. Analiza ustaleń planu i ocena zgodności z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi

Analizę rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych zawartych w projekcie uchwały dokonuje się pod kątem zgodności z uwarunkowaniami określonymi w opracowaniu ekofizjograficznym, zgodności z przepisami ochrony środowiska oraz rozwiązań eliminujących lub ograniczających negatywne wpływy na środowisko.

W projekcie planu miejscowego zakłada się likwidację terenów wykorzystywanych w formie upraw rolnych i terenów niezagospodarowanych na funkcję usługową, w tym usługi sportu i rekreacji. Oprócz tego zakłada się poszerzenie ulicy Rakietowej z możliwością przeprowadzenia ścieżki rowerowej. Działalność rolnicza na terenie planu nie będzie kontynuowana. Należy zauważyć, że zmiana kwalifikacji użytków rolnych na zabudowane dokonała się na podstawie obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

W zakresie ochrony środowiska i działań minimalizujących potencjalny negatywny wpływ zagospodarowania na środowisko istotne są ustalenia dotyczące gospodarki wodno-ściekowej, pozyskiwania ciepła do ogrzewania budynków, ustalenia dopuszczalnych poziomów dźwięku w środowisku, a także zachowania i kształtowania terenów zieleni.

W projekcie planu ustala się przestrzeń przewidzianą na urządzenie powierzchni biologicznie czynnej w obrębie działek budowlanych. Pozostawienie tej powierzchni jest istotne ze względu na potrzeby retencji wód opadowych i roztopowych przez podłoże. Jest to również przestrzeń mogąca zostać zagospodarowana zielenią. Oprócz tego wyznacza się przebieg szpalerów drzew. Ponadto kreuje się strefę zieleni w południowej części obszaru planu. Będzie to strefa buforowa pomiędzy zabudową usługową a zabudową mieszkaniową położoną po południowej stronie obszaru planu.

W zakresie ochrony przed hałasem ustala się dopuszczalne poziomy dźwięku na terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, wielorodzinnej, a także usługowej. Na terenie usług ochrona przed hałasem zostanie wprowadzona w przypadku utworzenia placówki edukacyjnej (np. szkoły lub przedszkola) oraz domu opieki społecznej. Dodatkowo w planie miejscowym zawarto zapisy mówiące o zastosowaniu rozwiązań technicznych w budynkach, które zapewniają w nich właściwe warunki akustyczne.

Istotne dla jakości wód powierzchniowych i podziemnych jest określenie sposobu odprowadzania ścieków z terenów zabudowanych. W planie miejscowym zakłada się odprowadzanie ścieków w dotychczasowy sposób, do sieci kanalizacyjnej. Należy zatem oczekiwać, że nowe budynki również zostaną przyłączone do sieci, dzięki czemu ścieki będą odprowadzane w sposób zorganizowany. Obowiązek taki nakłada art. 5 ust. 1 ustawy o

utrzymaniu czystości i porządku w gminach, zgodnie z którym właściciel nieruchomości musi przyłączyć nieruchomość do istniejącej sieci kanalizacyjnej. Zorganizowany sposób odprowadzania ścieków zabezpiecza środowisko gruntowo-wodne przed przesiąkaniem zanieczyszczeń w głąb terenu.

Wody opadowe i roztopowe będą odprowadzane do sieci kanalizacyjnej, rowów lub retencjonowane. W zakresie odprowadzania wód opadowych i roztopowych pochodzących z terenów utwardzonych (np. parkingów, ulic) obowiązuje usunięcie substancji określonych w przepisach odrębnych, przed ich wprowadzeniem do kanalizacji deszczowej lub do odbiornika (zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego). Oprócz tego dopuszcza się retencjonowanie wód w celu opóźnienia odprowadzenia wód do odbiornika oraz gospodarcze wykorzystanie wód.

Ustalenia planu wprowadzają obowiązek pozyskiwania ciepła z sieci ciepłowniczej lub źródeł niskoemisyjnych, które nie będą powodować przekroczeń dopuszczalnych emisji do środowiska. Z punktu widzenia ochrony atmosfery najkorzystniejsze jest podłączenie wszystkich budynków do źródeł zcentralizowanych. Przyczynia się to do ograniczenia zjawiska niskiej emisji.

Projekt planu miejscowego sporządzony został zgodnie z przepisami ochrony środowiska. Z punktu widzenia uwarunkowań ekofizjograficznych nie ma większych przeszkód dla wprowadzania zabudowy na przedmiotowym terenie. Morfologia terenu oraz podłoże geologiczne nie tworzą przeszkód dla posadawiania budynków. Środowisko cechuje się poprawnym stanem, jest odporne na degradację i zachowuje zdolność do regeneracji. Niekorzystne z punktu widzenia środowiska jest natomiast zmniejszenie areалу powierzchni biologicznie czynnej.

Projekt planu zgodny jest z polityką przestrzenną nakreśloną w „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Wrocławia”. Rodzaj oraz ilość zagrożeń dla środowiska, mogących wystąpić po uchwaleniu opisywanego dokumentu, jest trudna do oszacowania. Oddziaływanie planowanych inwestycji na środowisko uzależnione będzie od stopnia realizacji postanowień planu oraz charakteru wybranych przeznaczeń na poszczególnych terenach.

4. Przewidywany wpływ realizacji ustaleń projektu MPZP na środowisko

4.1. Analiza wpływu ustaleń planu na środowisko

Oddziaływanie na świat przyrody i bioróżnorodność

Planowane zmiany użytkowania terenów polegać będą na przekształceniu części przestrzeni terenów niezabudowanych, użytkowanych rolniczo, w zurbanizowaną. W ich miejscu pojawią się obszary obiekty kubaturowe, elementy sieci infrastruktury technicznej. Na terenach tych dopuszcza się możliwość wprowadzania zieleni urządzonej. Wyposażenie terenów zurbanizowanych w powierzchnie zieleni umożliwiają zapisy uchwały o obowiązku pozostawienia minimalnych powierzchni biologicznie czynnej w obrębie działek budowlanych. Przestrzeń zurbanizowana nie będzie tworzyć dogodnych warunków dla pojawiania się dziko żyjących gatunków roślin i zwierząt. W wyniku wprowadzenia zabudowy różnorodność biologiczna terenu planu może ulec spadkowi.

Planowane zainwestowanie może kolidować z rosnącymi na terytorium planu drzewami i krzewami. Decyzja o zachowaniu lub wycięciu zieleni zależy będzie od właścicieli poszczególnych terenów.

Oddziaływanie na gleby i powierzchnię ziemi

Realizacja postanowień planu spowoduje przekształcenie morfologii terenu na potrzebę wykopania fundamentów budynków oraz wykonania innych prac ziemnych na potrzeby realizacji zabudowy, dróg oraz obiektów infrastruktury technicznej. W obrębie terenów przeznaczonych pod zabudowę planuje się obiekty o maksymalnej wysokości dochodzącej do kilkunastu metrów. Niewielkie budynki nie będą wymagały wykonania głębokich wykopów, dzięki czemu przekształcenia rzeźby terenu nie będą duże.

Zwiększenie areалу terenów zabudowanych i utwardzonych obniży zdolności retencyjne podłoża. Ze względu na potrzebę zachowania zdolności chłonnej podłoża, w planie miejscowym wprowadzono obowiązek zachowania części terenów w postaci powierzchni biologicznie czynnej.

Z punktu widzenia utrzymania zasobów środowiska za niekorzystną sytuację można uznać się likwidację przydatnych dla rolnictwa gleb.

Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne

Ustalenia planu przewidują wzniesienie budynków, które ogrzewane będą za pomocą indywidualnych systemów grzewczych, co równoznaczne jest z pojawieniem się nowych emitorów zanieczyszczeń atmosferycznych. Za szkodliwe emisje w pewnym stopniu odpowiadać będzie również ruch samochodowy, który wzrośnie po pojawieniu się nowych terenów zabudowanych. W trosce o jakość atmosfery, ustalenia planu miejscowego zakładają pozyskiwanie ciepła ze źródeł o niskim stopniu emisji lub podłączenie budynków do zcentralizowanej sieci ciepłowniczej. Przy zastosowaniu zawartych w projekcie uchwały planu zaleceń, uznaje się, że oddziaływanie nowych emitorów zanieczyszczeń nie powinien wpłynąć ujemnie na jakość powietrza atmosferycznego na omawianym obszarze i terenach przyległych.

W związku z prognozowanym wzrostem ruchu samochodowego, do atmosfery emitowane będą szkodliwe substancje, takie jak węglowodory, tlenki azotu, a także pyły i metale ciężkie. Ilość tych substancji będzie uzależniona od natężenia ruchu oraz rodzaju pojazdów poruszających się po drogach miasta.

Oddziaływanie na klimat lokalny

W obrębie terenów przeznaczonych na zainwestowanie przewiduje się przekształcenie warunków klimatu miejscowego w kierunku topoklimatu umiarkowanego, cechującego tereny zabudowane. Taki topoklimat charakteryzuje się bardziej zróżnicowanym przebiegiem temperatury i wilgotności względnej powietrza, zmniejszonymi prędkościami wiatru oraz zwiększonym zanieczyszczeniem powietrza w stosunku do terenów otwartych. Zabudowa terenu zmniejszy możliwości swobodnego przemieszczania się mas powietrza. W najbliższym sąsiedztwie budynków, terenów utwardzonych spodziewać się będzie wzrostu średnich temperatur oraz spadku wilgotności powietrza. Zakres zmian topoklimatu będzie uzależniony od charakteru zagospodarowania terenu, w szczególności wielkości powierzchni zabudowy, a także kubatury obiektów. Istotne znaczenie będzie miała wielkość powierzchni utwardzonych.

Oddziaływanie na klimat akustyczny

Klimat akustyczny na terenie planu w dalszym ciągu będzie kształtowany przez ruch samochodowy odbywający się istniejącymi drogami. Przyszłe zagospodarowanie będzie

generować większy niż dotychczas ruch. Jego natężenie na obecnym etapie jest trudne do ustalenia. Uzależnione ono będzie od atrakcyjności planowanych terenów jako celu podróży.

Oddziaływanie na wody

Budowa nowych terenów mieszkaniowych zwiększy ładunek potrzebnych do odprowadzenia ścieków komunalnych, a także wód opadowych i roztopowych. Będą one odprowadzane w sposób zorganizowany, co jest najkorzystniejszym rozwiązaniem dla środowiska.

Realizacja postanowień planu nie będzie wywierała negatywnego oddziaływania na wody powierzchniowe. Zachowuje się przebieg rowów przydrożnych. Nie wystąpi również możliwość ingerencji w przepływający w sąsiedztwie potok Kasina.

Oddziaływanie na krajobraz, zabytki i dobra materialne

Realizacja ustaleń planu oznaczać będzie zmiany w krajobrazie. Istniejąca przestrzeń terenów rolnych ulegnie przekształceniu w krajobraz zabudowy miejskiej. W zakresie kształtowania krajobrazu oraz zachowaniu ładu przestrzennego istotne znaczenie mają ustalenia planu dotyczące ukształtowania zabudowy i ich sposobu rozmieszczenia w przestrzeni.

Na obszarze planu zachowuje się istniejącą zabudowę. Ochroną obejmuje się budynki wpisane do ewidencji zabytków. Tworzy się również strefę ochrony konserwatorskiej, która obejmuje zabytki archeologiczne.

Oddziaływanie na ludzi

Dopuszczone w planie kategorie przeznaczenia i funkcji terenów wykluczają możliwość realizacji inwestycji i obiektów mogących w sposób znacząco negatywny wpłynąć na środowisko życia i zdrowie mieszkańców miasta. Jakość środowiska i warunki zamieszkiwania na terenie obszaru planu i terenach przyległych nie powinny ulec niekorzystnym przekształceniom o charakterze znaczącym. Okresowe pogorszenie warunków zamieszkiwania będzie miało miejsce w okresie realizacji poszczególnych inwestycji (emisja hałasu, pyłów, pogorszenie estetyki krajobrazu). W pewnym stopniu warunki zamieszkiwania może pogorszyć nadmierne emisje zanieczyszczeń atmosferycznych z sektora komunalnego i transportowego.

Opis oddziaływań o charakterze skumulowanym

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

4.2. Oddziaływanie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego poza obszarem opracowania

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego będzie oddziaływał na środowisko również poza ustalonymi granicami. Wprowadzenie nowych elementów zainwestowania wiąże

się ze zwiększonym poborem wody z sieci wodociągowej i wzrostem zużycia energii elektrycznej. Powstałe odpady oraz ścieki będą stanowiły obciążenie dla środowiska w miejscu ich utylizacji. Sposób odprowadzania ścieków oraz zbierania odpadów realizowany będzie zgodnie z polityką przyjętą przez władze miasta. Zaistniałe emisje przyczynią się do ogólnego stanu środowiska w mieście (migracja zanieczyszczeń przez powietrze atmosferyczne). Uciążliwości związane ze wzrostem natężenia ruchu samochodowego będą odczuwalne na całej długości tras dojazdowych do obiektów umiejscowionych na obszarze planu.

4.3. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko

Transgraniczne oddziaływanie na środowisko, o którym mowa w art.51 ust.2, pkt 1d) ustawy z dnia 3 października 2008 o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko oceniane jest w aspekcie granic międzynarodowych. Projekt planu nie zawiera rozstrzygnięć, ani nie stwarza możliwości, w wyniku których mogłoby wystąpić transgraniczne oddziaływanie na środowisko. Zagospodarowanie obszaru planu nie będzie oddziaływać na środowisko terenów położonych poza granicami kraju.

4.4. Oddziaływanie na formy ochrony przyrody

Teren planu znajduje się z dala od obszarów chronionych na podstawie ustawy o ochronie przyrody. Uznaje się, że skala i rodzaj oddziaływania na środowisko realizacji ustaleń planu nie zagraża jakości środowiska na terenach objętych ochroną znajdujących się zarówno w granicach administracyjnych Wrocławia, jak i poza miastem. Planowane zagospodarowanie, ze względu na znaczne oddalenie od terenów chronionych, a także brak bezpośrednich powiązań przyrodniczych nie będzie miał znaczącego negatywnego wpływu na warunki występowania siedlisk i gatunków zwierząt. Ocenia się, że przewidywane oddziaływania, które mogą wystąpić po realizacji planu miejscowego będą miały przeważnie charakter miejscowy i nie powinny wpływać znacząco negatywnie na stan sanitarny powietrza atmosferycznego, wód oraz gleb.

4.6. Kompleksowa ocena skutków wpływu ustaleń MPZP na środowisko

Opisane w tekście oddziaływanie na poszczególne komponenty środowiska, zgodnie z założeniami przyjętymi w rozdziale 1.2, przedstawiono poniżej w formie tabelarycznej.

Funkcje o umiarkowanym wpływie na środowisko (Tabela 2)

Istniejące i planowane tereny zabudowane, a także tereny komunikacji będą miały zróżnicowany wpływ na środowisko. Funkcjonowanie nowych terenów wiąże się z większym poborem wody oraz odprowadzaniem ścieków i odpadów, a także emisją hałasu i zanieczyszczeń atmosferycznych. Ustalenia planu w zakresie ochrony środowiska i wyposażenia terenów w infrastrukturę techniczną pozwolą na zminimalizowanie negatywnego wpływu przewidywanych funkcji na środowisko, w tym jakość wód, powietrze atmosferyczne i klimat akustyczny. Rozwój nowych funkcji przyczyni się do zmniejszenia powierzchni biologicznie czynnej i utraty walorów produkcyjnych gleb. Ustalenia MPZP przewidują minimalne udziały powierzchni biologicznie czynnej na działkach budowlanych, co stwarza możliwości w zakresie kształtowania terenów zieleni urządzonej. Spodziewać się będzie można nasadzeń ozdobnych gatunków drzew i krzewów. Wprowadzenie zabudowy przyczyni się do przekształcenia morfologii terenu.

Tab. 2. Zróżnicowanie skutków oddziaływania na poszczególne elementy środowiska – tereny zabudowane i komunikacji.

Oddziaływanie na:	Oddziaływanie pod względem:						
	bezpośredniości	okresu trwania	częstotliwości	charakteru zmian	zasięgu	trwałości przekształceń	intensywności przekształceń
świat przyrody i bioróżnorodność	bezpośrednie i pośrednie	długoterminowe	stałe	negatywne	miejscowe	nieodwracalne	zauważalne
gleby i powierzchnię terenu	bezpośrednie	długoterminowe	stałe	negatywne	miejscowe	nieodwracalne	zauważalne
powietrze atmosferyczne	bez znaczenia	bez znaczenia	bez znaczenia	bez znaczenia	bez znaczenia	bez znaczenia	bez znaczenia
klimat lokalny	bez znaczenia	bez znaczenia	bez znaczenia	bez znaczenia	bez znaczenia	bez znaczenia	bez znaczenia
klimat akustyczny	bezpośrednie	długoterminowe	stałe	negatywne	miejscowe	odwracalne	zauważalne
wody	bez znaczenia	bez znaczenia	bez znaczenia	bez znaczenia	bez znaczenia	bez znaczenia	bez znaczenia
krajobraz i zabytki	bezpośrednie i pośrednie	długoterminowe	stałe	negatywne	miejscowe i lokalne	częściowo odwracalne	duże
ludzi	bezpośrednie i pośrednie	długoterminowe	stałe	Pozytywne i negatywne	miejscowe i lokalne	częściowo odwracalne	duże

5. Metody analizy realizacji postanowień projektu planu

Przewidywane metody analizy realizacji postanowień projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego pod kątem wpływu na środowisko mogą się odnosić do przestrzegania ustaleń dotyczących przeznaczenia terenu, ukształtowania zabudowy i zagospodarowania terenu, ustaleń dotyczących wyposażenia w infrastrukturę techniczną, ochrony i kształtowania środowiska i ładu przestrzennego, ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków. Skutki realizacji planu podlegają badaniom w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Monitoring poszczególnych komponentów środowiska prowadzi Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu, Państwowy Instytut Geologiczny, Prezydent Wrocławia, zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska oraz ustawie z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne.

Zgodnie z art. 55 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko organ opracowujący dokument (Prezydent Miasta Wrocławia) prowadzi monitoring skutków realizacji postanowień planu w zakresie oddziaływania na środowisko. Monitoring ten powinien być prowadzony w oparciu o wyniki badań przeprowadzonych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, a także innych badań wykonywanych w zależności od zapotrzebowania np. w przypadku pojawienia się skarg mieszkańców na uciążliwość prowadzonej działalności w oparciu o uchwalony plan. Analiza i ocena komponentów środowiska powinna uwzględniać powinna odnosić się do obszaru objętego projektem planu.

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

6. Przedstawienie rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko

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

W celu ograniczenia lub eliminacji niekorzystnego wpływu na środowisko będącego efektem realizacji planu miejscowego należy uwzględnić:

- konieczność dotrzymania wszelkich obowiązujących norm dotyczących ochrony poszczególnych komponentów środowiska, w szczególności w zakresie klimatu akustycznego;
- stosowanie do ogrzewania proekologicznych (w tym odnawialnych) źródeł energii, stosowanie urządzeń grzewczych o wysokiej sprawności i niskim stopniu emisji lub podłączenie budynków do zcentralizowanej sieci ciepłowniczej,
- podłączenie nowych budynków do sieci kanalizacyjnej,
- zachowanie jak największej liczby drzew.

Do rozwiązań służącym ochronie środowiska, które zawiera opisywany projekt MPZP należą:

- obowiązek utworzenia powierzchni biologicznie czynnej na działkach budowlanych;
- obowiązek zagospodarowania powierzchni niezabudowanych i nieutwardzonych zielenią lub pozostawienie ich jako tereny biologicznie czynne;
- przeznaczenie części terenów na zieleń;
- objęcie ochroną klimatu akustycznego terenów mieszkaniowych i usług oświaty poprzez określenie dopuszczalnych poziomów dźwięku w środowisku,
- stosowanie do ogrzewania proekologicznych źródeł energii, stosowanie urządzeń grzewczych o wysokiej sprawności i niskim stopniu emisji.

Uznaje się, że pozostałe przyjęte w planie miejscowym rozwiązania nie będą powodować negatywnych oddziaływań o charakterze znaczącym na środowisko oraz jakość życia i zdrowie mieszkańców Wrocławia. Nie przedstawia się zatem dodatkowych rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko.

7. Przedstawienie rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zawartych w projekcie MPZP

W zakresie rozwiązań alternatywnych proponuje się należy rozważyć:

- na terenach planowanego zainwestowania – podniesienie wskaźnika powierzchni biologicznie czynnej w obrębie działek budowlanych,

Rozwiązaniem alternatywnym jest również brak realizacji analizowanego dokumentu, jest to jednak całkowicie sprzeczne z zamierzeniami inwestycyjnymi i interesem ekonomicznym miasta oraz oczekiwaniami i potrzebami inwestorów.

8. Informacje o celach ochrony środowiska i powiązania z innymi dokumentami

Dla planu miejscowego istotne z punktu widzenia ochrony środowiska są priorytety wynikające z dokumentów ustanowionych na szczeblu rządowym, samorządowym, porozumień międzynarodowych oraz dokumentów i dyrektyw Unii Europejskiej.

Dokumenty na szczeblu międzynarodowym

Do najważniejszych dokumentów zaliczyć należy:

- Dyrektywa 98/83/UE z dnia 3 listopada 1998 r. w sprawie jakości wód przeznaczonych do spożycia przez ludzi,
- Dyrektywa Ramowej UE dotyczącej wody, przyjętej w 1997 r.,
- Dyrektywa 98/15/EC z 27 lutego 1998 r. dot. wprowadzania zanieczyszczeń do wód,
- Dyrektywa Ramowej w sprawie ogólnych zasad gospodarowania odpadami 75/442/EWG z 15 lipca 1975 r., Dyrektywy 9/31 WE w sprawie odpadów niebezpiecznych,
- Dyrektywa 43/92 EEC z 21 maja 1992 r. (z późn. zm.) w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory oraz Dyrektywy 79/409/EWG z 2 kwietnia 1979 r. o ochronie ptaków, będąca podstawą tworzenia Europejskiej Sieci Ekologicznej NATURA 2000.

Dokumenty na szczeblu krajowym

Do dokumentów o randze krajowej należą m.in.:

- II Polityka ekologiczna państwa, która nawiązuje do priorytetowych kierunków działań określonych w VI Programie działań Unii Europejskiej w dziedzinie środowiska. Dokument ten wskazuje narzędzia ochrony środowiska, a także problemy związane ze współpracą międzynarodową ze szczególnym uwzględnieniem UE. Swoje cele i zakres działań wyznacza w trzech horyzontach czasowych: do roku 2002, do roku 2010 i do roku 2025.
- Krajowa strategia ochrony i umiarkowanego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Programem działań mówi o zachowaniu całej rodzimej przyrody, bez względu na jej formę użytkowania oraz stopień jej przekształcenia lub zniszczenia.
- Krajowy Plan Gospodarki Odpadami określa zakres działania niezbędny do zaplanowania zintegrowanej gospodarki odpadami w kraju, w sposób zapewniający ochronę środowiska z uwzględnieniem obecnych i przyszłych możliwości technicznych, organizacyjnych.
- Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych jest programem inwestycji rozbudowy systemów oczyszczalni ścieków w sektorze komunalnym. Program pozwoli na wyeliminowanie nieoczyszczonych ścieków (pochodzących ze źródeł miejskich i aglomeracji) z wód powierzchniowych. Dokument dotyczy także poprawy jakości wód powierzchniowych, będących potencjalnym źródłem poboru ujęć komunalnych. Zamierzeniem Programu jest również pobudzenie inicjatyw lokalnych (nowe miejsca pracy) oraz pełne dostosowanie do wymogów Unii Europejskiej w zakresie wyposażenia w system oczyszczalni ścieków i kanalizacji.

Biorąc pod uwagę specyfikę planu miejscowego najistotniejsze cele wymienionych dokumentów odnoszą się do ochrony środowiska przyrodniczego i bioróżnorodności. Przeprowadzona w poprzednich rozdziałach analiza wykazała brak negatywnych oddziaływań o charakterze znaczącym na środowisko przyrodnicze obszaru planu i terenów do niego przyległych.

Wszelkie akty prawne oraz pośrednio dokumenty związane z polityką przestrzenną i polityką ekologiczną państwa są zgodne z przepisami prawa międzynarodowego oraz ratyfikowanymi umowami międzynarodowymi. W szczególności dostosowywane są również do prawa Unii Europejskiej i polityk przyjętych przez kraje wspólnoty. Poszczególne dyrektywy unijne (np. Dyrektywa Siedliskowa, Dyrektywa Ptasia, Dyrektywa Wodna) transponowane są do prawodawstwa polskiego i mają odzwierciedlenie w wiążących aktach prawnych.

9. Streszczenie

Obszar objęty projektem planu miejscowego znajduje się w zachodniej części miasta, na osiedlu Muchobór Wielki. Położony jest w rejonie ulic Rakietowej, Żwirki i Wigury oraz Autostradowej Obwodnicy Wrocławia. Jego powierzchnia wynosi 1,48 ha.

W projekcie planu miejscowego zakłada się utworzenie terenów usługowych, w tym usług sportu i rekreacji. Odbędzie się to kosztem terenów rolnych i niezagospodarowanych. W dotychczasowym użytkowaniu pozostawia się tereny mieszkaniowe oraz przebieg drogi.

Realizacja ustaleń planu pociągnie za sobą zmiany w środowisku i krajobrazie terenów niezabudowanych. Nastąpi przekształcenie szaty roślinnej w kierunku zbiorowisk roślin typowych dla terenów miejskich. Projektowane tereny zabudowy nie powinny wywierać znaczącego negatywnego wpływu na środowisko, jednak jakość niektórych z jego elementów może ulec pogorszeniu (powietrze atmosferyczne, klimat akustyczny). Z punktu widzenia uwarunkowań ekofizjograficznych nie ma większych przeszkód dla wprowadzania zabudowy na przedmiotowym terenie. Morfologia terenu oraz podłoże geologiczne nie tworzą przeszkód dla posadawiania budynków. Środowisko cechuje się poprawnym stanem, jest odporne na degradację i zachowuje zdolność do regeneracji. Niekorzystne z punktu widzenia środowiska jest natomiast zmniejszenie areálu powierzchni biologicznie czynnej.

Planowane zainwestowanie nie ingeruje w przyrodniczo cenne elementy środowiska. Zasady zagospodarowania przyjęte na obszarach zainwestowanych pozwolą na zminimalizowanie negatywnych oddziaływań na środowisko przyrodnicze i środowisko życia mieszkańców. Przeznaczenie terenów pod planowane funkcje będzie oddziaływać na poszczególne elementy środowiska, ale pomimo bezpośredniego i stałego charakteru niektórych oddziaływań, przy zastosowaniu nowoczesnych rozwiązań technicznych, przekroczenie standardów jakości środowiska określonych prawem jest mało prawdopodobne.

Projekt planu miejscowego został przygotowany zgodnie z przepisami ochrony środowiska i z poszanowaniem zasad ładu przestrzennego. Wprowadza zasady sposobu zagospodarowania oraz sposób użytkowania poszczególnych terenów. Realizacja postanowień planu pozwoli na stworzenie harmonijnego krajobrazu zabudowy miejskiej.

10. Spis literatury

1. Baraniecki L., Bieroński J., Kuźniewski E., Pawlak W., 2003: Komentarz do mapy sozologicznej, arkusz M-33-34-D Wrocław-zachód, Wrocław.
2. Baraniecki L., Bieroński J., Pawlak W., Tomaszewski J., 2003: Komentarz do mapy hydrograficznej, arkusz M-33-34-C Wrocław-zachód, Wrocław.
3. Biuro Rozwoju Wrocławia: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Wrocław.
4. Cichocki Z. (red.), 2006: Środowisko Wrocławia Informator 2006, Instytut Ochrony Środowiska Oddział we Wrocławiu, Wrocław.
5. Lewicki Z (red.), 2010: Środowisko Wrocławia. Informator 2010, LEMITOR Ochrona Środowiska Sp. z o.o. we Wrocławiu, Wrocław.
6. Lewicki Z. (red.), 2014: Środowisko Wrocławia. Informator 2014, LEMITOR Ochrona Środowiska Sp. z o.o. we Wrocławiu, Wrocław.
7. Smolnicki K., Szykasiuk M. (red.), 2003: Informator o stanie środowiska Wrocławia 2002, Dolnośląska Fundacja Ekorozwoju, Wrocław.
8. „Geoprojekt” Przedsiębiorstwo Geologiczno – Fizjograficzne i Geodezyjne Budownictwa we Wrocławiu, 1984: Opracowanie fizjograficzne ogólne dla aglomeracji Wrocławia, Wrocław.
9. Kondracki J., 2000: Geografia Polski. Mezoregiony fizycznogeograficzne, PWN, Warszawa.
10. Dubicka M, Szymanowski M., (2000), Struktura miejskiej wyspy ciepła i jej związek z warunkami pogodowymi i urbanistycznymi Wrocławia, Acta Univ. Wratisl., 22, Studia Geogr., 74, 99-118;
11. Informacje o stanie środowiska w województwie dolnośląskim publikowane przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu.
12. Mapa Akustyczna Wrocławia 2017 udostępniona na portalu mapowym <http://gis.um.wroc.pl>.
13. Informacje zamieszczone w Systemie Informacji Przestrzennej Wrocławia <http://www.geoportal.wroclaw.pl/>

Przytoczone w tekście akty prawne pozyskano ze strony internetowej <http://isip.sejm.gov.pl/>.

OŚWIADCZENIE

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

Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Rafał Odachowski