

**URZĄD MIEJSKI WROCŁAWIA
BIURO ROZWOJU WROCŁAWIA**

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA
NA ŚRODOWISKO**
**ustaleń projektu miejscowego planu
zagospodarowania przestrzennego w rejonie ulic
Szewskiej, Aleksandra hr. Fredry oraz
pl. Uniwersyteckiego we Wrocławiu**

Opracowanie:

mgr inż. Rafał Odachowski

Wrocław 2016

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
2.	Ocena stanu i funkcjonowania środowiska	4
2.1.	Charakterystyka środowiska przyrodniczego	4
2.2.	Stan środowiska i występujące zagrożenia	5
2.3.	Funkcjonowanie środowiska	10
2.4.	Uwarunkowania ekofizjograficzne	11
2.5.	Tendencje przeobrażeń przy braku realizacji MPZP	11
3.	Analiza ustaleń planu i ocena zgodności z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi....	12
4.	Przewidywany wpływ realizacji ustaleń projektu MPZP na środowisko	13
4.1.	Analiza wpływu ustaleń planu na środowisko	13
4.2.	Oddziaływanie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego poza obszarem opracowania	14
4.3.	Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko.....	15
4.4.	Oddziaływanie na formy ochrony przyrody	15
4.5.	Informacje zawarte w prognozach oddziaływania na środowisko sporządzonych dla innych dokumentów powiązanych z projektem MPZP.....	15
4.6.	Kompleksowa ocena skutków wpływu ustaleń MPZP na środowisko	15
5.	Metody analizy realizacji postanowień projektu planu.....	16
6.	Przedstawienie rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko	16
7.	Przedstawienie rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zawartych w projekcie MPZP	17
8.	Informacje o celach ochrony środowiska i powiązania z innymi dokumentami	17
9.	Streszczenie.....	20
10.	Spis literatury	20

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. 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, który został zainicjowany uchwałą nr XXI/459/16 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 25 lutego 2016 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie ulic Szewskiej, Aleksandra hr. Fredry oraz pl. Uniwersyteckiego 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.

Projekt planu miejscowego zakłada utworzenie budynku usługowego w miejscu niezabudowanego terenu, który obecnie użytkowany jest jako parking. Zachowuje się istniejący układ komunikacyjny. Obowiązujący plan miejscowy umożliwia realizację budynku o funkcji usług szkolnictwa wyższego oraz usług kultury, bez możliwości wprowadzenia innych przeznaczeń (takich jak wystawy i ekspozycje, obiekty kongresowe i konferencyjne, biura, handel detaliczny itp.), które są przedmiotem zainteresowania właściciela terenu.

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

2. Ocena stanu i funkcjonowania środowiska

2.1. Charakterystyka środowiska przyrodniczego

Położenie geograficzne i administracyjne, zagospodarowanie

Obszar planu położony jest w obrębie osiedla Stare Miasto, przy lewym brzegu Odry. Pod względem funkcjonalno-przestrzennym przyjętym w „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Wrocławia”, przedmiotowy teren zawiera się w zespole urbanistycznym wielkomiejskiego centrum. Obszar ograniczony jest ulicami Fredry, Szewską, placem Uniwersyteckim oraz budynkiem dawnego Wydziału Farmacji Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu. Sąsiedztwo obszaru tworzą tereny zabudowane, m.in. kościół pw. Najświętszego Imienia Jezus, biblioteka Ossolineum.

Powierzchnia obszaru wynosi 0,27 ha. Nie jest zabudowany, jednak przed II Wojną Światową znajdował się tu budynek. Obecnie funkcjonuje tu otoczony ogrodzeniem parking samochodowy.

Według podziału Polski na jednostki fizyczno-geograficzne, obszar objęty opracowaniem należy do mezoregionu Pradolina Wrocławska, która stanowi część makroregionu Nizina Śląska.

Rzeźba terenu i budowa geologiczna

Pod względem morfologicznym obszar położony jest na przekształconej antropogenicznie terasie zalewowej. Tworzą je utwory akumulacji rzecznej wieku holoceniowego reprezentowane przez piaski średnie. W wyniku procesów urbanistycznych terasa uległa przekształceniu. Teren nadsypany jest warstwą osadów kulturowych o miąższości 2-4 m, które są pozostałością dawnej zabudowy. Teren wyniesiony jest na ok. 117-118 m n.p.m. Rzeźba terenu nie jest urozmaicona, ukształtowana na skutek zabudowy i utwardzenia terenu.

Nasypy mineralne zawierają pewne ilości gruzu ceglanego, których ilość dochodzi do 20-30%. Mogą stanowić przeszkodę dla właściwego posadawiania budynków. Piaski natomiast występują w stanie średnio zagęszczonym tworząc grunty nośne, odpowiednie pod zabudowę.

Wody powierzchniowe i zagrożenie powodziowe

Na obszarze planu nie występują wody powierzchniowe. Kilkadziesiąt metrów na północ od granicy obszaru przepływa rzeka Odra. Na odcinku przepływającym przez centrum miasta rzeka jest uregulowana. Brzegi akwenu są strome i umocnione betonem oraz kamieniami.

Zgodnie z informacjami zawartymi na mapach zagrożenia powodziowego opublikowanymi przez Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej, teren planu nie jest zagrożony powodzią.

Wody podziemne tworzą zwierciadło swobodne w obrębie przepuszczalnych utworów piaszczystych i znajdują się na głębokości ok. 3,7 m p.p.t. Warunki wodne na obszarze śródmiejskim zostały przekształcone przez nadbudowę terenu nasypami. Poziom wody gruntowej pozostaje w korelacji z poziomem wody w Odrze.

Tereny zabudowane są skanalizowane i ścieki odprowadzane są z nich w sposób zorganizowany, tj. do systemu kanalizacji.

Obszar opracowania położony jest w obrębie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 320 „Pradolina Odry”.

Topoklimat

Obszar zabudowy śródmiejskiej, w obrębie którego położony jest teren objęty opracowaniem, cechuje się niekorzystnymi warunkami klimatycznymi i bioklimatycznymi. Warunki zamieszkiwania pogorszone są za sprawą nadmiernego zanieczyszczenia atmosfery gazami oraz pyłami. Zwarta zabudowa powierzchni terenu obiektami o dużej kubaturze wpływa modyfikująco na pole wiatru. Masy powietrza przemieszczające się wąskimi ulicami, otoczonymi zabudową, mogą osiągać duże prędkości (zjawisko hiperwentylacji). We wnętrzach blokowych mogą zaś tworzyć się zastoiska powietrza.

Gleby

Na obszarze opracowania występują gleby antropogeniczne, które nie są objęte klasyfikacją bonitacyjną. Naturalna warstwa gleb jest przykryta nasypami mineralno-gruzowymi związanymi z rozwojem osadniczym miasta.

Świat przyrody

Obszar śródmiejski cechuje niewielkie zróżnicowanie przyrodnicze. Zieleń na terenach zabudowanych wprowadzana jest zazwyczaj według planu nasadzeń i pełni funkcje dekoracyjne. Teren planu jest bardzo ubogi pod względem wyposażenia w szatę roślinną. Tworzą ją niewielkie powierzchnie trawników, na których rosną pojedyncze drzewa i krzewy – klon jawor przy ul. Fredry oraz sumak octowiec przy północnej granicy obszaru (nie oznaczony na podkładzie geodezyjnym).

Sposób zagospodarowania centrum miasta stwarza niekorzystne warunki dla występowania zwierząt. Ich przestrzeń życiowa ogranicza się praktycznie do niewielkiej powierzchni terenów zielonych, które cechuje niski stopień zróżnicowania oraz znaczne rozproszenie. Na obszarze planu spotkać można gatunki ptaków przystosowanych do życia w miastach, np. gołębie, wróble, szpaki, sierpówki.

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), przy czym są to zanieczyszczenia napływające z terenów przyległych;
- nadmierna emisja hałasu komunikacyjnego.

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

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

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

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, benzeny, 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 stężenia ozonu nie przekracza poziomu celu długoterminowego), D2 (jeżeli poziom stężenia 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 2015. W roku tym zmierzony w środowisku poziom dwutlenku siarki, ozonu, ołowiu, benzeny, tlenku węgla, arsenu, kadmu, i niklu na terenie miasta nie wykazywał przekroczeń dopuszczalnych przepisami prawa stężeń. Przekroczenia dotyczyły następujących substancji: pył zawieszony PM_{2,5} i PM₁₀, dwutlenek azotu i benzo(a)pirenu.

Stan jakości powietrza atmosferycznego na obszarze planu miejscowego

Obszar planu znajduje się w zasięgu uciążliwych zanieczyszczeń powietrza pochodzenia komunikacyjnego i energetycznego. Najbliżej w stosunku do obszaru planu stacja pomiarowa laboratorium WIOŚ usytuowana jest przy ul. Wierzbowej. Przeprowadzone w ostatnich latach pomiary wskazują na przekroczenia dopuszczalnych poziomów pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz benzo(a)pirenu.

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.

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). Omawiany obszar ze względu na ustaloną w obowiązującym planie miejscowym funkcję, nie jest chroniony przed hałasem. Emitorami hałasu kształtującymi klimat akustyczny omawianego obszaru jest ruch samochodowy odbywający się przyległymi ulicami oraz ruch tramwajowy (ul. Szewska). Dodatkowo generatorem hałasu jest parking funkcjonujący na obszarze planu.

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

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

Objaśnienia:

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

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

Danych na temat poziomów hałasu w środowisku dostarcza opracowanie pt. „Mapa Akustyczna Wrocławia”. Aktualna wersja mapy została opracowana na zlecenie miasta przez konsorcjum trzech spółek: Lemitor Ochrona Środowiska sp. z o.o., Geomatic Software Solutions sp. z o.o. i Far Data sp. z o.o. spółka komandytowa. 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).

Ulice Szewska i Fredry oraz pl. Uniwersytecki cechują się stosunkowo niskim natężeniem ruchu samochodowego i ich wpływ na kształtowanie klimatu akustycznego obszaru jest niewielki. Ulica Szewska na odcinku przebiegającym w sąsiedztwie terenu planu jest wyłączona z ruchu samochodowego i poruszają się po niej wyłącznie tramwaje.

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. W poprzednich latach ocenę dokonywano na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych.

Ocena wyników badań monitoringu diagnostycznego w 2014 roku według podziału na jednolite części wód podziemnych wykazała, że 90% badanych wód zaliczono do wód reprezentujących dobry stan chemiczny (klasy I-III). Wody o słabym stanie chemicznym (klasy IV-V) stanowiły 10%.

Występujące na terenie opracowania jednolite części wód podziemnych (JCWPd) o numerze 114 były badane w ramach monitoringu diagnostycznego w roku 2015. Pod względem stanu chemicznego zostały ocenione jako dobre – II klasa (obowiązuje skala pięciostopniowa: I – jakość bardzo dobra, II – jakość dobra, III – jakość zadowalająca, IV – jakość niezadowalająca, V – jakość zła).

Rejon miasta, w którym znajduje się teren planu wyposażony jest w system kanalizacji sanitarnej i deszczowej, co powoduje, że zrzut zanieczyszczonych wód bytowych oraz opadowych i roztopowych pochodzących z powierzchni utwardzonych i zabudowanych następuje poza jego obrębem.

Jakość gleb

Wartości dopuszczalne stężeń związków w glebie lub ziemi zawarte są w Rozporządzeniu ministra środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi. Glebę lub ziemię uznaje się za zanieczyszczoną, gdy stężenie co najmniej jednej substancji przekracza wartość dopuszczalną, z zastrzeżeniem, że

jeżeli przekroczenie wartości dopuszczalnej stężenia substancji w badanej glebie lub ziemi wynika z naturalnie wysokiej jej zawartości w środowisku, uważa się, że przekroczenie dopuszczalnej wartości stężeń w glebie lub ziemi nie nastąpiło.

Badania jakości gleb prowadzone są przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu oraz Okręgową Stację Chemiczno-Rolniczą we Wrocławiu.

W 2003 roku na zlecenie Wydziału Środowiska i Rolnictwa Urzędu Miejskiego Wrocławia Instytut Gleboznawstwa i Ochrony Środowiska Rolniczego Akademii Rolniczej we Wrocławiu wykonał „Mapę zanieczyszczenia gleb i roślin uprawnych na terenie gminy Wrocław” w skali 1:20000. Według mapy większość badanych gleb, zarówno w centrum miasta, jak i na peryferiach, wykazuje nadmierną zawartość benzo(a)pirenu.

Oprócz tego w 2003 r. wykonano też badania stopnia zanieczyszczenia gleb wzdłuż ciągów komunikacyjnych Wrocławia w 20 punktach pomiarowych (Tabela 2).

Tab. 2. Wyniki badań gleb na terenach komunikacyjnych we Wrocławiu w roku 2003.

Odczyn w 1n KCl	Próchnica [%]	Metale mg/kg s.m.					
		Zn	Pb	Cd	Benzyna	Olej mineralny	Benzo(a)piren
5,6 – 7,6	1,28–6,65	36,3-225	16,8-112	0,135-0,713	<2	<2-14,7	0,03-0,88

Z informacji zawartej w tabeli wynika, że:

- dla cynku stwierdzono średnie zanieczyszczenie (III stopień);
- dla ołowiu stwierdzono średnie zanieczyszczenie (III stopień);
- dla oleju mineralnego, benzyny oraz benzo(a)pirenu stwierdzone stężenia nie były wyższe od wartości przyjętych w ww. rozporządzeniu dla grupy C (tereny komunikacyjne).

Zanieczyszczenia gleb przy terenach komunikacyjnych mają istotny wpływ na kondycję zieleni przyulicznej. Należy również wziąć to pod uwagę przy doborze gatunkowym nowych nasadzeń.

Na podstawie tych badań nie znaleziono wyraźnego wpływu odległości od ruchliwych ulic na zawartość miedzi i cynku. Zależność taka widoczna jest dla ołowiu, a w mniejszym stopniu również dla kadmu, lecz wyłącznie w bliższym sąsiedztwie ulic. Spośród innych form zanieczyszczenia coraz więcej wagi przywiązuje się ostatnio do zawartości WWA, szczególnie benzo(a)pirenu.

2.3. Funkcjonowanie środowiska

Środowisko naturalne w obrębie terenów zainwestowanych w śródmiejskiej części miasta uległo całkowitemu zniszczeniu w procesie rozwoju miasta. Charakter użytkowania wywołuje wiele niekorzystnych oddziaływań pogarszających jakość niektórych elementów środowiska. Najbardziej zdewastowanym elementem środowiska jest klimat akustyczny. Oprócz tego pogorszeniu uległy warunki klimatu lokalnego, co jest wynikiem wprowadzenia wielokondygnacyjnej zabudowy oraz zmniejszeniem areálu powierzchni zielonej na rzecz terenów utwardzonych i zabudowanych. Ponadto w atmosferze utrzymuje się wysokie stężenie zanieczyszczeń.

Potencjał regeneracyjny środowiska uwarunkowany jest m. in. od ilości terenów aktywnych biologicznie, zróżnicowania biologicznego oraz możliwości rozprzestrzeniania się gatunków. Na obszarze planu i terenach do niego przyległych zauważalny jest deficyt zieleni. Otoczenie terenów zwartą zabudową oraz przecięcie obszaru śródmiejskiego siatką ruchliwych ulic nie sprzyja przemieszczaniu się gatunków. Mimo występujących obciążeń stan sanitarny istniejącej roślinności jest poprawny. Na terenie planu występują gatunki zwierząt przystosowane do bytowania na terenie miasta. Zwiększenie ilości powierzchni zielonej

powinno pozytywnie wpłynąć na stopień odporności na niekorzystne oddziaływanie czynników zewnętrznych oraz przyczynić się do podniesienia potencjału regeneracyjnego środowiska.

Walory przyrodnicze i krajobrazowe terenu planu są niewielkie. Teren planu nie odgrywa istotnej roli w systemie przyrodniczym miasta.

Na rozpatrywanym terenie nie stwierdza się niezgodności między użytkowaniem a aktualnymi uwarunkowaniami naturalnymi. Obszar kwalifikuje się do zabudowy lub wprowadzenia zieleni.

2.4. Uwarunkowania ekofizjograficzne

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

- uciążliwości wynikające z istniejącego zagospodarowania powinny ograniczyć się do zajmowanego przez inwestora terenu;
- nie zaleca się realizacji przedsięwzięć powodujących degradację środowiska lub mogących pogorszyć jego jakość oraz jakość życia mieszkańców;
- nie zaleca się wprowadzania nowych działalności i obiektów uciążliwych dla środowiska i zdrowia ludzi, w szczególności generujących hałas;
- w zasięgu hałasu ulicznego nie należy planować funkcji chronionych przed hałasem;
- zaleca się zachowanie istniejących form zieleni;
- należy określić minimalny udział powierzchni zieleni w całkowitej powierzchni działki budowlanej lub terenu;
- zaleca się kształtowanie terenów zieleni wysokiej oraz pielęgnację drzewostanu;
- zaleca się retencjonowanie czystych wód opadowych (np. z połaci dachowych) i wykorzystanie ich nawadniania terenów zieleni oraz zasilania poziomu wód gruntowych;
- ścieki należy odprowadzać do sieci kanalizacyjnej.

2.5. Tendencje przeobrażeń przy braku realizacji MPZP

W chwili obecnej nie obserwuje się większych zmian w zagospodarowaniu obszaru planu. Teren niemal w całości jest zainwestowany. W przypadku braku realizacji planu będącego przedmiotem niniejszej analizy, badany obszar będzie zagospodarowany na podstawie obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego północnej części obszaru Starego Miasta – rejon UNIWERSYTETU WROCŁAWSKIEGO (uchwała Nr L/1753/02 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 4 lipca 2002 r.). Obowiązujący dokument planistyczny umożliwia wprowadzenie zabudowy o charakterze usług nauki i szkolnictwa wyższego (teren oznaczony na rysunku planu symbolem 9UN/UK). Zachowuje się przebieg ulicy Fredry jako teren oznaczony symbolem 9KD oraz pl. Uniwersytecki jako 18KP.

Zabudowa terenu może spowodować usunięcie części zieleni. Wzrost ilości terenów zabudowanych wiąże się z podwyższonym ruchem samochodowym, przez co może nasilać się zjawisko hałasu drogowego. Zwiększać się także będzie ilość odprowadzanych do atmosfery zanieczyszczeń. Nastąpi nieznaczne przekształcenie rzeźby terenu na skutek wykopów pod fundamenty budynku. Pozytywnym aspektem wprowadzenia zabudowy jest wypełnienie wątpliwej pod względem krajobrazowym luki w przestrzeni historycznego centrum miasta obiektem o wysokiej randze architektonicznej.

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 terenu niezabudowanego i realizację budynku usługowego. Ustala się formę i wysokość planowanego obiektu, który powinien w harmonijny sposób wpisywać się w otoczenie. Wprowadzane w planie miejscowym funkcje i możliwe do zrealizowania przeznaczenia terenów zgodne są z istniejącymi uwarunkowaniami ekofizjograficznymi. Morfologia terenu oraz podłoże geologiczne nie tworzą przeszkód dla realizacji zabudowy.

Na terenie planu dopuszcza się możliwość całkowitej zabudowy i utwardzenia powierzchni, nie pozostawiając przestrzeni przeznaczonej na powierzchnię biologicznie czynną. Brak nakazu utworzenia terenów biologicznie czynnych może spowodować, że na przedmiotowym terenie nie powstaną nowe założenia zieleni. Zwraca się jednak uwagę, że w przypadku pozostawienia powierzchni niezabudowanych i nieutwardzonych, plan miejscowy nakazuje wprowadzenie w ich miejscu zieleni. Wykreowanie nowych założeń zieleni będzie zależało od decyzji inwestora.

W zakresie ochrony przed hałasem, projektowany teren usług przyporządkowuje się terenom w strefie śródmiejskiej powyżej 100 tys. mieszkańców. Oznacza to, iż dopuszczalny długookresowy poziom hałasu w środowisku dla wszystkich dób w roku nie powinien przekraczać 70 dB (w porze nocy 65 dB). Taki zapis nie eliminuje przyczyn uciążliwości, jakimi są ruch uliczny, jest jednak próbą ochrony stanu środowiska akustycznego na opisywanym obszarze.

Zapisy projektu uchwały nie określają sposobu pozyskiwania ciepła do ogrzewania pomieszczeń. Przez obszar planu przebiega miejska sieć ciepłownicza, do której podłączone są okolice budynki, należy zatem spodziewać się takiego sposobu ogrzewania budynku. Przepisy uchwały pozostawiają jednak możliwość wyboru innych źródeł ciepła, w tym urządzeń mogących powodować szkodliwe emisje zanieczyszczeń do atmosfery. W celu ograniczenia szkodliwej emisji zanieczyszczeń do atmosfery preferowane powinny być niskoemisyjne, wysokosprawne urządzenia na paliwa płynne, gazowe lub stałe o niskim zasilaniu. Korzystne jest wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii np. w formie kolektorów słonecznych.

Dla jakości wód powierzchniowych i podziemnych istotne jest ustalenie sposobu odprowadzania ścieków z terenów zabudowanych. W planie nie określa sposobu odprowadzania ścieków komunalnych, opadowych i roztopowych. Teren planu posiada jednak możliwość podłączenia planowanego budynku do miejskiej sieci kanalizacyjnej. Należy zatem oczekiwać, że nowy obiekt zostanie przyłączony 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.

Zgodnie z przepisami odrębnymi wody opadowe i roztopowe również będą odprowadzane do sieci kanalizacyjnej. 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).

Ustalenia planu zgodne są z większością postulatów sformułowanych w opracowaniu ekofizjograficznym. Projekt planu sporządzony został w zgodzie z przepisami dotyczącymi

ochrony środowiska i zgodny jest z polityką przestrzenną nakreśloną w „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Wrocławia”. Przyszłe zainwestowanie nie spowoduje pogorszenia jakości środowiska i krajobrazu w obrębie obszaru planu i terenów przyległych.

4. Przewidywany wpływ realizacji ustaleń projektu MPZP na środowisko

4.1. Analiza wpływu ustaleń planu na środowisko

Oddziaływanie na świat przyrody i bioróżnorodność

Ustalenia planu nie będą miały znaczącego wpływu na istniejący świat przyrody oraz zmianę poziomu różnorodności biologicznej na obszarze planu i terenach przyległych. Planowane zainwestowanie może kolidować z rosnącymi na terytorium planu drzewami. Decyzja o zachowaniu lub wycięciu zieleni zależeć będzie od właściciela terenu. W planie nie wyznacza się nowych terenów zieleni. Nie ustala się również obowiązku wyposażenia terenów w powierzchnię biologicznie czynną, co oznacza, że teren planu może być całkowicie pozbawiony zieleni.

Oddziaływanie na gleby i powierzchnię ziemi

Planowane zainwestowanie wkracza na teren przekształcony antropogenicznie. Powierzchnia terenu jest niezabudowana. Występujące tu gleby urbanoziemne nie posiadają istotnych wartości z punktu widzenia prowadzenia produkcji roślinnej. Ingerencja w obecny kształt powierzchni terenu związana jest z przeprowadzeniem prac ziemnych pod fundamenty budynków. Niewielki budynek nie będzie wymagał wykonania głębokich wykopów, dzięki czemu przekształcenia rzeźby terenu nie będą duże.

Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne

Ustalenia planu miejscowego nie określają sposobu pozyskiwania energii cieplnej do ogrzewania pomieszczeń, wybór czynnika grzewczego pozostawiając preferencjom inwestora. Możliwe jest zatem powstanie nowych punktowych źródeł zanieczyszczeń (instalacje grzewcze na konwencjonalne paliwo stałe), jednak prawdopodobne jest, iż nowe obiekty będą podłączone do istniejącej sieci ciepłowniczej. Planowane zmiany w zagospodarowaniu terenu nie powinny w sposób znaczący wpłynąć na jakość powietrza atmosferycznego w strefie śródmiejskiej.

Oddziaływanie na klimat lokalny

Zakres przestrzenny zmian charakteru klimatu lokalnego obejmować będzie planowany teren zabudowy usługowej. W najbliższym sąsiedztwie budynku, terenów utwardzonych oraz terenów komunikacji spodziewać się będzie można wzrostu średnich temperatur oraz spadku wilgotności powietrza. Zwarta zabudowa zmniejszy możliwości swobodnego przemieszczania się mas powietrza.

Oddziaływanie na klimat akustyczny

Klimat akustyczny na terenie planu w dalszym ciągu będzie kształtowany przez ruch samochodowy i tramwajowy odbywający się istniejącymi drogami. Przyszłe zagospodarowanie może generować większy niż dotychczas ruch. Jego natężenie na obecnym etapie jest trudne do ustalenia. Uzależnione ono będzie od atrakcyjności planowanego terenu jako celu podróży.

Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne

Zabudowanie oraz utwardzenie części powierzchni terenu do pewnego stopnia ograniczy infiltrację wód opadowych i roztopowych zmniejszając zasilanie wód gruntowych na terenach zainwestowanych. Powstałe na obszarze planu ścieki komunalne będą odprowadzane w sposób zorganizowany co jest korzystne dla stanu sanitarnego wód podziemnych (w tym Głównego Zbiornika Wód Podziemnych) oraz wód rz. Odry. Wody opadowe i roztopowe spływając z terenów utwardzonych będą zbierane w szczelne systemy kanalizacji deszczowej.

Oddziaływanie na krajobraz, zabytki i dobra materialne

Dla kształtowania krajobrazu na obszarze opracowania istotne znaczenie mają ustalenia planu dotyczące ukształtowania zabudowy i sposobu rozmieszczenia budynku w przestrzeni. W planie ustala się także maksymalny wymiar pionowy budynku i budowli, kształt dachów. Wypełnienie luki w zabudowie opierać się będzie o budynek, któremu nadaje się wysokie standardy architektoniczne. Wpłynie to pozytywnie na wizerunek tego miejsca.

W projekcie planu wykazano dbałość o zachowanie i ochronę środowiska kulturowego. Uznane za cenne dobra kultury objęto ochroną konserwatorską. W tym zakresie wyznacza się strefę ochrony konserwatorskiej obejmującą zabytki archeologiczne oraz historyczne założenie urbanistyczne Starego Miasta. Ustalenia projektu planu mają zatem pozytywny wpływ na kształtowanie terenów zabudowy śródmiejskiej.

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.

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

Obszar planu znajduje się z dala od obszarów chronionych na podstawie ustawy o ochronie przyrody. Najbliżej położone względem obszaru MPZP obszary chronione to: Szczytnicki Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy oddalony o ok. 2,4 km na wschód, obszar Natura 2000 „Las Pilczycki” oddalony o ok. 5,5 km na północny zachód, obszar Natura 2000 „Grądy w Dolinie Odry” oddalony o 4,2 km na wschód, obszar Natura 2000 „Dolina Widawy” oddalony o 7,7 km na północny zachód, oraz obszar Natura 2000 „Grądy Odrzańskie” oddalony o 7 km na wschód. Uznaje się, że skala i rodzaj oddziaływania na środowisko realizacji ustaleń planu nie zagraża jakości środowiska na wymienionych terenach objętych ochroną. Planowane zagospodarowanie, ze względu na znaczne oddalenie od granic terenów chronionych, a także brak powiązań przyrodniczych nie będzie miał znaczącego negatywnego wpływu na warunki występowania siedlisk i gatunków zwierząt.

4.5. 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 omawianego terenu sporządzony został miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego. Autorowi niniejszego opracowania nie była dostępna prognoza skutków realizacji tego MPZP na środowisko.

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

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 pozwalają zminimalizować negatywny wpływ na środowisko, w tym jakość wód, powietrze atmosferyczne i klimat akustyczny. Wprowadzenie zabudowy przyczyni się do przekształcenia morfologii terenu.

Tab. 3. 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	intensywność i przekształceń
świat przyrody i bioróżnorodność	bezpośrednie	długoterminowe	stałe	Bez znaczenia	miejscowe	odwracalne	zauważalne
gleby i powierzchnię terenu	bezpośrednie	długoterminowe	stałe	bez znaczenia	miejscowe	nieodwracalne	zauważalne
powietrze atmosferyczne	bezpośrednie i wtórne	długoterminowe	stałe	negatywne	miejscowe	możliwe do rewaloryzacji	zauważalne
klimat lokalny	bezpośrednie	długoterminowe	stałe	negatywne	miejscowe	częściowo odwracalne	zauważalne
klimat akustyczny	bezpośrednie	długoterminowe	stałe	negatywne	miejscowe	odwracalne	zauważalne
wody	pośrednie	długoterminowe	stałe	bez znaczenia	miejscowe	częściowo odwracalne	nieznaczne
krajobraz i zabytki	bezpośrednie i pośrednie	długoterminowe	stałe	pozytywne	miejscowe i lokalne	częściowo odwracalne	zauważalne
ludzi	bezpośrednie i pośrednie	długoterminowe	stałe	bez znaczenia	miejscowe i lokalne	częściowo odwracalne	zauważalne

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 budynku do zcentralizowanej sieci ciepłowniczej,
- podłączenie nowych obiektów do sieci kanalizacyjnej,
- zachowanie drzew,
- wyposażenie terenu planu w zieleni.

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.

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

- obowiązek zagospodarowania powierzchni niezabudowanych i nieutwardzonych zielenią lub powierzchnią biologicznie czynną;
- objęcie ochroną klimatu akustycznego terenów zabudowy usługowej poprzez określenie dopuszczalnych poziomów dźwięku w środowisku.

7. Przedstawienie rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zawartych w projekcie MPZP

Jako rozwiązanie alternatywne proponuje się wprowadzenie minimalnego wskaźnika powierzchni biologicznie czynnej w obrębie działki budowlanej na terenie usługowym. Zaleca się ustalenie wskaźnika na co najmniej 5%. Teren planu jest niezabudowany co daje duże możliwości do wykreowania atrakcyjnych założeń zieleni podnoszących walory krajobrazowe intensywnie zabudowanego centrum miasta. Oprócz założeń zieleni na powierzchni terenu warto rozważyć możliwość wprowadzenia zieleni w formie zielonych ścian lub zielonego dachu. Należy również rozważyć możliwość objęcia ochroną rosnącego w północno-zachodnim skraju obszaru klona jawora.

W zakresie rozwiązań alternatywnych proponuje się wprowadzenie obowiązku stosowania niskoemisyjnych i przyjaznych środowisku mediów grzewczych lub podłączenie wszystkich występujących na terenie planu budynków do zcentralizowanej sieci ciepłowniczej.

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 międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, w tym z porozumień międzynarodowych oraz dokumentów i dyrektyw Unii Europejskiej.

Do najważniejszych dokumentów zaliczyć należy:

- Dyrektywy Unii Europejskiej:
 - 98/83/UE z dnia 3 listopada 1998 r. w sprawie jakości wód przeznaczonych do spożycia przez ludzi,
 - Dyrektywy Ramowej UE dotyczącej wody, przyjętej w 1997 r.,
 - Dyrektywy 98/15/EC z 27 lutego 1998 r. dot. wprowadzania zanieczyszczeń do wód,

- Dyrektywy Ramowej w sprawie ogólnych zasad gospodarowania odpadami 75/442/EWG z 15 lipca 1975 r., Dyrektywy 9/31 WE w sprawie odpadów niebezpiecznych,
- Dyrektywy 43/92 EEC z 21 maja 1992 r. (z późn. zm.) w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory oraz Dyrektywy 79/409/EWG z 2 kwietnia 1979 r. o ochronie ptaków, będąca podstawą tworzenia Europejskiej Sieci Ekologicznej NATURA 2000,
- Umowy międzynarodowe:
 - porozumienia między Min. OŚZNiL RP a Państwowym Komitetem Republiki Białoruś ds. Ekologii o współpracy w dziedzinie ochrony środowiska z 1992 r.,
 - porozumienia między Min. OŚZNiL a Min. Leśnictwa Republiki Białoruś z 1995 r. dot. m.in. rozwoju ochrony cennych ekosystemów, gospodarki wodnej WZŚ i klęsk żywiołowych,
 - porozumienia między Min. OŚZNiL RP a Departamentem OŚ Republiki Litewskiej z 24.01.1992 r. o współpracy w dziedzinie ochrony środowiska,

Dokumentami rangi międzynarodowej o charakterze przestrzennym, stanowiącym podstawę do formułowania celów ochrony środowiska w programach krajowych są konwencje międzynarodowe, przyjęte przez stronę polską, m.in.:

- Konwencja Genewska w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości z 1979 r. wraz z II protokołem siarkowym z 1994 r. (Oslo),
- Konwencja Berneńska o ochronie dzikiej fauny i flory europejskiej oraz ich siedlisk naturalnych z 1979 r.,
- Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Kioto, 1997 r. wraz Protokołem.,
- Konwencja Ramsarska o obszarach wodno – błotnych z 1971 r. ze zmianami w Paryżu (1982 r.) i Regina (1987 r.),
- Konwencja ONZ o ochronie różnorodności biologicznej z Rio de Janeiro, 1992 r.,
- Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Rio de Janeiro, 1992 r.,
- Protokół Montrealski w sprawie substancji zubażających warstwę ozonową z 1987 r. wraz z poprawkami londyńskimi (1990 r.), wiedeńskimi (1992 r.).

Do dokumentów o randze krajowej należą:

- 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.
- Polityka ekologiczna państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016 przedstawia cele w zakresie rozwiązań systemowych, wśród których wyróżnia włączenie aspektów ekologicznych do polityk sektorowych, a przede wszystkim do energetyki, przemysłu, transportu, gospodarki komunalnej i budownictwa, rolnictwa, leśnictwa i turystyki, aktywizację rynku na rzecz ochrony środowiska, zarządzanie środowiskiem, udział społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowisk, rozwój badań i postęp techniczny oraz ponoszenie odpowiedzialności za szkody w środowisku. Dokument ten dostrzega ważną rolę w ekologizacji planowania przestrzennego i użytkowania terenu oraz w edukacji ekologicznej i dostępie do informacji.
- 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 Program Zwiększania Lesistości, który jest instrumentem polityki leśnej w zakresie kształtowania przestrzeni przyrodniczej kraju, zawiera ogólne wytyczne sporządzania regionalnych planów przestrzennego zagospodarowania w dziedzinie zwiększania lesistości.

- 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.

Ustanowione na poziomach międzynarodowym i krajowym cele polityki ekologicznej znalazły swoje odzwierciedlenie w opracowanych na poziomie regionalnym dokumentach strategicznych, takich jak: „Program zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska województwa dolnośląskiego” czy „Wojewódzki plan gospodarki odpadami województwa dolnośląskiego”. Długoterminowy cel „Programu zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska województwa dolnośląskiego” 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.

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. Zaznacza się, że środowisko obszaru planu pozbawione cennych elementów zasługujących na ochronę. Teren w niedużym stopniu pokryty jest zielenią. Brak tu również miejsc cennych dla zachowania bioróżnorodności.

9. Streszczenie

Niniejsze opracowanie analizuje i ocenia potencjalny wpływ realizacji ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie ulic Szewskiej, Aleksandra hr. Fredry oraz pl. Uniwersyteckiego we Wrocławiu. Powierzchnia obszaru wynosi 0,27 ha. Obecnie funkcjonuje tu otoczony ogrodzeniem parking samochodowy. Obszar planu położony jest w obrębie osiedla Stare Miasto, przy lewym brzegu Odry. Sąsiedztwo obszaru tworzą tereny zabudowane, m.in. kościół uniwersytecki, biblioteka Ossolineum.

Projekt planu miejscowego zakłada utworzenie budynku usługowego w miejscu niezabudowanego terenu, który obecnie użytkowany jest jako parking. Zachowuje się istniejący układ komunikacyjny.

Z punktu widzenia uwarunkowań ekofizjograficznych nie ma przeszkód dla realizacji postanowień planu miejscowego. Uznaje się, że plan miejscowy nie będzie wywierał negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze i krajobraz miasta. Obszar jest niezabudowany i silnie przekształcony antropogenicznie. W planie przyjęto korzystne rozwiązania z zakresu ochrony środowiska m.in. klimatu akustycznego.

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, 2006 (ze zm. 2010): 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. WIOŚ, 2003-2015: Raport o stanie środowiska w woj. dolnośląskim, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Wrocław.
12. WIOŚ 2015: Ocena poziomów substancji w powietrzu oraz wyniki klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego za rok 2014, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu.
13. WIOŚ 2015: Ocena stanu czystości wód podziemnych województwa dolnośląskiego rok 2014, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu.
14. Mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego opracowane w ramach projektu „Informatyczny System Osłony Kraju przed nadzwyczajnymi zagrożeniami” (ISOK), Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej PIB – Centra Modelowania Powodzi i Suszy w Gdyni, Poznaniu, Krakowie i we Wrocławiu, Hydroportal KZGW <http://mapy.isok.gov.pl>.
15. Lemitor Ochrona Środowiska sp. z o.o., Gematic Software Solutions sp. z o.o. i Far Data sp. z o.o. spółka komandytowa; 2012: Mapa Akustyczna Wrocławia.
16. Biuro Rozwoju Wrocławia, 2016: Opracowanie ekofizjograficzne na potrzeby projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie ulic Szewskiej, Aleksandra hr. Fredry oraz pl. Uniwersyteckiego we Wrocławiu.

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