

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU ZRÓWNOWAŻONEJ MOBILNOŚCI MIEJSKIEJ DLA WROCŁAWIA

Data: Listopad 2018

Status: Wersja ostateczna

Opracowanie: ekovert Łukasz Szkudlarek
ul. Średzka 39 lok. 1
54-001 Wrocław

Zespół autorski
Mgr inż. Wiktoria Ryng-Duczmal - kierownik
Mgr inż. Łukasz Szkudlarek
Mgr Małgorzata Kołtowska
Mgr inż. Małgorzata Wojciechowska
Mgr Michał Duczmal
Mgr Damian Marciniak
Mgr inż. Paulina Taborska
Mgr inż. Grzegorz Chrobak

ZAWARTOŚĆ PROGNOZY

ZAWARTOŚĆ PROGNOZY	1
INDEKS SKRÓTÓW	3
1 CEL I ZAKRES PROGNOZY, STOPIEŃ SZCZEGÓŁOWOŚCI PROWADZONYCH OCEN I METODY ZASTOSOWANE PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY	4
1.1 Cel i zakres prognozy.....	4
1.2 Informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy	6
1.2.1 Przyjęty model oceny Planu wraz z opisem metodyki oceny	6
1.2.2 Stopień szczegółowości prowadzonych ocen	9
1.3 Wskazanie napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy	10
2 OCENA ZAWARTOŚCI PLANU ORAZ JEGO POWIĄZANIA Z INNYMI DOKUMENTAMI	11
2.1 Informacja o zawartości i głównych celach projektowanego dokumentu	11
2.2 Ocena powiązań Planu z celami ochrony środowiska ustanowionych na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym	21
2.3 Informacje zawarte w prognozach oddziaływania na środowisko sporządzonych dla innych dokumentów powiązanych z projektem planu	24
3 OCENA STANU AKTUALNEGO ORAZ MOŻLIWOŚCI ODDZIAŁYWANIA ZAPISÓW PZMM NA POSZCZEGÓLNE ELEMENTY ŚRODOWISKA	27
3.1 Biotyczne elementy środowiska (różnorodność biologiczna, rośliny, zwierzęta, obszary chronione oraz zieleń miejska) 27	
3.1.1 Ocena aktualnego stanu	27
3.1.2 Ocena potencjalnych oddziaływań oraz ich istotność	36
3.1.3 Oddziaływanie realizacji projektowanego dokumentu na obszary chronione, w tym obszary Natura 2000	36
3.2 Ludzie, dobra materialne (w tym zdrowie ludzi, standard życia)	38
3.2.1 Ocena stanu aktualnego	38
3.2.2 Ocena możliwości oddziaływania zapisów PZMM na ludzi i dobra materialne.....	40
3.3 Wody, w tym cele ochrony wód jednolitych części wód	41
3.3.1 Ocena aktualnego stanu	41
3.3.2 Ocena możliwości oddziaływania zapisów PZMM na wody.....	51
3.4 Powietrze	52
3.4.1 Ocena aktualnego stanu	52
3.4.2 Ocena możliwości oddziaływania zapisów PZMM na powietrze	53
3.5 Hałas	53
3.5.1 Ocena stanu aktualnego	53
3.5.2 Ocena możliwości oddziaływania zapisów PZMM na klimat akustyczny w mieście	55
3.6 Krajobraz, Zabytki	55
3.6.1 Ocena stanu aktualnego	55
3.6.2 Ocena możliwości oddziaływania zapisów PZMM na krajobraz i zabytki	58
3.7 Klimat (w tym adaptacja do zmian klimatu).....	58
3.7.1 Ocena stanu aktualnego	58
3.7.2 Ocena wrażliwości PZMM na spodziewane zmiany klimatu	61
3.8 Powierzchnia ziemi i zasoby naturalne	63
3.8.1 Ocena stanu aktualnego	63
3.8.2 Ocena możliwości oddziaływania zapisów PZMM na powierzchnię ziemi i zasoby naturalne	64
4 ANALIZA ODDZIAŁYWANIA SKUTKÓW REALIZACJI ZAMIERZEŃ PZMM NA ŚRODOWISKO (PIERWSZY PRIORYTET)	65
4.1 Analiza Obszaru Mobilności I – Miasto przestrzennie skoordynowane	65
4.1.1 Spójność przestrzenna Wrocławia i najbliższego otoczenia (cel szczegółowy 1.1.)	65
4.1.2 Mobilność zrównoważona w planowaniu przestrzennym (cel szczegółowy 1.2.).....	66
4.2 Analiza obszaru mobilności II – Miasto szybkich przemieszczeń	66
4.2.1 Rozbudowa systemu transportu zbiorowego (cel szczegółowy 2.1.).....	66
4.2.2 Poprawa stanu torowisk (cel szczegółowy 2.2.).....	68
4.2.3 Optymalizacja sieci transportu zbiorowego (cel szczegółowy 2.3.)	68
4.2.4 Rozbudowa systemu dróg dla rowerów wraz z pokonywaniem barier (cel szczegółowy 2.4.)	69
4.2.5 Rozbudowa powiązań pieszych wraz z pokonywaniem barier (cel szczegółowy 2.5.)	70
4.3 Analiza Obszaru Mobilności III – Miasto przestrzeni zorganizowanej.....	71
4.3.1 Przekształcanie centrum i śródmieścia wg nadanych priorytetów (cel szczegółowy 3.1.).....	71
4.3.2 Miasto krótkich odległości (cel szczegółowy 3.2.)	72

4.3.3	Porządkowanie parkowania w przestrzeni miejskiej (cel szczegółowy 3.3.)	73
4.3.4	Rozwijanie strefy płatnego parkowania (cel szczegółowy 3.4.)	74
4.4	Analiza Obszaru Mobilności IV – Miasto bezpieczne w ruchu	74
4.4.1	Zwiększenie bezpieczeństwa w ruchu drogowym (cel szczegółowy 4.1.)	74
4.4.2	Bezpieczna droga do szkoły (cel szczegółowy 4.2.)	75
4.5	Analiza Obszaru Mobilności V – Miasto systemów zintegrowanych	75
4.5.1	Integracja sieciowa w obszarze aglomeracji (cel szczegółowy 5.1.)	75
4.5.2	Polepszenie funkcjonalności węzłów przesiadkowych (cel szczegółowy 5.2.)	76
4.5.3	Koordinacja taryfowa (cel szczegółowy 5.3.)	78
4.6	Analiza Obszaru Mobilności VI – Miasto komfortowej podróży	78
4.6.1	Poprawa warunków dostępności obsługi pasażerskiej w komunikacji zbiorowej (cel szczegółowy 6.1.)	78
4.6.2	Dostosowanie miejskiej oferty transportowej do zapotrzebowania (cel szczegółowy 6.2.)	80
4.7	Ocena możliwości wystąpienia transgranicznych oddziaływań na środowisko projektu Planu	80
4.8	Bilans i podsumowanie oddziaływań	81
4.9	Analiza wariantowa oraz rekomendacje	84
4.9.1	Zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji zamierzeń Planu	84
4.9.2	Analiza możliwych wariantów alternatywnych w stosunku do działań zaproponowanych w Planie	85
4.9.3	Analiza optymalizacji zapisów PZMM i katalog możliwych działań minimalizujących	86
4.10	Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu na środowisko	89
5	STRESZCZENIE SPORZĄDZONE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM	91
6	SPISY I ZAŁĄCZNIKI	94
6.1	Spis rycin	94
6.2	Spis tabel	94
6.3	Załączniki	95

INDEKS SKRÓTÓW

Plan, PZMM	<i>Projekt Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Wrocławia</i>
JST	Jednostka samorządu terytorialnego
Obszar Natura 2000	Obszar specjalnej ochrony ptaków, specjalny obszar ochrony siedlisk lub obszar mający znaczenie dla Wspólnoty, utworzony w celu ochrony populacji dziko występujących ptaków lub siedlisk przyrodniczych lub gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty
Strategia ZR	Strategia Zrównoważonego Rozwoju
OOŚ	Ocena oddziaływania na środowisko ¹
OSO	Obszary specjalnej ochrony ptaków
WIS	Wojewódzki Inspektor Sanitarny
GDOŚ	Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
RDOŚ	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
GIOŚ	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
WIOŚ	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
POŚ	Prawo ochrony środowiska
Rozporządzenie OOŚ	Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (rozporządzenie OOŚ) (Dz. U. z 2010 r. nr 213 poz. 1397);
SOO	Specjalne obszary ochrony siedlisk
SOOŚ	Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko
Ustawa OOŚ	Ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t. j. Dz.U. 2017 poz. 1405);
Ustawa POŚ	Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz.U. 2018 poz. 799);
UPW/PW	Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne (Dz.U. 2017 poz. 1566)
UE	Unia Europejska
OPZ	Opis przedmiotu zamówienia
ZR	Zrównoważony rozwój
WPT	Wrocławski Program Tramwajowy

¹Należy rozumieć: postępowanie w sprawie oceny oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia, obejmujące w szczególności) weryfikację raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko) uzyskanie wymaganych ustawą opinii i uzgodnień) zapewnienie możliwości udziału społeczeństwa w postępowaniu; Ustawa OOŚ, art 3 p.8

1 CEL I ZAKRES PROGNOZY, STOPIEŃ SZCZEGÓŁOWOŚCI PROWADZONYCH OCEN I METODY ZASTOSOWANE PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY

1.1 Cel i zakres prognozy

Projekt Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Wrocławia, będący przedmiotem strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, to plan działań obejmujący wszystkie aspekty mobilności w mieście oraz w jego otoczeniu: ograniczenie ruchu aut, transport publiczny, ruch rowerowy i pieszy – także w powiązaniu z planowaniem przestrzennym, czy aspektami społecznymi. PZMM skupia się na potrzebach człowieka, nie tylko w zakresie odpowiedniej infrastruktury dla poruszania się po mieście, ale również na jakości codziennego życia, bezpieczeństwie czy dostępności do usług i miejsc wypoczynku. Celem niniejszej prognozy jest szczegółowa analiza wpływu na poszczególne elementy środowiska skutków realizacji zamierzeń Planu. Podczas prac skupiono się przede wszystkim na tych z nich, na które realizacja założeń Planu może mieć faktyczny wpływ. Zgodnie ze stanowiskiem RDOŚ i WIS w sprawie konieczności przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko (pismo WIS z dnia 30 lipca 2018 r. oraz pismo RDOS 17 sierpnia 2018 r.) zakres prognozy w pełni obejmuje wymagania wynikające z art. 51 ust. 2 ustawy OOS przy zachowaniu warunków, o których mowa w art. 52 ust. 1 i 2 ww. ustawy oraz szereg określonych w nim wymogów specyficznych. Miejsce i sposób uwzględnienia tych elementów w prognozie prezentuje Tabela 1.

Tabela 1 Opis spełnienia wymogów ustawowych w Prognozie

USTAWOWY WYMÓG ZAWARTOŚCI PROGNOZY		ROZDZIAŁ
informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami		2
informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu Prognozy		1.2.1
proponycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania		4.13
informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko		4.10
streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym		5
ANALIZY I OCENY		ROZDZIAŁ
istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu		3 i 4.9.1
stanu środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem		3
istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody		3.1.3
celów ochrony środowiska ustanowionych na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotnych z punktu widzenia projektowanego dokumentu oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu		2.2
przewidywanych znaczących oddziaływań, w tym oddziaływań bezpośrednich, pośrednich, wtórnych, skumulowanych, krótkoterminowych, średnioterminowych i długoterminowych, stałych i chwilowych oraz pozytywnych i negatywnych, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na:	różnorodność biologiczną	4
	Ludzi	4
	zwierzęta	4
	rośliny	4
	wodę	4
	powietrze	4
	powierzchnię ziemi	4
	krajobraz	4
	klimat	4
	zasoby naturalne	4
	zabytki	4
dobra materialne	4	
uwzględnienia zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy		4
SPÓSÓB, W JAKI WZIĘTO POD UWAGĘ		ROZDZIAŁ
rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru		4.9.3
cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru – rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków		1.1, 1.3, 3.1.3

techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

SPECYFICZNE WYMAGANIA WYNIKAJĄCE ZE STANOWISKA RDOŚ I SPOSÓB W JAKI WZIĘTO POD UWAGĘ	
WYMAGANIE	ROZDZIAŁ
Prognoza winna być zgodna z treścią całego art. 51 ust 2 ustawy OOS. Ponieważ w przepisach nie wskazano na możliwość odstąpienia od wymagań co do zawartości prognozy oddziaływania na środowisko stwierdza się, że winna zawierać wszystkie elementy wymienione w powyższym artykule	jw.
Prognoza powinna w szczególności określać, analizować i oceniać potencjalny wpływ sposobu zagospodarowania terenu na: <ul style="list-style-type: none"> - cele i przedmioty ochrony obszarów mających znaczenie dla Wspólnoty: Dolina Widawy PLH020036, Las Pilczycki PLH020069 i Grądy w Dolinie Odry PLH020017, z uwzględnieniem zapisów planów zadań ochronnych ustanowionych dla ww. obszarów Natura 2000 - cele i przedmioty ochrony obszarów mających znaczenie dla Wspólnoty: Łęgi nad Bystrzycą PLH020103, Kumaki Dobrej PLH020078 i Lasy Grzędzińskie PLH020081 - cele i przedmioty ochrony Obszaru Specjalnej Ochrony ptaków Grądy Odrzańskie PLB020002, z uwzględnieniem zapisów planu zadań ochronnych ustanowionego dla ww. obszaru Natura 2000, - ochronę przyrody Parku Krajobrazowego „Dolina Bystrzycy”: - ochronę krajobrazu naturalnego i kulturowego Szczytnickiego Zespołu Przyrodniczo-Krajobrazowego - ochronę ekosystemów użytków ekologicznych: „Dwa zbiorniki wodne wraz z otaczającym obszarem leśnym na terenie Janówka”, „Obszar na terenie Nowej Karczmy we Wrocławiu” i „Starorzecze Łacha Farna” - cenne dla ornitofauny tereny pól irygacyjnych w obrębach Osobowice, Rędzin i Świniary - ochronę i drożność korytarzy ekologicznych, w tym korytarzy ekologicznych cieków wodnych; - stanowiska chronionych gatunków roślin i zwierząt - siedliska przyrodnicze wymienione w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (tj. Dz. U. z 2014 r., poz. 1713), położona na lub w bezpośrednim sąsiedztwie terenów objętych działaniami w ramach Planu) 	3.1.3
Prognoza powinna stanowić: <ul style="list-style-type: none"> - ocenę projektu z punktu widzenia ochrony środowiska jako całości – ocenie należy zatem poddać wszystkie elementy środowiska, na które ustalenia tego projektu mogą wywierać wpływ przekształcający - analizę zagrożeń oraz skutków, które dla środowiska mogą stanowić zaprojektowane w Planie zadania - propozycję rozwiązań, które mogą przyczynić się do zmniejszenia, ograniczenia lub eliminacji tych zagrożeń - prognoza winna oszacować na ile zadania zawarte w projekcie pozwolą na zachowanie istniejących wartości środowiska, wzbogacą lub odtworzą obniżone wartości środowiska oraz w jakim stopniu będą potęgować zagrożenia już istniejące 	3 i 4
Zgodnie z art. 52 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie (...), prognoza winna uwzględniać informacje zwarte w prognozach oddziaływania na środowisko sporządzonych dla innych, przyjętych już dokumentów powiązanych z przedmiotowym projektem	2.3
Ze względu na udział społeczeństwa w procedurze strategicznej oceny oddziaływania na środowisko szczególnie ważnym elementem prognozy jest rzetelnie sporządzone streszczenie w języku niespecjalistycznym, pozwalające wszystkim zainteresowanym, także tym nieposiadającym specjalistycznej wiedzy z zakresu ochrony środowiska, zapoznać się z wynikami i wnioskami z oceny, a także uczestniczyć w dyskusji nad ustaleniami projektu i jego wpływem na zmiany stanu środowiska	5
Informacje zawarte w Prognozie winny być opracowane stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny oraz dostosowane do zawartości i stopnia szczegółowości projektowanego dokumentu	1.2.2
Zgodnie z art. 51 ust.2 pkt. 1 lit. f wyżej cyt. Ustawy, prognoza zawiera oświadczenie autora o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74a ust. 2 ww. ustawy, stanowiące załącznik do prognozy	załącznik
SPECYFICZNE WYMAGANIA WYNIKAJĄCE ZE STANOWISKA WIS I SPOSÓB W JAKI WZIĘTO POD UWAGĘ	
WYMAGANIE	ROZDZIAŁ
Zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko pod względem wymagań higienicznych i zdrowotnych zgodnie z art. 51 ust 2 i art. 52 ust 1 i 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	jw.

1.2 Informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy

1.2.1 Przyjęty model oceny Planu wraz z opisem metodyki oceny

W odniesieniu do oddziaływań Planu na środowisko kluczowe znaczenie mają oddziaływania poszczególnych celów. W niniejszym dokumencie dokonano podwójnej oceny zamierzeń wymienionych w Planie na środowisko. W pierwszej kolejności oceniono wrażliwość poszczególnych komponentów na możliwe oddziaływania związane z transportem i innymi działaniami ujętymi w dokumencie – rozdział 3, a następnie dokonano analizy celów szczegółowych i ich bezpośredniego wpływu na poszczególne komponenty środowiska, w stopniu zależnym od szczegółowości poszczególnych działań ujętych w Planie w ramach danego celu.

W praktyce oceny dokumentów strategicznych pod kątem ich możliwego oddziaływania na środowisko zasadniczo można wyodrębnić dwa podstawowe modele oceny^{2,3}.

- Model pierwszy, rozpowszechniony i najczęściej stosowany w Polsce, wzorowany jest bezpośrednio na inwestycyjnej procedurze oceny oddziaływania na środowisko. W modelu tym ocenie poddaje się osobno każde przedsięwzięcie, którego ramy realizacji wyznacza prognozowany dokument. Model ten oparty jest na sformalizowanej procedurze, często odrębnej od procedury przygotowania samego dokumentu będącego przedmiotem prognozy. Wykorzystanie tego modelu pozwala na w miarę przybliżone określenie oddziaływań na środowisko w sposób analitycznie potwierdzony i dość precyzyjny. Analiza alternatywnych rozwiązań jest w tym modelu oparta głównie na alternatywach lokalizacyjnych lub technologiach w ramach przejętego lub ocenianego wariantu. Model ten sprawdza się jednak jedynie w przypadku dokumentów wytyczających ramy realizacji konkretnych określonych inwestycji mających na etapie oceny określoną lokalizację oraz określony przybliżony kształt i zasięg. **Nie należy tego modelu stosować do oceny dokumentów o dużym stopniu ogólności**, które nie definiują konkretnych projektów lokalizacyjnie, czasowo, technologicznie.
- Model drugi, mniej rozpowszechniony w Polsce, oparty jest na brytyjskich doświadczeniach z oceną polityk (*policy appraisal*). Najważniejszą rolę w tym modelu odgrywa identyfikacja celów samego dokumentu, skutków ich realizacji i **ocena czy kwestie środowiskowe zostały w nich należycie ujęte** – nie zaś bezpośredniego oddziaływania poszczególnych inwestycji na środowisko. Procedura ta kładzie większy nacisk na późniejszy proces decyzyjny będący efektem wdrożenia ocenianego dokumentu. Ten model sprawdza się w ocenie dokumentów, które nie wyznaczają ram realizacji poszczególnych przedsięwzięć, a jedynie nakreślają ramy i kierunki rozwoju różnych procesów w sferze społecznej, gospodarczej, prawnej lub środowiskowej.

Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Wrocławia będzie wdrażany poprzez realizację sześciu obszarów planu mobilności wskazanych jako niezbędne do osiągnięcia idei zawartej w wizji – „Przemieszczanie się po Wrocławiu powinno być bezpieczne i szybkie, a rozwój mobilności w mieście musi być przyjazny dla mieszkańców i środowiska”

²Strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, w ramach której opracowuje się Prognozę oddziaływania na środowisko

³Jerzy Jendrośka, Magdalena Bar, 2010, Oceny oddziaływania na środowisko planów i programów. Praktyczny poradnik prawny", Centrum Prawa Ekologicznego,

Obszary mobilności PZMM:

1. MIASTO PRZESTRZENNIE SKOORDYNOWANE
2. MIASTO SZYBKICH PRZEMIESZCZEŃ
3. MIASTO PRZESTRZENI ZORGANIZOWANEJ
4. MIASTO BEZPIECZNE W RUCHU
5. MIASTO SYSTEMÓW ZINTEGROWANYCH
6. MIASTO KOMFORTOWEJ PODRÓŻY

W ramach obszarów mobilności identyfikowane są cele szczegółowe. Z kolei każdy z celów szczegółowych zawiera planowane do wdrożenia działania. PZMM nie zawiera jednak wskazań odnośnie konkretnych działań inwestycyjnych i w tym zakresie odwołuje się do innych dokumentów strategicznych. Zasadniczo PZMM w ramach sześciu obszarów mobilności i wynikających z nich celów szczegółowych kreuje pewną wizję rozwoju Wrocławia. Z tego względu mamy do czynienia z sytuacją, gdzie zasadne jest skorzystanie z metody opisanej w modelu drugim.

Pomimo przyjęcia metody oceny polityk uznano, iż konieczne jest odniesienie identyfikowanych oddziaływań także do wymienionych w ustawie komponentów środowiska, tj.: różnorodność biologiczna, ludzie, zwierzęta, rośliny, wody, powietrze, powierzchnia ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne oraz zabytki i dobra materialne. Z tego względu ocenie oddziaływania na poszczególne komponenty poddano osobno oddziaływania wszystkich celów szczegółowych. Wyniki oceny dla każdego z komponentów przedstawione w formie infograficznej i tabelarycznej. Infografiki odnoszą się do każdego z aspektów środowiskowych z kolorystycznym oznaczeniem wpływu danego celu szczegółowego na dany komponent. W tabeli natomiast uwzględniono już tylko te aspekty, dla których zidentyfikowano oddziaływanie pozytywne lub negatywne. Poniżej zamieszczono przykład infografiki wraz z wyjaśnieniem oraz wzór zastosowanej tabeli.



Rysunek 1 Przykładowa infografika

Powyższa infografika przedstawia zidentyfikowane oddziaływanie na poszczególne komponenty środowiska tj. biotyczne elementy środowiska, ludzie i dobra materialne, wody powierzchniowe i podziemne, powietrze, hałas, krajobraz i zabytki, zmiany klimatu, powierzchnia ziemi i zasoby naturalne (kolejność zgodna z występowaniem komponentu w infografice). Zastosowana kolorystyka charakteryzuje oddziaływania – zielony – oddziaływania pozytywne, czerwony – oddziaływania negatywne, czerwono – zielony – zarówno oddziaływania pozytywne i negatywne, kolor szary – brak zidentyfikowanych oddziaływań.

Tabela 2 Przykładowa tabela z opisem oddziaływań poszczególnych celów szczegółowych

Elementy środowiska	Opis potencjalnych bezpośrednich oddziaływań negatywnych	Opis potencjalnych bezpośrednich oddziaływań pozytywnych
BIOTYCZNE ELEMENTY ŚRODOWISKA	•	•
LUDZIE I DOBRA MATERIALNE	•	•
WODY POWIERZCHNIOWE	•	•

Elementy środowiska	Opis potencjalnych bezpośrednich oddziaływań negatywnych	Opis potencjalnych bezpośrednich oddziaływań pozytywnych
I PODZIEMNE		
POWIETRZE	•	•
HAŁAS	•	•
KRAJOBRAZ I ZABYTKI	•	
ZMIANY KLIMATU	•	•
POWIERZCHNIA ZIEMI I ZASOBY NATURALNE	•	•

Ponadto, dla wszystkich komponentów przygotowano tabelę zbiorczą przedstawiającą bilans oddziaływań pośrednich i bezpośrednich uwzględniający wszystkie komponenty środowiskowe i wszystkie cele szczegółowe. Poniżej zamieszczono wzór tabeli wraz z wyjaśnieniem poszczególnych oznaczeń.

Tabela 3 Tabela przykładowa - ocena oddziaływań celów szczegółowych na komponent środowiska

Obszar mobilności	Cele szczegółowe	Różnorodność biologiczna		Ludzie		Wody		Powietrze		Powierzchnia ziemi		Krajobraz		Zabytki i dobra materialne		Klimat		Zasoby naturalne		
		N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	
I MIASTO PRZESTRZENNIE SKOORDYNOWANE	Spójność przestrzenna Wrocławia i najbliższego otoczenia																			
	Mobilność zrównoważona w planowaniu																			
II MIASTO SZYBKICH PRZEMIESZCZEŃ	Rozbudowa systemu transportu zbiorowego																			
	Optymalizacja sieci transportu zbiorowego																			
	Rozbudowa systemu dróg dla rowerów wraz z pokonywaniem barier																			
	Rozbudowa powiązań pieszych wraz z pokonywaniem barier																			
	Poprawa stanu torowisk																			
III MIASTO PRZESTRZENI ZORGANIZOWANEJ	Przekształcanie centrum i śródmieścia wg nadanych priorytetów																			
	Rozwijanie strefy płatnego parkowania																			
	Miasto krótkich odległości																			
	Porządkowanie parkowania w przestrzeni miejskiej																			
IV MIASTO BEZPIECZNE W RUCHU	Zwiększenie bezpieczeństwa w ruchu drogowym																			
	Bezpieczna droga do szkoły																			
V MIASTO SYSTEMÓW ZINTEGROWANYCH	Polepszenie funkcjonalności węzłów przesiadkowych																			
	Koordinacja taryfowa																			
	Integracja sieciowa w obszarze aglomeracji																			

procedury oceny oddziaływania inwestycji na środowisko, jeśli skala i charakter wskazuje na taką konieczność.

Poziom szczegółowości przygotowanej Prognozy uwzględnia, iż PZMM jest elementem szerszego systemu zarządzania rozwojem dużego miasta, wynika z założeń dokumentów, dla których przeprowadzono strategiczną ocenę oddziaływania na środowisko oraz wyznacza ramy do przygotowania projektów i inwestycji, które w większości będą podlegały OOS. Biorąc pod uwagę sposób określania celów w PZMM i ich poziom szczegółowości określono, iż dla Prognozy **właściwym poziomem szczegółowości będzie poziom celów szczegółowych PZMM, w ramach, których ocenie podlegają działania realizowane w ich zakresie.**

W Prognozie nie oceniano działań wymienionych w PZMM, które zostały wskazane przez interesariuszy jako te o najniższym priorytecie, w wyniku czego nie podlegają planowaniu w harmonogramie obecnego PZMM. Możliwe, że w przyszłości działania te wrócą w następnych edycjach planu i będą mogły po raz kolejny zostać rozpatrzone jako jedne z działań możliwych do realizacji. Jednak dla obecnego Planu nie stanowią pakietu działań wdrożeniowych. Nie celowa jest, wobec tego, ich ocena pod kątem wpływu Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej na środowisko.

1.3 Wskazanie napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy

Pewne trudności, na jakie napotkano podczas opracowywania Prognozy wynikały z braku możliwości szczegółowej oceny stosunkowo ogólnych zapisów Planu. Ogólny charakter oceny niniejszej prognozy spowodował, że wnioski na temat przewidywanych oddziaływań zostały odpowiednio zgeneralizowane, a w niektórych aspektach zostały wskazane różnego typu oddziaływania zależne od sposobu ich realizacji.

2 OCENA ZAWARTOŚCI PLANU ORAZ JEGO POWIĄZANIA Z INNYMI DOKUMENTAMI

2.1 Informacja o zawartości i głównych celach projektowanego dokumentu

Podczas konsultacji w trakcie powstawania Diagnozy PZMM zostało wytypowanych 9 Obszarów mobilności, które zawierają 34 potencjalne Cele Szczegółowe, które mogą być realizowane przez łącznie 81 działań. Niektóre z nich wymagają cyklicznej pracy, inne są z założenia wieloletnie, a pozostałe muszą zostać poprzedzone działaniami przygotowawczymi. Dlatego dla zachowania realności PZMM niezbędne było wskazanie przez interesariuszy tych, które w ich ocenie są najbardziej potrzebne i mogłyby przynieść największą korzyść.

Tabela 4 Cele i działania możliwe do wskazania jako najbardziej potrzebne do uwzględnienia w PZMM

OBSZAR MOBILNOŚCI	CEL SZCZEGÓŁOWY	DZIAŁANIA
Miasto przestrzennie skoordynowane	Spójność przestrzenna Wrocławia i najbliższego otoczenia	Współpraca na rzecz tworzenia P+R przy liniach kolejowych i węzłach przesiadkowych w otoczeniu miasta Współpraca na rzecz przeciwdziałania procesom suburbanizacji (rozlewania się miasta)
	Mobilność zrównoważona w planowaniu	Wskaźniki miejsc postojowych w planach miejscowych – analiza aktualności Nowe inwestycje powstają jedynie wraz z planami dostępu do komunikacji zbiorowej wraz z powiązaniem pieszymi i rowerowymi – analizy na etapie planu miejscowego oraz decyzji administracyjnych
Miasto szybkich przemieszczeń	Rozbudowa systemu transportu zbiorowego	Wrocławski Program Tramwajowy Rozwijanie transportu zbiorowego w powiązaniu z nowymi obszarami zamieszkiwania i pracy
	Optymalizacja sieci transportu zbiorowego	Nowe trasowanie linii tramwajowych i autobusowych
		Rozwój ITS (Inteligentny System Transportu) o skrzyżowania z nadanym priorytetem dla transportu zbiorowego
		Niezależne korytarze dla transportu zbiorowego (wydzielone torowiska, buspasy, PAT-y)
	Rozbudowa systemu dróg dla rowerów wraz z pokonywaniem barier	Powiązania rowerowe z obszarów o intensywnym zagospodarowaniu
		Sieć niezależnych dróg dla rowerów odseparowanych od ruchu drogowego
		Likwidacja barier przestrzennych dla ruchu rowerowego (przejazdy pod mostami, przekroczenia linii kolejowych, przystosowanie kładek dla ruchu rowerowego - rampy)
	Rozbudowa powiązań pieszych wraz z pokonywaniem barier	Rozwijanie systemu Wrocławskiego Roweru Miejskiego
		Trakty spacerowe w oparciu o system powiązań terenów zielonych (niezależnie od ruchu kołowego)
	Rozbudowa powiązań pieszych wraz z pokonywaniem barier	Likwidacja barier przestrzennych i organizacyjnych (np. tunele zmiana tuneli i kładek na rozwiązania jednopoziomowe, wydłużenia czasów światła zielonego dla pieszych)
Rozbudowa systemu drogowego	Drogowe połączenia obwodnicowe	
Poprawa stanu torowisk	Opracowanie diagnozy stanu technicznego infrastruktury szynowej	
	Plan naprawczy	
Miasto przestrzeni zorganizowanej	Przekształcanie centrum i śródmieścia wg nadanych priorytetów	Ulepszenia dostępności pieszej centrum (dodatkowe przejścia piesze, kładki nad fosą i Odrą, ciągłość promenad i bulwarów)
		Rozwijanie przestrzeni przyjaznych dla pieszych i rowerzystów
	Rozwijanie strefy płatnego parkowania	Zasady strefowania ruchu w obszarze centrum i śródmieścia Monitorowanie miejsc postojowych w strefie płatnego parkowania (zachowanie odpowiedniej rotacji oraz analiza wpływu na bezpośrednie sąsiedztwo)

OBSZAR MOBILNOŚCI	CEL SZCZEGÓŁOWY	DZIAŁANIA
		Rozszerzenie stref płatnego parkowania na obszary wymagające interwencji
		Lepsza organizacja osiedli (podział i funkcja przestrzeni)
	Miasto krótkich odległości	Dostępność na miejscu (usługi, zieleni)
	Porządkowanie parkowania w przestrzeni miejskiej	Przeźreń wspólna w najbliższym otoczeniu – uporządkowanie parkowania na wniosek
Zagospodarowania podwórek – uporządkowanie wraz z poprawą warunków społecznej integracji		
Miasto bezpieczne w ruchu	Zwiększenie bezpieczeństwa w ruchu drogowym	Audyt bezpieczeństwa (ocena miejsc niebezpiecznych pod kątem możliwości poprawy)
		Kampania społeczna na temat bezpieczeństwa w ruchu drogowym
		Elementy uspokojenia ruchu w mieście (spowalniacze, zwężenia dróg, azyle dla pieszych itp.)
	Bezpieczna droga do szkoły	Audyt bezpieczeństwa w rejonie szkół (istniejących oraz na etapie projektu)
		Rozwiązania poprawiające bezpieczeństwo w rejonie szkół
	Oświetlone Aleje	Program edukacyjny dla dzieci – jak bezpiecznie dojechać oraz dojeść do szkoły
Miasto systemów zintegrowanych	Polepszenie funkcjonalności węzłów przesiadkowych	Doświetlenia ciągów pieszych (w tym w parkach oraz wzdłuż traktów spacerowych)
		Analiza węzłów przesiadkowych pod kątem powiązań pomiędzy przystankami Komunikacji Zbiorowej
	Koordynacja taryfowa	Rozbudowa parkingów P+R (Park and Ride) oraz B+R (Bike and Ride) w rejonie tras szybkiej komunikacji zbiorowej na wlotach z dużym obciążeniem ruchem zewnętrznym
		Porozumienia z różnymi przewoźnikami umożliwiające zachowanie spójności taryfowej w obszarze miasta
		Informacja pasażerska dla systemu kolejowego
		Rozwój kolei aglomeracyjnej z nowymi miejscami przystankowymi w granicach miasta
		Porozumienia międzygminne w zakresie obsługi komunikacją zbiorową
Integracja sieciowa w obszarze aglomeracji	Spójny system węzłów o funkcji przesiadkowej w obszarze funkcjonalnym – spójna sieć P+R	
	Sieć rowerowa bez granic administracyjnych	
Miasto komfortowej podróży	Wprowadzenie zieleni wysokiej do infrastruktury transportowej	Zalecenia kształtowania zieleni wysokiej w inwestycjach miejskich
		Audyt zieleni dla istniejących obszarów infrastrukturalnych (korytarze dróg, parkingi P+R, pętle, drogi dla rowerów)
		Nasadzenia
	Standardy użytkowe infrastruktury dla mobilności aktywnej	Standardy ciągów z uwzględnieniem różnych użytkowników (np. na rolkach, hulajnodze, dla rodzin z małymi dziećmi)
		Nawierzchnia przyjazna dla różnych użytkowników wraz z poszukiwaniem dobrych rozwiązań w obszarach szczególnych
		Inwentaryzacja istniejących ciągów pod kątem napraw, remontów, usunięcia barier wraz z realizacją programu naprawczego (w oparciu o opinię publiczną)
	Polepszenie warunków planowania podróży	Miejski system oznakowania dróg dla rowerów
		Mapa piesza centrum wraz z podaniem dystansów i atrakcji
		Miejski planer podróży (aplikacja internetowa)
	Poprawa warunków dostępności i obsługi pasażerskiej w komunikacji	Lepsza informacja pasażerska
Tabor niskopodłogowy		
Przyjazne miejsca przystankowe		


OBSZAR MOBILNOŚCI	CEL SZCZEGÓŁOWY	DZIAŁANIA	
	zbiorowej	Tabor czysty i z klimatyzacją Program szybkiego reagowania w MPK	
	Dostosowanie miejskiej oferty transportowej do zapotrzebowania	Poszerzenie oferty roweru miejskiego dla różnych użytkowników (rowery cargo, dla dzieci itp.) Monitoring i dostosowywanie częstotliwości i taboru tramwajowego i autobusowego do rzeczywistego zapotrzebowania na liniach komunikacyjnych	
	Inwestycje drogowe	Modernizacje układu drogowego Przebudowy istniejących dróg w zakresie poprawy nawierzchni, budowy chodników i ścieżki rowerowej	
Miasto przyjazne środowisku	Strefa czystego transportu	Prace analityczne w kierunku strefy niskoemisyjnego transportu	
	Ekologia w transporcie	Wymiana taboru autobusowego na niskoemisyjny Elektryczny tabor autobusowy Stacje ładowania samochodów elektrycznych Zielone torowiska w transporcie szynowym	
		Zmniejszenie zapylenia ulic	Częstsze usuwanie pyłu z korytarzy komunikacyjnych (polewanie, czyszczenie)
		Tereny zieleni bez aut	Lokalne zielone enklawy z dostępem wyłącznie pieszym – pilotaż osiedlowy Ochrona parków przed parkowaniem Nowe inwestycje z zielenią – wprowadzenie dobrych praktyk niwelowania skutków zabudowywania terenów
Miasto sprawnie zarządzane	Zarządzenie polityką parkingową w wykorzystaniem systemu opłat	Wprowadzenie regulacji w zakresie opłat w strefie płatnego parkowania (np. w zależności od obszaru, liczby samochodów – abonamenty, wieku samochodu, mieszkańiec/przyjezdny)	
	Zorganizowanie zrównoważonej logistyki w centrum	Plan obsługi towarowej centrum z wykorzystaniem pojazdów ekologicznych (np. rowery cargo, dedykowane miejsca dla dostaw samochodowych ograniczone godzinowo)	
	Zarządzanie ruchem	Rozwój informacji parkingowej Regulowanie elementami organizacji ruchu wielkości potoków pojazdów na wlotach do miasta	
		Zarządzanie mobilnością	Plany mobilności dla obiektów generujących duży ruch Wspieranie działań z wykorzystaniem modelu wspólnych dojazdów
Miasto świadomych użytkowników	Edukacja, informacja, dyskusja		Platformy komunikacyjne pozwalające na wielokanałowe konsultowanie rozwiązań z zakresu mobilności w mieście Kampania informacyjna o działaniach miasta wyprzedzająco w stosunku do realizacji inwestycji bądź działania Kampania informacyjna dla turystów
		Promowanie zrównoważonych postaw	Działania promocyjne np. dofinansowania do biletów okresowych dla zakładów pracy (podróże służbowe) Lekcje o zrównoważonej mobilności Rowerowy Maj – kampania promująca zrównoważoną mobilność w szkołach

Interesariusze, podczas konsultacji społecznych podzielili wszystkie działania pod kątem pilności ich realizacji. Działania z powyższej tabeli zostały ułożone według kolejności nadanej przez interesariuszy i podzielone na 3 grupy: najpilniejsze, pilne i najmniej pilne. Taki podział pozwolił na zestawienie ze sobą celów szczegółowych i zadań oraz utworzenie zbioru działań, które biorąc pod uwagę priorytet ustalony dla celu szczegółowego oraz pilność realizacji powinien być przedmiotem planowania i realizacji w okresie 5 letnim przyjętym dla PZMM.

Wszystkie Cele Szczegółowe uznane za *mniej ważne*, jak i Działania ocenione jako *nieistotne* stworzyły Pakiet 2. Pakiet 2 nie podlega planowaniu w harmonogramie obecnego PZMM. Możliwe, że w przyszłości działania te wrócą w następnych edycjach planu i będą mogły po raz kolejny zostać







rozpatrzone jako jedne z działań możliwych do realizacji. Jednak dla niniejszego Planu nie stanowią pakietu działań wdrożeniowych.





Poniższe tabele przedstawiają sposób kształtowania pakietów oraz priorytety wskazane przez interesariuszy wraz z zaznaczeniem tych, które będą realizowane w ramach PZMM (Pakiet 1).

	Działania NAJPILNIEJSZ E	Działania PILNE	Działania NAJMNIJ PILNE
Cele Szczegółowe NAJWAŻNIEJSZ E	PAKIET 1		
Cele Szczegółowe WAŻNE			
Cele Szczegółowe MNIJ WAŻNE		PAKIET 2	









Rysunek 2 Idea rozłożenia kolejności działań w poszczególnych Celach Szczegółowych zgodnie z rangą ich realizacji (źródło PZMM)






Tabela 5 Kolejność działań w poszczególnych Celach Szczegółowych zgodnie z rangą ich realizacji




		DZIAŁANIA		
OBSZARY PLANU	CELE SZCZEGÓŁOWE	NAJPILNIEJSZE	PILNE	NAJMNIJ PILNE
NAJWAŻNIEJSZE	 1.1 Spójność przestrzenna Wrocławia i najbliższego otoczenia		1.1.1 Współpraca na rzecz przeciwdziałania procesom suburbanizacji 1.1.2 Współpraca na rzecz tworzenia P+R przy liniach kolejowych i węzłach przesiadkowych w otoczeniu miasta	
	 2.1 Rozbudowa systemu transportu zbiorowego	2.1.1 Wrocławski Program Tramwajowy 2.1.2 Rozwijanie transportu zbiorowego w powiązaniu z nowymi obszarami zamieszkiwania i pracy		
	 3.1 Przekształcanie centrum i śródmieścia wg nadanych priorytetów	3.1.1. Ulepszenia dostępności pieszej centrum 3.1.2. Zasady strefowania ruchu w obszarze centrum i śródmieścia	3.1.3 Rozwijanie przestrzeni przyjaznych dla pieszych i rowerzystów	
WAŻNE	 2.2 Poprawa stanu torowisk	2.2.1 Opracowanie diagnozy stanu technicznego infrastruktury szynowej 2.2.2 Plan naprawczy		
	 4.1 Zwiększenie bezpieczeństwa w ruchu drogowym		4.1.1 Elementy uspokojenia ruchu w mieście 4.1.2 Audyt bezpieczeństwa (ocena miejsc niebezpiecznych pod kątem możliwości poprawy)	4.1.3 Kampania społeczna na temat bezpieczeństwa w ruchu drogowym
	 5.1 Integracja sieciowa w obszarze aglomeracji	5.1.1 Rozwój kolei aglomeracyjnej z nowymi miejscami przystankowymi w granicach miasta	5.1.3 Spójny system węzłów o funkcji przesiadkowej w obszarze funkcjonalnym 5.1.4 Porozumienia międzygminne w zakresie obsługi komunikacją zbiorową	5.1.2 Sieć rowerowa bez granic administracyjnych 5.1.5 Informacja pasażerska dla systemu kolejowego

		DZIAŁANIA		
OBSZARY PLANU	CELE SZCZEGÓŁOWE	NAJPILNIEJSZE	PILNE	NAJMNIJ PILNE
   	2.3 Optymalizacja sieci transportu zbiorowego	2.3.1 Niezależne korytarze dla transportu zbiorowego (wydzielone torowiska, buspasy, PAT-y) 2.3.2 Rozwój ITS (Inteligentny System Transportu) o skrzyżowania z nadanym priorytetem dla transportu zbiorowego	2.3.3 Nowe trasowanie linii tramwajowych i autobusowych	
	2.4 Rozbudowa systemu dróg dla rowerów wraz z pokonywaniem barier	2.4.1 Likwidacja barier przestrzennych dla ruchu rowerowego	2.4.3 Powiązania rowerowe z obszarami o intensywnym zagospodarowaniu 2.4.4 Sieć niezależnych dróg dla rowerów odseparowanych od ruchu drogowego	2.4.2 Rozwijanie systemu Wrocławskiego Roweru Miejskiego
	3.2 Miasto krótkich odległości		3.2.1 Dostępność na miejscu (usługi, zieleń) 3.2.2 Lepsza organizacja osiedli (podział i funkcja przestrzeni)	
	3.3 Porządkowanie parkowania w przestrzeni miejskiej		3.3.1 Przestrzeń wspólna w najbliższym otoczeniu – uporządkowanie parkowania na wniosek 3.3.2 Zagospodarowania podwórek – uporządkowanie wraz z poprawą warunków społecznej integracji	
WAŻNE	1.2 Mobilność zrównoważona w planowaniu przestrzennym	1.2.1 Analizy na etapie planu miejscowego oraz decyzji administracyjnych		1.2.2 Analiza aktualności planów miejscowych pod kątem polityki parkingowej
	2.5 Rozbudowa powiązań pieszych wraz z pokonywaniem barier	2.5.1 Likwidacja barier przestrzennych i organizacyjnych	2.5.2 Trakty spacerowe w oparciu o system powiązań terenów zieleni (niezależnie od ruchu kołowego)	

		DZIAŁANIA		
OBSZARY PLANU	CELE SZCZEGÓŁOWE	NAJPILNIEJSZE	PILNE	NAJMNIJ PILNE
	4.2 Bezpieczna droga do szkoły	4.2.1 Rozwiązania poprawiające bezpieczeństwo w rejonie szkół	4.2.2 Program edukacyjny dla dzieci - jak bezpiecznie dojechać oraz dojść do szkoły	
			4.2.3 Audyt bezpieczeństwa w rejonie szkół (istniejących oraz na etapie projektu)	
	5.2 Polepszenie funkcjonalności węzłów przesiadkowych		5.2.1 Analiza węzłów przesiadkowych pod kątem powiązań pomiędzy przystankami komunikacji zbiorowej	
			5.2.2 Rozbudowa parkingów P+R (Park and Ride) oraz B+R (Bike and Ride) w rejonie tras szybkiej komunikacji zbiorowej na wlotach z dużym obciążeniem ruchem zewnętrznym	
	5.3 Koordynacja taryfowa		5.3.1 Porozumienia pomiędzy z różnymi przewoźnikami umożliwiające zachowanie spójności taryfowej w obszarze miasta	
	3.4 Rozwijanie strefy płatnego parkowania	3.4.1 Rozszerzenie stref płatnego parkowania na obszary wymagające interwencji	3.4.2 Monitorowanie miejsc postojowych w strefie płatnego parkowania (zachowanie odpowiedniej rotacji oraz analiza wpływu na bezpośrednie sąsiedztwo)	
	6.1 Poprawa warunków dostępności i obsługi pasażerskiej w komunikacji zbiorowej	6.1.1 Tabor niskopodłogowy	6.1.2 Przyjazne miejsca przystankowe	6.1.4 Lepsza informacja pasażerska
			6.1.3 Tabor czysty i z klimatyzacją	
			6.1.5 Program szybkiego reagowania w MPK	
	6.2 Dostosowanie miejskiej oferty transportowej do zapotrzebowania	6.2.1 Monitoring i dostosowywanie częstotliwości i taboru tramwajowego i autobusowego do rzeczywistego zapotrzebowania na liniach komunikacyjnych		6.2.2 Poszerzenie oferty roweru miejskiego dla różnych użytkowników (rowery cargo, dla dzieci itp.)

		DZIAŁANIA			
OBSZARY PLANU	CELE SZCZEGÓŁOWE	NAJPILNIEJSZE	PILNE	NAJMNIEJ PILNE	
MNIJ WAŻNE		6.3 Inwestycje drogowe		6.3.1 Przebudowy istniejących dróg w zakresie poprawy nawierzchni, budowy chodników i ścieżki rowerowej	6.3.2 Modernizacje układu drogowego
		7.1 Strefa czystego transportu		7.1.1 Prace analityczne w kierunku strefy niskoemisyjnego transportu	
		7.2 Tereny zieleni bez aut	7.2.1 Ochrona parków przed parkowaniem	7.2.2 Nowe inwestycje z zielenią - wprowadzenie dobrych praktyk niwelowania skutków zabudowywania terenów 7.2.3 Lokalne enklawy zieleni z dostępem wyłącznie pieszym - pilotaż osiedlowy	
		2.6 Rozbudowa systemu drogowego			2.6.1 Drogowe połączenia obwodnicowe
		7.3 Ekologia w transporcie		7.3.1 Zielone torowiska w transporcie szynowym 7.3.2 Wymiana taboru autobusowego na niskoemisyjny	7.3.3 Elektryczny tabor autobusowy 7.3.4 Stacje ładowania samochodów elektrycznych
		8.1 Zarządzanie ruchem	8.1.1 Regulowanie elementami organizacji ruchu wielkości potoków pojazdów na wlotach do miasta		8.1.2 Rozwój informacji parkingowej
		8.2 Zarządzanie mobilnością		8.2.1 Plany mobilności dla obiektów generujących duży ruch	8.2.2 Wspieranie działań z wykorzystaniem modelu wspólnych dojazdów
		9.1 Edukacja,		9.1.1 Kampania informacyjna o działaniach	9.1.2 Platformy komunikacyjne

		DZIAŁANIA		
OBSZARY PLANU	CELE SZCZEGÓŁOWE	NAJPILNIEJSZE	PILNE	NAJMNIJ PILNE
	informacja, dyskusja		miasta wyprzedzająco w stosunku do realizacji inwestycji bądź działania	pozwalające na wielokanałowe konsultowanie rozwiązań z zakresu mobilności w mieście 9.1.3 Kampania informacyjna dla turystów
	4.3 Oświetlone aleje			4.3.1 Doświetlenia ciągów pieszych
	6.4 Wprowadzenie zieleni wysokiej do infrastruktury transportowej		6.4.1 Nasadzenia 6.4.2 Audyt zieleni dla istniejących obszarów infrastrukturalnych (korytarze dróg, parkingi P+R, pętle, drogi dla rowerów) 6.4.3 Zalecenia kształtowania zieleni wysokiej w inwestycjach miejskich	
	8.3 Zorganizowanie zrównoważonej logistyki w centrum			8.3.1 Plan obsługi towarowej centrum z wykorzystaniem pojazdów ekologicznych (np. rowery cargo, itp.)
	6.5 Standardy użytkowe infrastruktury dla mobilności aktywnej		6.5.1 Nawierzchnia przyjazna dla różnych użytkowników wraz z poszukiwaniem dobrych rozwiązań w obszarach szczególnych 6.5.2 Inwentaryzacja istniejących ciągów pod kątem napraw, remontów, usunięcia barier wraz z realizacją programu naprawczego (w oparciu o opinię publiczną)	6.5.3 Standardy ciągów z uwzględnieniem różnych użytkowników (np. na rolkach, hulajnodze, dla rodzin z małymi dziećmi)
	7.4 Zmniejszenie zapylenia ulic			7.4.1 Częstsze usuwanie pyłu z korytarzy komunikacyjnych (polewanie, czyszczenie)

		DZIAŁANIA		
OBSZARY PLANU	CELE SZCZEGÓŁOWE	NAJPILNIEJSZE	PILNE	NAJMNIJ PILNE
	8.4 Zarządzenie polityką parkingową z wykorzystaniem systemu opłat		8.4.1 Wprowadzenie regulacji w zakresie opłat w strefie płatnego parkowania (np. w zależności od obszaru, liczby samochodów – abonamenty, wieku samochodu, mieszkańiec/przyjezdny)	
	9.2 Promowanie zrównoważonych postaw		9.2.1 Rowerowy Maj - kampania promująca zrównoważoną mobilność w szkołach	9.2.3 Działania promocyjne np. dofinansowania do biletów okresowych dla zakładów pracy (podróże służbowe)
			9.2.2 Lekcje o zrównoważonej mobilności	
	6.6 Polepszenie warunków planowania podróży			6.6.1 Mapa piesza centrum wraz z podaniem dystansów i atrakcji
				6.6.2 Miejski planer podróży (aplikacja internetowa)
				6.6.3 Miejski system oznakowania dróg dla rowerów

2.2 Ocena powiązań Planu z celami ochrony środowiska ustanowionych na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym

Kontekst międzynarodowy

„Zielona Księga – W kierunku nowej kultury mobilności w mieście” widząc problemy miast takie jak: uzależnienie od ropy, zaburzenia płynności ruchu, pogarszająca się dostępność do miejskiego transportu zbiorowego czy też niskie bezpieczeństwo, proponuje rozwiązywanie ich poprzez realizację nowego podejścia do mobilności miejskiej. Jego najważniejszą ideą jest współmodalność między różnymi rodzajami transportu zbiorowego (np. pociągu, tramwaju, metra, autobusu) oraz indywidualnego (samochodu, motocykla, roweru czy chodzenia pieszo). PZMM bezpośrednio wpisuje się w założenia zielonej księgi.

„Biała Księga – Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu” opiera rozwój sektora transportu na inwestycjach w poprawianie efektywności energetycznej pojazdów, budowanie nowoczesnej infrastruktury oraz tworzenie coraz lepszych warunków dla ruchu pieszego i rowerowego. Proponuje również rozwój systemów zarządzania ruchem i systemów informacji. Jednym z priorytetów PZMM jest poprawa infrastruktury związanej z transportem publicznym a także polepszenie warunków dla ruchu pieszego i rowerowego. Tym samym PZMM bezpośrednio wpisuje się w założenia białej księgi.

„Europa 2020 – Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu” wyznacza jako cel - wyższy standard życia, będący efektem rozwoju gospodarki opartej na wiedzy i innowacji („rozwój inteligentny”), korzystającej efektywniej z zasobów, przyjaznej środowisku i konkurencyjnej („rozwój zrównoważony”). W zakresie transportu strategia wskazuje na efektywniejsze korzystanie z zasobów, zwiększanie wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz inwestowanie w czyste i niskoemisyjne technologie, czego skutkiem ma być ograniczenie emisji dwutlenku węgla i zmniejszenie degradacji środowiska. Głównym celem PZMM jest zmiana zachowań komunikacyjnych mieszkańców oraz ograniczenie używania samochodów prywatnych w podróżach po Wrocławiu. Realizacja tego celu ograniczy emisje z transportu oraz zmniejszy zużycie zasobów.

Komunikat Komisji Europejskiej - „Plan działania na rzecz mobilności w miastach” wskazuje na potrzebę działań zintegrowanych w ramach różnych polityk, m.in. transportowej, przestrzennej czy gospodarczej, zwracając przy tym uwagę na potrzebę gromadzenia danych i dzielenia się wiedzą. Optymalizację mobilności w miastach upatruje w działaniach prowadzących do zmiany zachowań komunikacyjnych, w tym wykorzystywanie nowych form mobilności (car- sharing, car-pooling). Dokument zaleca opracowanie i wdrożenie planów mobilności miejskiej zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju, czego bezpośrednim skutkiem jest opracowanie przez gminę Wrocław projektu PZMM.

Kontekst krajowy

Dokumenty krajowe (strategie, polityki, programy) przenoszą wytyczne unijne na warunki polskie. Jednym z nich jest „**Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju, Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności**”, która jako jeden z celów strategicznych wskazała zrównoważony rozwój transportu. Wśród kierunków interwencji znalazły się: modernizacja, rozbudowa i budowa zintegrowanego systemu transportowego, w tym także rezerwowanie odpowiednich korytarzy pod rozwój systemu, upłynnianie ruchu i poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Na poprawę jakości życia mieszkańców regionów jest ukierunkowana „Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010-2020: Regiony, Miasta, Obszary wiejskie”, wyznaczająca cele regionalnej polityki państwa w zakresie transportu. Dokument wskazuje potrzebę wspólnego planowania terytorialnego

i koordynacji w zarządzaniu dla wzmocnienia funkcji ośrodków wojewódzkich i ich obszarów funkcjonalnych.

„Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku)” poprawę dostępności transportu widzi w kontekście tworzenia systemów zintegrowanych oraz stosowania inteligentnych systemów transportowych. Według dokumentu strategii rozwojowe dużych miast powinny opierać się o plany transportowe oraz plany mobilności. Spójne z kierunkiem unijnym jest także upowszechnianie nowych form mobilności w społeczeństwie poprzez wydzielenie obszarów bez dostępu dla samochodów, promowanie ruchu rowerowego i pieszego, promowanie wspólnego podróżowania i wspólnego korzystania z pojazdów oraz promowanie rozwiązań ograniczających popyt na transport.

„Polityka Transportowa Państwa na lata 2006 – 2025” jako jeden z głównych postulatów podaje poprawę jakości systemu transportowego poprzez jego rozbudowę z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju.

Istotnym dokumentem kierunkowym dla miast jest „**Krajowa Polityka Miejska 2023**” (KPM 2023). Odnosi się ona do różnych aspektów życia miejskiego, w tym podkreśla rolę zrównoważonej mobilności w obszarach funkcjonalnych. Jako główny priorytet dokument wskazuje dążenie do zmiany zachowań komunikacyjnych, co ma zmniejszyć uzależnienie od codziennego wykorzystywania samochodu w podróżach miejskich. Wskazane kierunki działań to:

- dokończenie budowy podstawowego układu drogowego, ale z zasadą weryfikacji prowadzonej polityki w stosunku do pozostałych ulic (np. poprzez obniżenie ich klas lub zmianę przekroju);
- modernizacja istniejącego układu komunikacyjnego pod kątem nadania mu odpowiednich priorytetów przestrzennych i ruchowych (transport zbiorowy, ruch pieszego i rowerowy);
- zmiana w podejściu do sposobu kształtowania przestrzeni ulic (ograniczenia dla ruchu samochodowego, strefowanie prędkości),
- priorytet dla inwestycji w system transportu publicznego (również w zakresie promowania rozwoju przestrzennego w jego bezpośrednim sąsiedztwie);
- szeroka integracja (organizacja węzłów przesiadkowych, z zapewnieniem wysokiej dostępności i włączeniem systemów P+R) oraz integracja organizacyjna (taryfowa, rozkładowa, informacja pasażerska);
- rozwiązania na rzecz uprzywilejowania alternatywnych środków transportu względem samochodu;
- rozbudowa inteligentnych systemów zarządzania ruchem;
- prowadzenie działań w kierunku zmiany zachowań komunikacyjnych.

Dokument wskazuje potencjał zarządzania mobilnością poprzez sporządzanie zrównoważonych planów mobilności miejskiej. KPM 2023 odnosi się także do potrzeby rozwijania infrastruktury dla rowerów, uwzględnienia potrzeb pieszych i osób o ograniczonej mobilności. Szczególna uwaga została w tym dokumencie zwrócona na silne powiązanie planowania przestrzennego z polityką transportową, co jest wskazane jako sposób na minimalizowanie transportochłonności.

Cele i działania nakreślone w PZMM są zgodne zarówno z postulatami KPM 2023 jak wymienionych powyżej dokumentów strategicznych szczebla centralnego dotyczących transportu.

Kontekst regionalny

„Nowoczesna gospodarka i wysoka jakość życia w atrakcyjnym środowisku”, to cel nadrzędny przyjęty w „**Strategii Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2020**”. Za najistotniejszy cel rozwoju dla Wrocławskiego Obszaru Metropolitalnego został uznany zrównoważony transport i poprawa dostępności transportowej (cel 2) Zgodne z tym celem są wojewódzkie priorytety inwestycyjne,

mające wpływać na „wzrost konkurencyjności Dolnego Śląska zapewniający poprawę poziomu życia jego mieszkańców”. W zakresie transportu oznacza to wzrost jego dostępności, niezawodności i bezpieczeństwa oraz rozwój przyjaznych dla środowiska systemów transportowych. Wsparciem objęte zostały projekty promujące zintegrowany transport zbiorowy, a także projekty związane

z mobilnością miejską i podmiejską co wpisuje się w zamierzenia PZMM

Kontekst miejski

Kluczowym dokumentem potwierdzającym wolę działań w kierunku zrównoważonej mobilności jest **„Wrocławska Polityka Mobilności”**. W zakresie mobilności miasto od 2013 roku wdraża politykę, której celem jest „tworzenie optymalnych warunków do efektywnego przemieszczania osób oraz towarów w mieście i obszarze metropolitalnym”. Realizacji tego celu sprzyja sprawny transport zbiorowy zintegrowany z systemami transportowymi obszaru metropolitalnego oraz regionu i kraju, a także system rowerowy i ruch pieszzy. Monitoring prowadzony dla polityki od czasu jej przyjęcia pokazuje trend zmian w mieście oraz wskazuje na obszary, w których należy podjąć bardziej intensywne działania dla większej skuteczności realizacji celów zapisanych w dokumencie. Kontynuacją i uszczegółowieniem opisanej Polityki jest Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej, którego przedmiotem jest niniejszy dokument.

Ważne miejsce dla mobilności wskazuje również **„Strategia Wrocław 2030”** (Strategia 2030), która potwierdza, że rozwój miasta musi być oparty „na wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych mieszkańców”. Priorytety miasta obejmują, oprócz mobilności, takie zagadnienia jak gospodarka, jakość środowiska i zdrowie mieszkańców. W zakresie mobilności Strategia 2030 wskazuje na potrzebę dalszego konsekwentnego wdrażania Wrocławskiej Polityki Mobilności, w ramach której należy wspierać transport zbiorowy, szczególnie zeroemisyjny, integrować funkcjonujące w mieście i w aglomeracji systemy tego transportu, ograniczając jednocześnie indywidualny ruch samochodowy, dbać o bardzo dobre warunki przemieszczania się pieszych, rowerzystów i osób niepełnosprawnych oraz rozbudowywać inteligentne systemy zarządzania transportem.

Efektywna realizacja działań rozwojowych w aspekcie mobilności wymaga zintegrowanego planowania miejskiego, które musi być skoordynowane z prowadzoną polityką transportową. Odnosi się do tego **„Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Wrocławia”** (Studium), w którym „Polityka zrównoważonej mobilności” jest jedną z dziewięciu podstawowych polityk rozwojowych miasta. Przedstawione Studium kierunki w zakresie mobilności są zgodne z wytycznymi unijnymi oraz realizują priorytety określone w strategiach krajowych, w tym w szczególności KPM 2023. Oprócz określonych kierunków dla rozwoju transportu zbiorowego, Studium:

- odnosi się do potrzeby włączenia sieci kolejowej w system przewozów pasażerskich miasta (m.in. wskazuje miejsca zagęszczenia przystanków kolejowych dla realizacji funkcji kolei miejskiej);
- traktuje ruch rowerowy, jako realną alternatywę dla średnich miejskich podróży, a w pełnym zintegrowaniu z komunikacją miejską także dla podróży dalszych (do czego dąży także „Polityka rowerowa Wrocławia”);
- wskazuje kierunki rozwoju dla systemu rowerowego ustalając jednocześnie hierarchię funkcjonalną wewnątrz tej sieci.

PZMM nie uszczegóławia zapisów studium w tym zakresie. Cele wyznaczone w ramach PZMM mają raczej charakter uzupełniający i strukturyzujący wykonie jego zamierzeń. PZMM poprzez przyjęty poziom szczegółowości stał się w pewnym sensie dokumentem nadrzędnym w stosunku do studium w zakresie rozwijania mobilności miejskiej. Należy jednak wyraźnie podkreślić, że nie zidentyfikowano żadnych sprzeczności pomiędzy PZMM a studium a cele i działania w zakresie transportu mają wobec siebie charakter komplementarny.

Studium szczególnie miejsce przypisuje ochronie środowiska i dostępności do zieleni. „Polityka zieleni i środowiska – zieleń bez granic” ocenia wysoko rolę miejskich terenów zieleni - „terenów przyrodniczych pokrytych roślinnością o funkcjach ekologicznych, ochronnych, rekreacyjnych i estetycznych” – jako dominującego elementu struktury przestrzennej miasta. Problem zauważa także PZMM, w którym jedno z działań polega na wprowadzeniu zieleni wysokiej do infrastruktury transportowej.

Kwestie hałasu są przedmiotem analiz i wniosków wynikających z „Programu ochrony środowiska przed hałasem dla Miasta Wrocławia – aktualizacja”, który ukierunkowany jest na „obniżenie poziomu hałasu w środowisku do wartości dopuszczalnych” tam, gdzie hałas przekracza ten poziom. Program identyfikuje źródła hałasu, w tym hałas transportowy (drogowy, szynowy – tramwajowy i kolejowy, lotniczy) oraz przemysłowy. Z danych zawartych w tym dokumencie wynika, że na terenie miasta dominujące źródło stanowi hałas drogowy, zarówno pod względem wielkości, jak i zasięgu oddziaływania. Hałas tramwajowy oraz hałas kolejowy generują przekroczenia dopuszczalnych norm w dużo mniejszym stopniu, niż hałas drogowy, a ich zakres oddziaływania ogranicza się do bezpośredniego otoczenia. Realizacja zamierzeń PZMM i jego skuteczne wdrożenie pozwoli na zmniejszenie udziału transportu samochodowego a co za tym idzie będzie zbieżne z celami programu ochrony przed hałasem.

2.3 Informacje zawarte w prognozach oddziaływania na środowisko sporządzonych dla innych dokumentów powiązanych z projektem planu

Zgodnie z art. 52 ust. 2 ustawy OOŚ w prognozie oddziaływania na środowisko uwzględnia się informacje zawarte w prognozach oddziaływania na środowisko sporządzonych dla innych przyjętych już dokumentów powiązanych z projektem dokumentu będącym przedmiotem postępowania. Najważniejszą prognozą powiązaną z niniejszym dokumentem i odnoszącą się do warunków lokalnych jest prognoza dla Wrocławskiej Polityki Mobilności – dokumentu, którego PZMM stanowi rozwinięcie.

Zgodnie z Prognozą oddziaływania na środowisko ustaleń projektu „Wrocławska polityka mobilności” wszystkie działania związane z obszarem:

- transport rowerowy będą mieć pozytywne oddziaływanie na różnorodność biologiczną, ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze klimat. Oddziaływanie te związane są z ograniczeniem natężenia ruchu pojazdów osobowych, a tym samym polepszeniem jakości powietrza i redukcją hałasu pochodzącego od dróg. Nie Prognozie nie stwierdzono oddziaływań negatywnych dla tego obszaru;
- ruch pieszych i osób o ograniczonej sprawności, będą mieć pozytywne oddziaływanie na wszystkie komponenty poprzez poprawę kondycji zdrowotnej mieszkańców, wzrost świadomości społeczeństwa oraz wzrost estetyki terenów zurbanizowanych na skutek ograniczenia transportu indywidualnego samochodowego. W Prognozie nie stwierdzono oddziaływań negatywnych dla tego obszaru;
- organizacja i zarządzanie, będą mieć pozytywne oddziaływanie na wszystkie komponenty poprzez poprawę funkcjonowania ekosystemów oraz wzrost różnorodności biologicznej dzięki efektywnemu zarządzaniu systemami transportowymi, wzrost efektywności zarządzana środowiskiem, wzrost świadomości społeczeństwa, poprawę jakości środowiska

i skuteczności jego ochrony dzięki wzrostowi świadomości społeczeństwa w zakresie walorów przyrodniczych. W Prognozie nie stwierdzono oddziaływań negatywnych dla tego obszaru;

- polityka parkingowa, będą mieć pozytywne oddziaływanie na takie komponenty jak różnorodność biologiczna – zachowanie lub poprawa jakości siedlisk na skutek ograniczenia emisji hałasu spalin i pyłów (ograniczenie transportu samochodowego indywidualnego), ludzi – ograniczenie uciążliwości akustycznej komunikacji, poprawa stanu jakości powietrza atmosferycznego, poprawa bezpieczeństwa na drogach, zwierzęta – skoordynowane ograniczenie ingerencji w tereny ważne z punktu widzenia siedlisk zwierzęcych, rośliny – skoordynowane ograniczenie ingerencji w tereny ważne z punktu widzenia siedlisk roślinnych, powietrze – ograniczenie emisji komunikacyjnych oraz emisji spalin i pyłów (ograniczenie transportu samochodowego indywidualnego), zabytki – zmniejszenie negatywnego oddziaływania zanieczyszczeń powietrza na obiekty zabytkowe; dobra materialne – zmniejszenie negatywnego oddziaływania zanieczyszczeń powietrza na dobra materialne. Prognoza identyfikuje również negatywne oddziaływania związane z tym obszarem na takie komponenty jak: różnorodność biologiczną – potencjalnie konflikty przestrzenne układu parkingowego z terenami cennymi przyrodniczo, zwierzęta- presja komunikacji na siedliska zwierzęce w pobliżu nowych inwestycji, płoszenie zwierząt na terenach realizacji inwestycji; rośliny – presja komunikacji na siedliska roślinne w pobliżu nowych inwestycji, wycinka drzew w związku z realizacją inwestycji komunikacyjnych; wodę – pojawienie się nowych ognisk zanieczyszczeń substancjami ropopochodnymi, powietrze – wzrost lokalny emisji komunikacyjnej, powierzchnia ziemi – przekształcenie profilu glebowego i ograniczenie powierzchni gleb w związku z realizacją inwestycji, zmiana rzeźby terenu w związku z inwestycjami; klimat – wzrost zasięgu tzw. „miejskiej wyspy ciepła”; zasoby naturalne – wzrost wydobycia surowców naturalnych.
- transport zbiorowy, będą mieć pozytywne oddziaływanie na takie komponenty jak różnorodność biologiczna – koordynacja działań w zakresie poprawy jakości infrastruktury komunikacyjnej i ograniczania jej presji na tereny cenne przyrodnicze w skali lokalnej i regionalnej, zachowanie lub poprawa jakości siedlisk na skutek ograniczenia emisji hałasu, spalin, pyłów na skutek ograniczenia ilości samochodów w mieście, zastosowanie proekologicznych pojazdów; ludzie – ograniczenie uciążliwości akustycznej komunikacji, poprawa jakości powietrza; powietrze – ograniczenie emisji komunikacyjnych na skutek ograniczenia ilości pojazdów poruszających się po ulicach i wykorzystania ekologicznych pojazdów; krajobraz – poprawa walorów krajobrazowych w związku z realizacją inwestycji zależnie od sposobu realizacji zadań; klimat – zmniejszenie ilości pyłów w atmosferze na skutek ograniczenia ilości samochodów i użytkowania pojazdów ekologicznych; zabytki – zmniejszenie negatywnego oddziaływania zanieczyszczeń powietrza na obiekty zabytkowe; dobra materialne - zmniejszenie negatywnego oddziaływania zanieczyszczeń powietrza na dobra materialne. Prognoza identyfikuje również negatywne oddziaływania związane z tym obszarem na takie komponenty jak: różnorodność biologiczna – potencjalne konflikty przestrzenne układu komunikacyjnego z terenami cennymi przyrodniczo; zwierzęta – presja komunikacji na siedliska zwierzęce w pobliżu nowych inwestycji, przerwanie szlaków migracyjnych zwierząt, płoszenie zwierząt na terenach realizacji inwestycji; powierzchnia ziemi – przekształcenie profilu glebowego i ograniczenie powierzchni gleb w związku z realizacją inwestycji, zmiany rzeźby terenu w związku z inwestycjami komunikacyjnymi;

krajobraz – pogorszenie walorów krajobrazowych w związku z realizacją inwestycji w zależności od sposobu realizacji zadań, zasoby naturalne – wzrost wydobycia surowców mineralnych.

- planowanie przestrzenne, będą mieć pozytywne oddziaływanie na takie komponenty jak różnorodność biologiczna – koordynacja działań w zakresie ograniczania presji na tereny cenne przyrodnicze w skali lokalnej i regionalnej, wzrost efektywności w zarządzaniu przestrzenią; ludzi – rozwijanie zwartych przestrzennie i funkcjonalnie jednostek urbanistycznych, skrócenie lub ograniczenie podróży na trasach dom-praca-usługi-dom, ograniczenie uciążliwości akustycznej komunikacji, zwierzęta- skoordynowane ograniczenie ingerencji w tereny ważne z punktu widzenia siedlisk zwierzęcych; rośliny – skoordynowane ograniczenie ingerencji w tereny ważne z punktu widzenia siedlisk roślinnych; powietrze – ograniczenie emisji komunikacyjnych na skutek skrócenia tras dojazdu; powierzchnia ziemi – racjonalne wykorzystanie powierzchni ziemi; krajobraz – ograniczenie procesu „rozlewania się” miasta; zabytki – zmniejszenie negatywnego oddziaływania zanieczyszczeń powietrza na obiekty zabytkowe; dobra materialne – zmniejszenie negatywnego oddziaływania zanieczyszczeń powietrza na dobra materialne. Prognoza identyfikuje również negatywne oddziaływania związane z tym obszarem na takie komponenty jak: różnorodność biologiczna – potencjalne konflikty przestrzenne układu komunikacyjnego z terenami cennymi przyrodniczo; ludzi – ingerencja w ‘krajobraz miejski’ w przypadku realizacji czynnych form ochrony przed hałasem; zwierzęta – presja komunikacji na siedliska zwierzęce w pobliżu nowych inwestycji, przerwanie szlaków migracyjnych zwierząt, płoszenie zwierząt na terenach realizacji inwestycji; rośliny – presja komunikacji na siedliska roślinne w pobliżu nowych inwestycji, wycinka drzew w związku z realizacją inwestycji budowlanych; wodę – pojawienie się nowych ognisk zanieczyszczeń substancjami ropopochodnymi wzdłuż realizowanych dróg; powietrze – wzrost lokalny emisji komunikacyjnej i komunalnej związany z rozwojem urbanizacji; powierzchnia ziemi – przekształcenie profilu glebowego i ograniczenie powierzchni gleb w związku z realizacją inwestycji, zmiany rzeźby terenu w związku z inwestycjami komunikacyjnymi i mieszkaniowo – usługowymi; klimat – wzrost zasięgu tzw. ‘miejskiej wyspy ciepła’, potencjalne ograniczenie przewietrzania na skutek rozwoju budynków i budowli, pogorszenie warunków bioklimatycznych na skutek postępów urbanizacji; zasoby naturalne – wzrost wydobycia surowców mineralnych na potrzeby budownictwa.
- bezpieczeństwo przemieszczania się, będą mieć pozytywne oddziaływanie na wszystkie komponenty poprzez wzrost efektywności zarządzania transportem oraz wzrost świadomości społeczeństwa. W Prognozie nie stwierdzono oddziaływań negatywnych dla tego obszaru;

3 OCENA STANU AKTUALNEGO ORAZ MOŻLIWOŚCI ODDZIAŁYWANIA ZAPISÓW PZMM NA POSZCZEGÓLNE ELEMENTY ŚRODOWISKA

3.1 Biotyczne elementy środowiska (różnorodność biologiczna, rośliny, zwierzęta, obszary chronione oraz zieleń miejska)

3.1.1 Ocena aktualnego stanu

System przyrodniczy Wrocławia tworzą elementy rangi regionalnej i lokalnej. Wrocław położony jest nad pięcioma dużymi rzekami, które w dużej mierze kształtują charakter przyrodniczy miasta. Mają one szczególne znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej na terenie miasta, ze względu na towarzyszące im bogactwo siedliski pełniące przez nie funkcję korytarzy ekologicznych o znaczeniu lokalnym i regionalnym. Natomiast odcinek Odry w granicach miasta posiada rangę korytarza o znaczeniu krajowym⁴. Tereny szczególnie cenne przyrodniczo to: pozostałości lasów łągowych i grądów, doliny rzeczne ze starorzeczami i zbiornikami wodnymi, tereny wodonośne, łąki zmienno wilgotne i rajgrasowe, a także sztucznie utworzone pola irygacyjne. O bogactwie siedlisk świadczą też stanowiska gatunków roślin i zwierząt rzadkich w skali Dolnego Śląska i kraju.

Tereny zieleni miejskiej Wrocławia obejmują grunty leśne, parki, zieleńce, promenady, bulwary, ogrody botaniczny i zoologiczny, cmentarze, ogródki działkowe, a także zieleń towarzyszącą ulicom, placom, budynkom, obiektom przemysłowym. Największy udział w powierzchni terenów zieleni miejskiej mają parki oraz lasy komunalne. Wskaźnik lesistości we Wrocławiu wynosi 7,5%, a grunty leśne na terenie miasta zajmują 2243,03 ha. Główne kompleksy leśne zlokalizowane są w północno-zachodniej części miasta. Są to: Las Osobowicki, Las Mokrzański, Las Rędziński, Las Pilczycki, a także Las Ratyński i Las Leśnicki. We wschodniej części miasta to Las Strachociński, Las Rakowiecki oraz fragment Lasu Zakrzowskiego. Tereny tzw. zieleni wysokiej, na którą składają się lasy, parki, zieleńce, zieleń przyuliczna, zieleń izolacyjna oraz ogrody działkowe, stanowią ok. 22% powierzchni miasta (studium). Na terenie Wrocławia znajduje się 46 parków, które łącznie obejmują powierzchnię 565,01 ha⁵. Do najcenniejszych pod względem przyrodniczym i ekologicznym należą: Promenada Staromiejska, Park Stanisława Tołpy, Park Szczytnicki, Wschodni, Brochowski, Południowy, Kleciński, Grabiszyński, Zachodni, Leśnicki, Złotnicki, Pawłowicki, Ogród Roślin Leczniczych Akademii Medycznej we Wrocławiu, Wrocławski Ogród Zoologiczny.

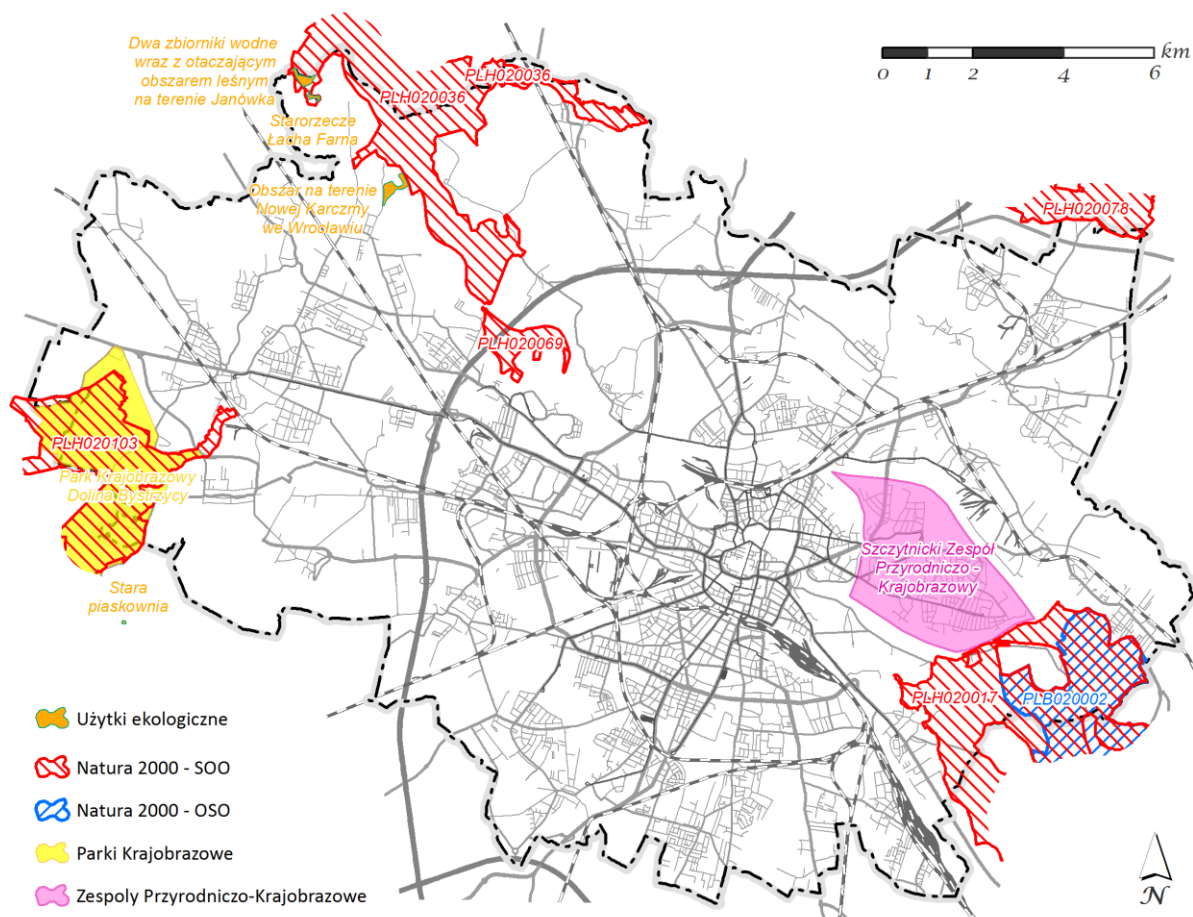
⁴Jędrzejewski W., Nowak S., Stachura K., Skierczyński M., Mysłajek R. W., Niedziałkowski K., Jędrzejewska B., Wójcik J. M., Zalewska H., Pilot M., Górny M., Kurek R.T., Ślusarczyk R. Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce. Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża 2011.

⁵Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Wrocławia, Biuro Rozwoju Wrocławia, 2018 r.



Rysunek 3 Główne sieci transportowe na tle terenów zieleni miejskiej

Obszary o największych walorach przyrodniczych objęte są powierzchniowymi formami ochrony przyrody. W granicach administracyjnych Wrocławia są to: Park Krajobrazowy „Dolina Bystrzycy”, Szczytnicki Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy, 6 obszarów Natura 2000 oraz 3 użytki ekologiczne.



Rysunek 4 Główne sieci transportowe na tle obszarów chronionych

Ponadto na terenie Wrocławia znajduje się także 110 pomników przyrody⁶. Niżej przedstawiono krótką charakterystykę poszczególnych obszarów chronionych.

Park Krajobrazowy „Dolina Bystrzycy”

Obszar został ustanowiony Rozporządzeniem nr 17 Wojewody Wrocławskiego z dnia 27 października 1998 r. (Dz. U. Woj. Wr. Nr 19, poz. 210), zmienionego Rozporządzeniem Wojewody Dolnośląskiego z dnia 21 listopada 2006 r. (Dz. U. Woj. Doln. Nr 252, poz. 3735), zmienionego Rozporządzeniem Wojewody Dolnośląskiego z dnia 28 listopada 2008 r. (Dz. U. Woj. Doln. Nr 317, poz 3923). Całkowita powierzchnia parku wynosi 8 570 ha. Fragment parku położony jest w południowo-zachodniej części miasta i obejmuje swoim zasięgiem obręb Ratyni i Jarnołtów. W granicach miasta Wrocławia zajmuje powierzchnię 569 ha. Granice Parku w większości pokrywają się z granicami Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk (SOO) Natura 2000 „Łęgi nad Bystrzycą” PLH020103. W granicach miasta obszar obejmuje kompleks leśny, jakim jest Las Ratyński, oraz kompleks łąk świeżych. Las Ratyński swoje walory przyrodnicze zawdzięcza przede wszystkim bliskiemu sąsiedztwu rzeki Bystrzycy, typ siedliskowy lasu został sklasyfikowany jako łąki olszowo-jesionowe. Flora tego terenu bogata jest w gatunki cenne objęte ochroną, takie jak: wawrzynek wilcze łyczo, śnieżyczka przebiśnieg. Na terenie lasu stwierdzono występowanie rzadkiego gatunku śluzowca – siatecznicy okazałej. Łąki zlokalizowane na terenie Parku w granicach Wrocławia charakteryzują się występowaniem wielogatunkowej trawiastej darni. Ważną rolę odgrywają również rośliny kwiatowe, które w okresie

⁶ Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Wrocławia, Biuro Rozwoju Wrocławia, 2018 r.

kwitnienia tworzą wielobarwne kobierce. Ważnym siedliskiem występującym na omawianym obszarze są starorzecza Bystrzycy, okolonie roślinnością wodną i szuwarową. Starorzecze jest dogodnym miejscem rozmnażania się i bytowania dla wodnych gatunków owadów oraz płazów, m.in. kumaka nizinnego, traszki grzebieniastej. Awifauna terenu Parku Krajobrazowego „Dolina Bystrzycy” liczy aż 118 gatunków.

Szczytnicki Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy

Obszar ustanowiony Uchwałą nr XV/483/99 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 9 grudnia 1999 r., aczkolwiek część tego terenu chroniona była już wcześniej, również na podstawie uchwał Rady Miejskiej Wrocławia w sprawie wprowadzenia ochrony indywidualnej w drodze uznania: Uchwała Nr XLV/627/97 z dnia 28 listopada 1997 r., Uchwała Nr XLV/628/97 z dnia 28 listopada 1997 r. i Uchwała Nr XLV/629/97 z dnia 28 listopada 1997 r. Teren Szczytnickiego Zespołu Przyrodniczo-Krajobrazowego obejmuje obszar o powierzchni 1 131 ha. W zespole najcenniejszymi obiektami przyrodniczymi są m.in. park Szczytnicki wraz z Ogrodem Japońskim, park Wroni, Odra będąca głównym korytarzem ekologicznym oraz Oława. Z początkiem XX w. park Szczytnicki osiągnął najbardziej rozwiniętą postać jako reprezentacyjny zespół parkowo-wystawowy Wrocławia. Rośnie w nim wiele egzotycznych gatunków, a liczba taksonów drzew, krzewów i pnączy wynosi ok. 450. Obszar ten jest cennym siedliskiem gatunków chronionych zwierząt. Cennymi obiektami przestrzennymi o znaczeniu kulturowym są m.in. Ogród Zoologiczny, Hala Stulecia wraz z modernistyczną zabudową wystawową, Stadion Olimpijski z przylegającymi terenami sportowymi z lat 1926–1928, kąpielisko „Morskie Oko” oraz przylegające wzgórze widokowe z 1913 r., Sępolno – modelowe rozwiązanie osiedla ogrodu z lat 20. XX w., zespół domów z wystawy „Mieszkanie i miejsce pracy” (Wohnung und Werkraum Ausstellung – WuWA) z 1929 roku.

Obszary Natura 2000

Na Terenie Wrocławia znajduje się obecnie 6 obszarów wchodzących w skład Europejskiej Sieci Natura 2000, dla czterech z nich opracowano i zatwierdzono plany zadań ochronnych, których celem jest ustalenie kierunku działań, dążących do zachowania gatunków i siedlisk będących przedmiotem ochrony w poszczególnych obszarach.

Las Pilczycki PLH020069

Obszar mający znaczenie dla Wspólnoty o powierzchni 119,56 ha, położony w północno-zachodniej części Wrocławia w granicach obrębów Pilczyce i Kozanów, w bezpośrednim sąsiedztwie Autostradowej Obwodnicy Wrocławia, której budowa przecięła obszar i przyczyniła się do pogorszenia stanu zachowania gatunków i siedlisk będących przedmiotem ochrony w obszarze. Obszar tworzy mozaikę zbiorowisk leśnych Lasu Pilczyckiego, głównie łęgowych i grądowych oraz zespół nadbrzeżnych łąk, zarośli i zadrzewień wzdłuż dolin rzek. Obszar zachował ciągłość struktury i funkcji z lasami łęgowymi doliny Odry. Las Pilczycki stanowi ostoję rzadkich gatunków owadów uzależnionych od obecności skupisk starych, próchniejących i dziuplastych dębów: kozioroga dębosza *Cerambyx cerdo* i pachnicy dębowej *Osmoderma eremita*. Na terenie lasu zbiegają się dwa korytarze ekologiczne: doliny Odry i doliny Ślęzy.

Przedmioty ochrony:

Siedliska

6430 - ziołorośla górskie *adenostylionalliariae* i ziołorośla nadrzeczne *Convolvuletaliasepium*

6440 - łąki selernicowe *Cnidion dubii*

9170 - grąd środkowoeuropejski *Galio-Carpinetum*

91E0 - łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe *Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*, olsy źródłiskowe

91F0 - łągowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe Ficario-Ulmetum
Gatunki

Mopek Barbastellabarbastellus, kozioróg dębosz Cerambyxcerdo, przeplatkamaturna Euphydryasmaturna, czerwończyk nieparek Lycaenadispar, nocek łydkowłosy Myotidasyncneme, pachnica dębowa Osmoderma eremita, modraszek telejus Phengaristeleius.

Grądy w Dolinie OdryPLH020017

Obszar mający znaczenie dla Wspólnoty o powierzchni 8 756,34 ha. W granicach administracyjnych miasta Wrocławia zajmuje teren o powierzchni ok. 882,2 ha i położony jest w części południowo-wschodniej miasta. Położony jest wzdłuż koryt dwóch rzek: Odry (w części wschodniej obszaru) i Oławy (w części zachodniej). Rozpociera się pomiędzy dzielnicami Księża Wielkie a Strachocin/Wojnow. Obszar obejmuje swoim zasięgiem m.in.: Las Strachociński, Wyspę Opatowicką, tereny wodonośne Wrocławia. Pomiędzy Świątnikami a rzeką Oławą zlokalizowane są liczne płaty łąk trzęślicowych (*Molinion*Kod 6410), przy czym największy płat o powierzchni ok. 40 ha znajduje się pomiędzy rzeką Oławą a Groblą Opatowicką – Zachodnią. Najcenniejsze płaty zlokalizowane są głównie na terenie tzw. wrocławskich pól wodonośnych. W dolinie rzeki Oławy występują płaty łąk świeżych użytkowanych ekstensywnie *Arrhetatherionelatoris*(Kod 6510). Największe powierzchnie łąk świeżych w całym Obszarze znajdują się właśnie w granicach Wrocławia na terenach wodonośnych. Starorzecza (*Nympheion*, *Potamion*Kod 3150) charakteryzujące się wysokimi walorami przyrodniczymi znajdują się na terenie MPWiK we Wrocławiu, mają bezpośrednie połączenie z korytem rzeki Oławy. Na prawym brzegu Odry znajduje się siedlisko łągowych lasów dębowo-wiązowo-jesionowych (*Ficario-Ulmetum*Kod 91F0) – Las Strachociński. W granicach administracyjnych miasta znajdują się także stanowiska gatunków stanowiących przedmioty ochrony obszaru. Stosunkowo liczna populacja kozioroga dębosza notowana jest w Lesie Strachocińskim oraz na Wyspie Opatowickiej, na terenach wodonośnych pomiędzy Bierdzanami a Opatowicami odnotowano występowanie licznej populacji kozioroga dębosza, a także pachnicy dębowej (*Osmoderma eremita*) – saproksylofagicznych gatunków chrząszczy. Ponadto na łąkach terenów wodonośnych oraz w sąsiedztwie Lasu Strachocińskiego (łąka Czosnkowa) występują gatunki motyli z rodziny modraszkatowatych (*Lycaenidae*): modraszek telejus (*Phengaristeleius*), modraszek nausitous (*Phengarisnausithous*) oraz czerwończyk nieparek (*Lycaenadispar*). Na Wyspie Opatowickiej występuje również barczatka kataks (*Eriogastercatax*).⁷

Przedmioty ochrony

Siedliska

2330 – Wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi*

3150 – Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion*

6120 – Ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe (*Koelerionglaucae*)

6210 – Murawy kserotermiczne (*Festuco-Brometea*)*

6410 – Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*)

6430 – Ziołorośla górskie (*Adenostylionalliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletaliasepium*)

6440 – Łąki selernicowe (*Cnidiondubii*)

6510 – Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherionelatoris*)

7230 Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak turzycowisk i mechowisk*

9170 – Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*)

⁷Środowisko Wrocławia – Informator 2014-2016, praca zbiorowa pod kierownictwem Zbigniewa Lewickiego, LEMITOR Ochrona Środowiska Sp. z o.o. we Wrocławiu aktualizowana przez pracowników Wydziału Środowiska i Rolnictwa Urzędu Miejskiego Wrocławia

9190 Kwaśne dąbrowy (*Quercionrobori-petraeae*)*

91E0 – łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetumalbae*, *Alnenionglutinoso-incanae*, olsy źródłiskowe)

91F0 – łągowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*)

Gatunki

mopek *Barbastellabarbastellus*, nocek duży *Myotisotis*, bóbr europejski *Castorfiber*, wydra europejska *Lutra lutra*, traszka grzebieniasta *Triturus cristatus*, kumak nizinny *Bombina*, głowacz białopłetwy *Gobioalbipinnatus*, boleń pospolity *Aspius aspius*, różanka pospolita *Rhodeussericeusamarus*, piskorz *Misgurnus fossilis*, koza złotawa *Sabanajewiaaurata*, koza pospolita *Cobitistaenia*, przeplatka matura *Euphydryasmatura*, modraszek telejus *Phengaris telei*, czerwończyk nieparek *Lycaenadispar*, modraszek nausitous *Phengaris nausithous*, barczatka kataks *Eriogastercatax*, kozioróg dębosz *Cerambyx cerdo*, pachnica dębowa *Osmoderma eremita*.

Grądy Odrzańskie PLB020002

Obszar specjalnej ochrony ptaków o powierzchni 20 905,62 ha. W granicach miasta zajmuje on powierzchnię 411,17 ha i zlokalizowany jest w południowo-wschodniej części Wrocławia. Obejmuje obręb: Strachocin, Wojnów, Opatowice. Z gatunków będących przedmiotem ochrony w obszarze w granicach administracyjnych miasta Wrocławia (na terenie Lasu Strachocińskiego) stwierdzono występowanie dzięcioła zielonosiwego, dzięcioła średniego, muchołówki białoszyjej. Stan zachowania populacji tych gatunków został oceniono jako doskonały.

Przedmioty ochrony:

kania czarna *Milvus migrans*, kania ruda *Milvus milvus*, dzięcioł zielonosiwy *Picus canus*, dzięcioł średni *Dendrocopos medius*, muchołówka białoszyja *Ficedula albicollis*, gęś zbożowa *Anser fabalis*

Dolina Widawy PLH020036

Obszar mający znaczenie dla Wspólnoty o powierzchni 2 053,22 ha. Głównymi walorami przyrodniczymi obszaru są ekosystemy związane z dolinami rzeczny. W granicach administracyjnych Wrocławia (północno-zachodnia część miasta) zajmuje powierzchnię ok. 855,11 ha. Swoim zasięgiem obejmuje obręb: Rędzin, Pracze Odrzańskie i Świniary, w granicach obszaru znajduje się również kompleks Lasu Rędzińskiego. Najcenniejsze płaty siedlisk przyrodniczych na terenie miasta Wrocławia występują wzdłuż rzeki Odry i Widawy. Jest to siedlisko łąk selernicowych (*Cnidion dubii* Kod 6440). Siedlisko to występuje na prawym brzegu Odry na wysokości Lasu Rędzińskiego – płat w postaci wąskiego pasa biegnie wzdłuż koryta rzeki i na odcinku blisko 7 km zajmuje powierzchnię ok. 100 ha. Drugi płat leży na lewym brzegu Widawy i zajmuje powierzchnię ok. 26 ha. Na terenie Świniar znajduje się największy płat siedliska łąk świeżych użytkowanych ekstensywnie związku *Arrhetaherionelatoris*. Płat ten jest jednak silnie zdegenerowany. Siedliskiem leśnym zajmującym w granicach miasta największą powierzchnię jest siedlisko łąg dębowo-wiązowo-jesionowych (*Ficario-Ulmetum*). W granicach miasta występują nieliczne płaty siedliska łągu topolowego i topolowo-wierzbowego (*Salicetum albae*, *Populetum albae*). Płaty te stanowią wąskie pasy położone przy samym korycie Widawy na jej lewym brzegu.

Przedmioty ochrony

Siedliska

3150 - Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nymphaea* i *Potamogeton*

3270 - Zalewane muliste brzegi rzek

6430 - Ziołorośla górskie i ziołorośla nadrzeczne

6440 - Łąki selernicowe
9170 - Grąd środkowoeuropejski
91E0 - Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe Salicetumalbae, Populetumalbae, Alnenionglutinoso-incanae, olsy źródliskowe
91F0 - Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe

Gatunki

trzepla zielona Ophiogomphuscecilia, czerwończyk nieparek Lycaenadispar, barczatka kataksEriogastercatax, zgniotek cynobrowy Cucujuscinnaberinus, kozioróg dęboszCerambyxcerdo, przeplatkamaturnaEuphydryasmaturna, modraszek telejusPhengaristeleius, modraszek nausitousPhengarisnausithous, kiełb białołetwyRomanogobioalbipinnatus, boleńAspiusaspis, różanka Rhodeusamarus, piskorz Misgurnusfossilis, koza Cobitistaenia, koza złotawa Sabanejewiaaurata, traszka grzebieniasta Trituruscristatus, kumak nizinny Bombinabombina, mopek Barbastellabarbastellus, nocek łydkowłosy Myotisdasycneme, nocek duży Myotismyotis, bóbr Castorfiber, wydra Lutra lutra.

Łęgi nad Bystrzycą PLH020103

Obszar mający znaczenie dla Wspólnoty o powierzchni 2 084,43 ha. Część obszaru położona na północno-zachodnich peryferiach miasta obejmuje swoim zasięgiem obręb Jarnołtów i Ratyń oraz fragment Żernik, Jerzmanowa i Żar. Powierzchnia, zajmowana przez omawiany obszar Natura 2000, wynosi ok. 485,7 ha. W granicach miasta znajduje się sześć typów siedlisk wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej: Grąd środkowoeuropejski i subkontyentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*) Kod 9170, Łęgi wierzbowo-topolowo-jesionowo-olszowe (*Salicetum*, *Populetumalbae*, *Fraxino-Alnenion*), olsy źródliskowe Kod *91E0, łąki świeże użytkowane ekstensywnie *Arrhenatherionelatioris* (Kod 6510), Zmienne wilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*) (Kod 6410), Lasy łęgowe dębowo-wiązowo-jesionowe (*FicarioUlmetum*), Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami *Nympheion*, *Potamion*. W omawianym specjalnym obszarze ochrony siedlisk znajdującym się w granicach administracyjnych miasta Wrocławia dogodne miejsce bytowania znajduje osiem gatunków zwierząt, będących przedmiotem zainteresowania Unii Europejskiej: nocek duży (*Myotismyotis*), który bytuje na terenie lasu łęgowego (oddział leśny 275 Nadleśnictwa Miękinia; wzdłuż ulicy Gromadzkiej); bóbr (*Castorfiber*) i wydra (*Lutra lutra*), dla których dogodnym siedliskiem bytowania są brzegi rzeki Bystrzycy, traszka grzebieniasta (*Trituruscristatus*) i kumak nizinny (*Bombinabombina*) – podmokłe tereny przyległe do rzeki Bystrzycy wraz ze zbiornikami wodnymi w jej sąsiedztwie są miejscem rozrodu i bytowania tych płazów – oraz rzadkie, chronione motyle przelatki maturalny (*Euphydryasmaturna*) i modraszki telejusa i nausitosa (*Phengaristeleius*, *P. nausithous*), które bytują w mieszanych lasach oraz śródleśnych łąkach na granicy miasta (na wysokości Lutyni).

Przedmioty ochrony

Siedliska

3150 - Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion* i *Potamion*
3260 - Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników
6410 - Zmienne wilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*)
6430 - Ziołorośla górskie i ziołorośla nadrzeczne
6440 - Łąki selernicowe
6510 - Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherionelatioris*)
9170 - Grąd środkowoeuropejski
91E0 - Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe Salicetumalbae, Populetumalbae, Alnenionglutinoso-incanae, olsy źródliskowe

91F0 - łągowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe

Gatunki

mopek *Barbastellabarbastellus*, kumak nizinny *Bombinabombina*, bóbr europejski *Castorfiber*, kozioróg dębosz *Cerambyxcerdo*, przeplatka maturna *Euphydryasmaterna*, wydra europejska *Lutra lutra*, czerwończyk nieparek *Lycaenadispar*, piskorz *Misgurnusfossilis*, nocek duży *Myotismyotis*, trzepła zielona *Ophiogomphuscilia*, pachnica dębowa *Osmoderma eremita*, modraszek *Phengarisnausithous*, modraszek telejus *Phengaristeleius*, różanka pospolita *Rhodeusamarus*, traszka grzebieniasta *Trituruscirsitatus*.

Kumaki Dobrej PLH020078

Obszar mający znaczenie dla Wspólnoty o powierzchni 2094,03 ha utworzony w celu ochrony najcenniejszych walorów przyrodniczych rozmieszczonych wzdłuż rzeki Dobrej pomiędzy Bartkowem a Dobrzeniem oraz pomiędzy Dąbrowicą a Pawłowicami. W granicach Wrocławia znajduje się jedynie niewielki fragment obszaru (około 7 ha), zlokalizowany w północno-wschodniej części miasta. Teren ten nie przedstawia większych walorów przyrodniczych, reprezentowany jest przez grunty o charakterze rolniczym.

Przedmioty ochrony

Siedliska

6410 - Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (Molinion)
6510 - Nizowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie
9170 - Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny
9190 – Kwaśne dąbrowy
91F0 - łągowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe

Gatunki

kumak nizinny *Bombinabombina*, kozioróg dębosz *Cerambyxcerdo*, pachnica dębowa *Osmoderma eremita*, traszka grzebieniasta *Trituruscristatus*.

Lasz Grędzińskie PLH020081

Obszar mający znaczenie dla wspólnoty o powierzchni 3 087,5 ha i położony poza terenem miasta Wrocławia na wschód od jego granic. Najistotniejszym walorem przyrodniczym badanego terenu jest rozległy obszar lasów z licznymi przestojami oraz z wydzieleniami ze starodrzewiem. Stwierdzono tu występowanie 6 siedlisk przyrodniczych Natura 2000. Wśród nich zdecydowanie dominują łąki dębowo-wiązowo-jesionowe (91F0), które są wykształcone w wielu postaciach lokalnie siedliskowych. Kolejnym bardzo istotnym siedliskiem są lasy łągowe i nadrzeczne (91E0), reprezentujące priorytetowy typ siedliska. Obszar ten stanowi ważną ostoję bogatych w gatunki łąk trzęślicowych (6410) oraz nizinnych i podgórskich łąk świeżych użytkowanych ekstensywnie świeżych (6510). Na terenie Lasów Grędzińskich nie stwierdzono gatunków roślin wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Rady nr 92/43/EWG. Występują tu jednak liczne gatunki chronione jak: goryczka wąskolistna *Gentiana pneumonanthe*, nasięźrzał pospolity *Ophioglossum vulgatum*, podkolan biały *Platanthera bifolia*, wawrzynek wilczełyko *Daphne mezereum* i inne. Tereny położone w dolinie Widawy obfitują także w liczne mokradła z roślinnością szuwarową stanowiące cenne siedliska płazów i bezkręgowców z zał. II Dyrektywy. Na uwagę zasługują: szczególnie liczna populacja trzepli zielonej oraz jedno z 4 znanych obecnie z Dolnego Śląska stanowisk przelatki aurinii; występują tu ponadto 3 gatunki modraszkwatych, pachnica dębowa i kozioróg dębosz. Fauna ssaków i płazów jest

typowa dla niżowych dolin rzecznych Dolnego Śląska - występują tu traszka grzebieniasta, kumak nizinny, wydra i bóbr.

Użytki ekologiczne

Starorzecze Łacha Farna

Użytek ustanowiony Uchwałą nr XXI/671/00 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 18maja 2000 roku. Obszar o powierzchni 1,80 ha. Zdecydowana większość powierzchni użytku to obszar starorzecza o silnie zróżnicowanej linii brzegowej. W części wschodniej brzegi są częściowo strome i porośnięte pasem drzew i krzewów. Starorzecze znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie pól uprawnych, w części zachodniej graniczy z lasem grądowym, w którego składzie gatunkowym można wyróżnić m.in. dąb szypułkowy, lipę drobnolistną, grab zwyczajny, jesion wyniosły, bez czarny. Brzegi zbiornika porastają wierzba, chmiel, w runie lasu wyróżniają się konwalia majowa, sromotnik bezwstydnny. Wokół brzegu zachowały się fragmenty szuwaru z pałką wąskolistną i szerokolistną, turzycą, kosańcem żółtym, trzciną pospolitą. Starorzecze wraz z otaczającym je lasem jest siedliskiem wielu gatunków zwierząt. Wśród płazów dominują gatunki żab – wodna, jeziorkowa, moczarowa, a także ropucha szara, traszka zwyczajna. Gady reprezentowane są przez zaskrońca zwyczajnego, jaszczurkę zwinkę. Na obszarze starorzecza odnotowano występowanie kilku gatunków nietoperzy, m.in. borowiec wielki, karlik większy, gacek brunatny, mopek.

Dwa zbiorniki wodne wraz z otaczającym obszarem leśnym na terenie Janówka

Użytek ustanowiony w 2002 roku Uchwałą nr L/1750/02 Rady Miejskiej Wrocławia z 4 lipca 2002 r. w sprawie wprowadzenia ochrony w drodze uznania za użytek ekologiczny dwóch zbiorników wodnych wraz z otaczającym terenem leśnym położonych na terenie Janówka, obręb Pracze Odrzańskie. Powierzchnia obszaru wynosi 7,4 ha, z czego powierzchnia obu zbiorników – 2,27 ha, natomiast lasu – 5,13 ha. Zbiornik nr 1 ma charakter śródleśnego starorzecza. Przy północnym brzegu wykształcone są szuwary, w których skład gatunkowy wchodzi trzcina pospolita, pałka szerokolistna i turzycza. Wokół brzegu na lustrze wody występuje zespół osoki aloesowatej i żabiścieku pływającego. Zbiornik nr 2 jest niewielkim wypłyconym śródleśnym zbiornikiem, którego lustro w całości pokryte jest rzadkim w kraju zbiorowiskiem salwinii pływającej. Oba zbiorniki są miejscem rozrodu płazów, w tym licznie występujących ropuch szarych, żab trawnych oraz wodnych. Występują tu również gatunki typowych dla takich siedlisk ptaków – perkoz dwuczuby, trzciniak.

Obszar na terenie Nowej Karczmy

Użytek ustanowiony Uchwałą nr XXVIII/2210/04 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 21października 2004 r. w sprawie uznania za użytek ekologiczny obszaru na terenie Nowej Karczmy we Wrocławiu. Powierzchnia użytku wynosi 12,3 ha. Obszar obejmuje dwa zbiorniki wodne: starorzecze i zbiornik w wyrobisku po wydobyciu piasku wraz z okalającym je terenem leśnym. Celem uznania tego obszaru za użytek ekologiczny jest ochrona starorzecza Odry wraz z lasem oraz ochrona miejsc rozrodu płazów (kumaka nizinnego (*Bombinabombina*), rzekotki drzewnej (*Hyla arborea*), żaby zielonej (*Rana esculenta* complex) i ropuchy zielonej (*Bufo viridis*)). W granicach obszaru stwierdzono występowanie aż 64 gatunków ptaków, w tym gatunki wymienione w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej – dzięcioła średniego (*Dendrocopus medius*) czy gąsiorka (*Lanius collurio*).

Pomniki przyrody

We Wrocławiu znajduje się 110 pomników przyrody reprezentowanych przez pojedyncze drzewa (89), grupy drzew (15), aleje (2), pnącza (2) oraz skamieniałe drzewa (2)⁸.

3.1.2 Ocena potencjalnych oddziaływań oraz ich istotność

Potencjalne oddziaływania na elementy przyrodnicze miasta związane z realizacją projektowanego dokumentu będą miały zarówno charakter negatywny jak i pozytywny. Do celów mogących oddziaływać potencjalnie negatywnie należą: Rozbudowa systemu transportu zbiorowego, Rozbudowa systemu dróg dla rowerów wraz z pokonywaniem barier, Rozbudowa powiązań pieszych wraz z pokonywaniem barier, Przekształcanie centrum i śródmieścia wg nadanych priorytetów, Porządkowanie parkowania w przestrzeni miejskiej, Polepszenie funkcjonalności węzłów przesiadkowych. Potencjalne negatywne oddziaływania wskazanych działań będą wynikały z możliwości zajęcia istniejących terenów zieleni pod planowane elementy infrastruktury, wycinki drzew lub uszkodzenia ich systemów korzeniowych. Działania liniowe oraz ingerujące w doliny rzeczne mogą potencjalnie generować negatywne oddziaływania na korytarze ekologiczne np. *sieć niezależnych dróg dla rowerów odseparowanych od ruchu drogowego*.

Wszystkie działania infrastrukturalne związane z budową nowych linii tramwajowych, ścieżek rowerowych lub pieszych oraz budową i rozbudową parkingów P+R mogą wiązać się z niszczeniem stanowisk chronionych gatunków roślin i zwierząt, płoszeniem zwierząt na skutek wzmożonego ruchu tramwajowego, samochodowego, rowerowego bądź pieszego oraz ograniczeniem możliwości ich migracji, w szczególności w przypadku małych zwierząt takich jak płazy i małe ssaki.

Określenie stopnia istotności prognozowanych oddziaływań jest na tym etapie niemożliwe, ze względu na brak lokalizacji planowanych działań.

Pozytywnych oddziaływań na przyrodę miasta należy spodziewać się poprzez oddziaływania pośrednie celów Planu mających wpływ na ograniczenie ruchu pojazdów osobowych, a tym samym redukcją zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego w mieście co wpłynie na poprawę warunków bytowania roślin miejskich.

3.1.3 Oddziaływanie realizacji projektowanego dokumentu na obszary chronione, w tym obszary Natura 2000

W granicach administracyjnych Wrocławia znajduje się 11 obszarów chronionych (Park Krajobrazowy „Dolina Bystrzycy”, Szczytnicki Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy, 6 obszarów Natura 2000 oraz 3 użytki ekologiczne). W większości są one położone na obrzeżach miasta (w dolinach Odry, Widawy i Bystrzycy), z wyjątkiem Szczytnickiego Zespołu Przyrodniczo-Krajobrazowego, który obejmuje obszar Wielkiej Wyspy. Biorąc pod uwagę lokalizację obszarów chronionych oraz charakter planowanych działań, to ze strony większości planowanych działań nie należy spodziewać się wystąpienia negatywnych oddziaływań na obszary objęte ochroną. Z drugiej strony realizacja niektórych założeń projektowanego dokumentu może powodować potencjalne negatywne oddziaływania na istniejące obszary chronione. Jednak ze względu na brak precyzyjnych informacji na temat lokalizacji tych działań, na etapie sporządzania prognozy nie ma możliwości precyzyjnego określenia czy dane działanie może oddziaływać na te obszary i przedmioty ich ochrony. Dlatego dla wszystkich działań, których charakter wskazuje, że mogą wiązać się z możliwością ingerencji w obszary chronione przyjęto, że mogą one potencjalnie oddziaływać na obszary w granicach administracyjnych miasta lub w jego otoczeniu. Dalszy proces wdrażania tych działań powinien być poprzedzony właściwymi

⁸Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Wrocławia, Biuro Rozwoju Wrocławia, 2018 r.

analizami w celu weryfikacji możliwości ich negatywnego oddziaływania. W przypadku realizacji planowanych działań na terenach chronionych lub w ich pobliżu należy zadbać, aby wykorzystywane były wszystkie instrumenty prawne chroniące środowisko przyrodnicze. Dotyczy to zwłaszcza procedury oceny oddziaływania na środowisko przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko sporządzanych na obszarach Natura 2000, które dają możliwość zastosowania znacznej liczby środków mitygujących chroniących środowisko przed potencjalnie negatywnym oddziaływaniem.

Tabela 6 Analiza potencjalnych oddziaływań realizacji projektowanego dokumentu na obszary chronione

Obszar mobilności	Cele szczegółowe	Możliwe oddziaływania na obszary chronione
I MIASTO PRZESTRZENNIE SKOORDYNOWANE	Spójność przestrzenna Wrocławia i najbliższego otoczenia	Potencjalnie działanie może przyczynić się do ograniczenia procesów suburbanizacji, co w sposób pośredni może oddziaływać pozytywnie na obszary chronione.
	Mobilność zrównoważona w planowaniu	Potencjalne oddziaływanie negatywne (możliwa ingerencja w granice obszarów chronionych)
II MIASTO SZYBKICH PRZEMIESZCZEŃ	Rozbudowa systemu transportu zbiorowego	Potencjalne oddziaływanie negatywne, w przypadku lokalizowania nowych tras na obszarach chronionych.
	Optymalizacja sieci transportu zbiorowego	-
	Rozbudowa systemu dróg dla rowerów wraz z pokonywaniem barier	Potencjalne oddziaływanie negatywne, w przypadku lokalizowania nowych tras na obszarach chronionych.
	Rozbudowa powiązań pieszych wraz z pokonywaniem barier	Potencjalne oddziaływanie negatywne, w przypadku lokalizowania nowych tras na obszarach chronionych.
	Poprawa stanu torowisk	-
III MIASTO PRZESTRZENI ZORGANIZOWANEJ	Przekształcanie centrum i śródmieścia wg nadanych priorytetów	-
	Rozwijanie strefy płatnego parkowania	-
	Miasto krótkich odległości	-
	Porządkowanie parkowania w przestrzeni miejskiej	-
IV MIASTO BEZPIECZNE W RUCHU	Zwiększenie bezpieczeństwa w ruchu drogowym	-
	Bezpieczna droga do szkoły	-
V MIASTO SYSTEMÓW ZINTEGROWANYCH	Polepszenie funkcjonalności węzłów przesiadkowych	Potencjalne oddziaływanie negatywne w przypadku realizacji na terenie obszarów chronionych
	Koordinacja taryfowa	-
	Integracja sieciowa w obszarze aglomeracji	Potencjalne oddziaływanie negatywne w przypadku realizacji na terenie obszarów chronionych
VI MIASTO KOMFORTOWEJ PODRÓŻY	Poprawa warunków dostępności i obsługi pasażerskiej w komunikacji zbiorowej	-
	Dostosowanie miejskiej oferty transportowej do zapotrzebowania	-

Biorąc pod uwagę plany działań ochronnych i wskazane w nich istniejące i potencjalne zagrożenia, można wskazać te, które potencjalnie będą związane z realizacją celów w ramach PZMM. Tabela 7 wskazuje na istniejące i potencjalne zagrożenia wymienione w planach zadań ochronnych (PZO) dla

poszczególnych Obszarów Natura 2000, związanych z realizacją Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej.

Tabela 7 Zagrożenia wymienione w planach zadań ochronnych dla poszczególnych Obszarów Natura 2000

Nazwa Obszaru Natura 2000	Zagrożenia	Opis zagrożenia
PLH020069 Las Pilczycki	turystyka pieszą, jazda konna i jazda na pojazdach niezmotoryzowanych	Użytkowanie istniejących, nieutwardzonych ścieżek i dróg leśnych jako szlaków pieszych i rowerowych (przy zwiększeniu ilości ich użytkowników) powoduje ich rozjeżdżanie, wydeptanie, zaśmiecenie skutkujące niszczeniem runa leśnego
	inne rodzaje sportu i aktywnego wypoczynku	
	Wydeptywanie, nadmierne użytkowanie	Wędkarze i inne osoby, które uprawiają różnego rodzaju sporty i inne formy czynnego wypoczynku na nadbrzeżu Odry i brzegach starorzeczy, powodować mogą niszczenie roślinności poprzez tworzenie nowych ścieżek i wydeptywanie brzegów rzeki i starorzeczy oraz łamanie gałęzi krzewów i drze
	Intensywne utrzymywanie parków publicznych/oczyszczanie plaż, chirurgia drzewna, ścinanie na potrzeby bezpieczeństwa, usuwanie drzew przydrożnych	Z uwagi na fakt, że Las Pilczycki stanowi miejsce rekreacji i turystyki mieszkańców Wrocławia, istnieje konieczność przycinania gałęzi i konarów drzew lub też wycinania całych drzew grożących przewróceniem się lub złamaniem – co może powodować likwidację stanowisk rozrodczych i miejsc żerowania larw owada, a przez to wpływać niekorzystnie na stan populacji
	Usuwanie martwych i umierających drzew	
PLH020017 Grądy w Dolinie Odry	ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe	Zagrożenie związane jest z dostępnością dróg przeciwpożarowych. nr 16 i 19 przechodzących przez ostoje gatunku. Różne stadia rozwojowe gatunku notowane były na tych drogach. Istnieje ryzyko rozjeżdżania tego gatunku w okresie wiosennym i do końca pojawu imagines
	sporty i różne formy czynnego wypoczynku rekreacji, uprawiane w plenerze	Antropopresja wynikająca z użytkowania łąk na Wyspie Opatowickiej w celach rekreacyjnych
PLH020036 Dolina Widawy	Ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe	Zagrożenie związane jest z lokalizacją jednego z głównych miejsc występowania przeplatki w bezpośrednim sąsiedztwie drogi prowadzącej do parkingu zlokalizowanego w Lesie Rędzińskim. Pojazdy mechaniczne poruszające się drogą w okresie rójki oraz stadium larwalnego motyla rozjeżdżają gąsienice jak również osobniki imago gatunku
	Chirurgia drzewna, ścinanie na potrzeby bezpieczeństwa, usuwanie drzew przydrożnych.	Zagrożenie związane z wycinką zasiedlonych przez owada drzew stanowiących zagrożenie bezpieczeństwa ludzi, głównie drzew przydrożnych.

Zgodnie z powyższą tabelą jasno można wskazać, że wzmożony ruch turystyczny, może stanowić zagrożenie dla przedmiotów ochrony Obszarów Natura 2000. Budowa nowych ścieżek rowerowych oraz ciągów pieszych na tych terenach może zintensyfikować istniejące zagrożenia. W przypadku realizacji inwestycji w Obszarach Naturowych powinny być one poprzedzone wnikliwą analizą przyrodniczą.

3.2 Ludzie, dobra materialne (w tym zdrowie ludzi, standard życia)

3.2.1 Ocena stanu aktualnego

Wrocław to czwarte pod względem liczby mieszkańców miasto w Polsce, które na koniec 2017 roku zamieszkiwało 638 586 osób (<https://bdl.stat.gov.pl/>). Jednak migracje ludności na szczeblu lokalnym,

regionalnym a nawet międzynarodowym powodują, że rzeczywista liczba mieszkańców miast jest trudna do oszacowania. Głównymi grupami związanymi z takim stanem rzeczy są studenci, absolwenci szkół wyższych i zawodowych, którzy zostają w mieście, jednak nie meldują się tutaj oraz migranci zarobkowi, głównie z Ukrainy. Stolica regionu, jak każde inne duże miasto, generuje również znaczny przyływ osób zamieszkałych w rejonach podmiejskich a będących pracownikami zlokalizowanych tutaj przedsiębiorstw. Analiza potrzeb komunikacyjnych tej grupy osób jest niezwykle ważna z racji tego, że docierają oni do miejsc pracy prywatnymi samochodami poprzez kilka głównych arterii, których drożność podczas szczytów komunikacyjnych bywa bardzo ograniczona.

Ważnym czynnikiem determinującym potrzeby transportowe miasta jest struktura wiekowa jego mieszkańców. W dobie ogólnego trendu starzenia się społeczeństw w krajach rozwiniętych, stanowi to dodatkowe wyzwanie dla miasta. Obserwowany w ostatnich latach wzrost ilości osób w wieku przed- i poprodukcyjnym bezpośrednio wiąże się ze zwiększeniem zapotrzebowania na komunikację zbiorową oraz ułatwienia dla komunikacji indywidualnej, innej niż samochodowa (na przykład sieć ścieżek rowerowych).

Tabela 8 Struktura wiekowa mieszkańców Wrocławia (w tys. osób)

Ludność w wieku:	2015	2016	2017
przedprodukcyjnym (< 14 lat)	98,3	100,7	103,4
produkcyjnym (15-59 lat – kobiety 15-64 lata – mężczyźni)	393,1	388,2	383,0
poprodukcyjnym (>59 lat – kobiety >64 lata – mężczyźni)	144,3	148,7	152,2

Źródło: (<https://bdl.stat.gov.pl/BDL/dane/teryt/tablica>)

Czynniki, które w obecnych czasach determinują stan zdrowia ludności w dużych miastach, takich jak Wrocław, jest zanieczyszczenie powietrza oraz hałas. Ekspozycja na te czynniki, w ilościach ponadnormatywnych, prowadzi do pogorszenia się stanu zdrowia mieszkańców. Według badań Światowej Organizacji Zdrowia, hałas oddziałuje niekorzystnie nie tylko na narząd słuchu, ale ma również szkodliwy wpływ na system nerwowy (zaburzenia snu i odżywiania, osłabienie koncentracji) oraz układ krwionośny (zaburzenia akcji serca, nadciśnienie)⁹. Brak możliwości odpoczynku, najczęściej spowodowany hałasem, prowadzi do nieodwracalnych zmian w organizmie człowieka. Zdecydowana większość przekroczeń norm hałasu we Wrocławiu związana jest z transportem samochodowym.

Drugim czynnikiem mającym duży wpływ na stan zdrowia mieszkańców Wrocławia jest zanieczyszczenie powietrza. Główne składniki odpowiedzialne za negatywny wpływ na zdrowie to pyły zawieszone oraz substancje gazowe, takie jak: dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenek węgla i ozon troposferyczny. Obok indywidualnych źródeł ciepła oraz energetyki zawodowej, głównym źródłem emisji tlenków azotu oraz znacznej ilości pyłów zawieszonych, są silniki spalinowe, zwłaszcza te niespełniające nowych restrykcyjnych norm z silnikiem diesla¹⁰. Dwutlenek azotu zwiększa umieralność związaną z chorobami układu oddechowego, chorobami układu krążenia oraz umieralność całkowitą (z ogółu przyczyn zgonu) o ok. 0.3%–0.4% na 10 µg/m³ NOx. Z kolei wzrost zanieczyszczenia powietrza pyłem zwiększa między innymi ilość przypadków chorób o podłożu alergicznym: chronicznego kaszlu, przewlekłego zapalenia oskrzeli, niewydolności płuc, astmy i innych

⁹Badyda A. J., 2010, Zagrożenia środowiskowe ze strony transportu, http://www.pan.poznan.pl/nauki/N_410_15_Badyda.pdf

¹⁰Jędrak J. i inni, 2017, Wpływ zanieczyszczeń powietrza na zdrowie, Krakowski Alarm Smogowy

schorzeń. Badania naukowe dowodzą, że szczególnie szkodliwe dla zdrowia ludzi jest wdychanie powietrza zanieczyszczonego bardzo drobnym pyłem zawieszonym¹¹. A za tego typu zanieczyszczenie odpowiedzialny w dużej mierze jest transport samochodowy.

Miejscami, które generują znaczne potrzeby transportowe ludności są obiekty użyteczności publicznej, takie jak uczelnie, szpitale czy budynki administracji publicznej. Wrocław od lat stanowi ważny ośrodek akademicki na mapie Polski. W sumie w ostatnich latach liczba studentów we Wrocławiu utrzymuje się na poziomie około 120 tys.¹² Największe z nich, czyli Politechnika Wroclawska oraz Uniwersytet Wroclawski, w ciągu roku akademickiego mają znaczący wpływ na wzmożony ruch w mieście. Jest to związane w dużej mierze z tym, że większość budynków wiodących uczelni znajduje się w rejonie ścisłego centrum miasta. W połączeniu z istnieniem na obrzeżach miast znacznych skupisk nowo wybudowanych mieszkań, z których wiele przeznaczonych jest na wynajem, generuje to duży ruch w godzinach porannego oraz popołudniowego szczytu komunikacyjnego.

Żłobki, przedszkola oraz szkoły podstawowe oraz ponadpodstawowe, z racji konieczności łatwego do nich dostępu, zlokalizowane są znacznie bardziej równomiernie. Rozwój budownictwa mieszkaniowego powoduje, że jest ciągle zapotrzebowanie na tego typu placówki. Trzeba jednak zwrócić uwagę na rozkład tego zapotrzebowania, które koncentruje się na intensywnie rozbudowywanych osiedlach, położonych przeważnie z dala od ścisłego centrum miasta.

Wrocław to ważny ośrodek na kulturalnej mapie kraju. Oprócz wielu obiektów, przyciągających mieszkańców oraz turystów, jak chociażby Hala Stulecia, która została wpisana na Listę Światowego Dziedzictwa Kultury UNESCO czy Narodowego Forum Muzyki, miasto jest gospodarzem wielu imprez kulturalnym o zasięgu ponadregionalnym czy światowym. Doskonałymi przykładami są Festiwal Filmowy Nowe Horyzonty czy Festiwal Teatralny Dialog. W 2016 roku miasto zostało wybrane Europejską Stolicą Kultury, dzięki czemu, szereg imprez zyskało status międzynarodowy. Większość imprez kulturalnych odbywa się w ścisłym centrum miasta, co umożliwia sprawne dotarcie na nie komunikacją miejską. Potrzebny jest jednak rozwój parkingów P+R, dzięki czemu również przyjezdni spoza miasta nie będą zmuszeni poruszać się po centrum prywatnymi samochodami. Również wrocławskie ZOO wraz z nowo wybudowanym Afrykarium stanowią ważną atrakcję turystyczną stolicy Dolnego Śląska. Trzeba zwrócić uwagę, że ZOO odwiedzane jest, zwłaszcza podczas wakacyjnych weekendów przez bardzo duże ilości osób. Jest to możliwe dzięki dobremu skomunikowaniu tego obiektu z centrum miasta poprzez transport zbiorowy (kilka linii tramwajowych oraz autobusowych).

Obiekty sportowe będące wizytówką miasta to kompleks Stadionu Olimpijskiego usytuowany w rejonie historycznych terenów rekreacyjnych Parku Szczytnickiego oraz nowoczesne obiekty (Stadion Miejski oraz Hala Orbita) zlokalizowane w północno-zachodniej części miasta. Wszystkie te obiekty posiadają dostęp do transportu zbiorowego. Dodatkowo obok Stadionu Miejskiego znajduje się parking przeznaczony dla samochodów prywatnych (w systemie P+R) oraz autokarów. Dodatkowo połączenia tramwajowe, w czasie największych imprez sportowych i kulturalnych, są bezpłatne i organizowane we współpracy z miejskim przewoźnikiem.

3.2.2 Ocena możliwości oddziaływania zapisów PZMM na ludzi i dobra materialne

Zapisy PZMM zakładają ograniczenie liczby prywatnych samochodów poruszających się po mieście dzięki rozwojowi transportu zbiorowego oraz udogodnieniom dla pieszych i rowerzystów. Jednym z celów takiego działania jest zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza i hałasu w mieście, co przełoży się bezpośrednio na poprawę ogólnego stanu zdrowia mieszkańców. Poprawa jakości rozwiązań

¹¹Wpływ zanieczyszczeń powietrza na ludzkie zdrowie, <http://dolnoslaskialarmsmogowy.pl/>

¹² Wrocław w liczbach 2017, Urząd Statystyczny we Wrocławiu

dotyczących komunikacji zbiorowej, również uwzględnione w PZMM, takie jak chociażby udogodnienia taryfowe, poprawią komfort podróżowania zarówno osób, które obecnie korzystają z komunikacji miejskiej, jak i potencjalnych nowych użytkowników. Uporządkowanie polityki parkingowej zarówno w centrum jak i poza nim, wpłynie pozytywnie na atrakcyjność wielu osiedli miasta, w których istnieje obecnie problem parkowania samochodów prywatnych. Niektóre z zapisów Planu mogą krótkotrwale oddziaływać na ludzi, głównie w fazie realizacji inwestycji inspirowanych PZMM, powodując na przykład trudności w poruszaniu się dotychczasowymi liniami komunikacyjnymi czy ciągami pieszo-rowerowymi. W przypadku, gdy tereny zielone byłyby zajęte np. pod budowę parkingów P+R, nastąpią bardziej długotrwałe oddziaływania negatywne. Powinny być one kompensowane, na przykład poprzez nowe nasadzenia.

3.3 Wody, w tym cele ochrony wód jednolitych części wód

3.3.1 Ocena aktualnego stanu

- **Wody powierzchniowe**

Wrocław leży na obszarze dorzecza Odry, w regionie wodnym Środkowej Odry, w obrębie zlewni bilansowych Widawy, Bystrzycy, Nisy Kłodzkiej oraz Przyodrza. Najważniejszą rzeką Wrocławia jest Odra. Jej długość w granicach miasta wynosi ok. 27 km, jednak ponieważ Odra płynie przez miasto kilkoma odnogami (kanałami), ich łączna długość w granicach miasta wynosi ok. 80 km. W granicach administracyjnych Wrocławia są również położone ujściowe odcinki czterech ważnych rzek, stanowiących dopływy Odry: Oławy, Ślęży, Bystrzycy (dopływy lewostronne) i Widawy (prawostronny).

Odra w obszarze miasta jest na całej swej długości uregulowana. Za osiedlem Opatowice, w węźle bartoszowicko-opatowickim, koryto Odry rozdziela się na koryto Górnej Odry Wrocławskiej (zwanej też Odrą Miejską), płynącej w kierunku centrum miasta i na podwójne koryto opływające miasto – Kanał Powodziowy i Kanał Żeglugowy. W rejonie osiedli Rakowiec i Dąbie od koryta Górnej Odry Wrocławskiej oddziela się Stara Odra, która płynie w kierunku północnym i po połączeniu się z Kanałem Powodziowym i Kanałem Żeglugowym (w rejonie osiedla Zacisze) skręca na zachód, by w rejonie osiedla Kleczków połączyć się z Dolną Odrą Wrocławską. Koryto rzeki, po oddzieleniu się Starej Odry jest zwane Odrą Śródmiejską. W rejonie Starego Miasta i Ostrowa Tumskiego, Odra Śródmiejska rozdziela się na dwa główne ramiona: Odrę Południową i Odrę Północną oraz mniejsze ramiona rzeki, tworząc zespół wschodnich wysp odrzańskich w Śródmiejskim Węźle Wodnym. Dalej rzeka płynie na północ i łączy się ze Starą Odrą. Od tego miejsca rzeka znów płynie jednym korytem. Ten odcinek nazywany jest Dolną Odrą Wrocławską. Końcowy odcinek Odry we Wrocławiu, na wschód od Janówka, stanowi granicę miasta.

Oława wpływa do Wrocławia od południowo-wschodniej strony, kieruje się na północny zachód i rozdziela się na Oławę Dolną i Oławę Górną. Do Odry uchodzi nieco powyżej Mostu Grunwaldzkiego. Oława przez Wrocław płynie na długości 19,5 km i stanowi ważne źródło wody pitnej dla miasta.

Ślęza przepływa przez Wrocław w przybliżeniu z południa na północ, wpływając do miasta w okolicach Partynic. Do Odry uchodzi tuż powyżej Lasu Pilczyckiego. Na terenie Wrocławia rzeka Ślęza płynie na długości 15 km.

Bystrzyca przepływa przez zachodnią część miasta. Jest rzeką o charakterze podgórskim, o dużej zmienności przepływów. Na terenie Wrocławia jej długość to 15 km. Swój początek bierze w Górach Suchych. Na terenie Wrocławia zachowały się liczne meandry i starorzecza tej rzeki, chronione w ramach Parku Krajobrazowego Dolina Bystrzycy. Rzeką uchodzi do Odry w pobliżu Nowej Karczmy, w rejonie północnej granicy Wrocławia.

Widawa jest rzeką nizinną, płynącą w płytkiej dolinie, równoległe do Odry, w przybliżeniu z południowego wschodu na północny zachód. Do Wrocławia wpływa w rejonie Swojczyc, w miejscu ujścia lewego dopływu – Kanału Granicznego. Za osiedlem Psie Pole i Kłokoczyce płynie północną granicą miasta, aż do ujścia do Odry. Do Widawy uchodzi Kanał Odra - Widawa, który w przypadkach wezbrań Odry pozwala na przerzucenie części wód powodziowych z Odry do Widawy, co ułatwia ochronę centrum miasta przed zalaniem. Na terenie Wrocławia długość rzeki wynosi 19,5 km.

Z mniejszych istotnych cieków wodnych (zaliczonych do wód istotnych dla regulacji stosunków wodnych na potrzeby rolnictwa, służących polepszeniu zdolności produkcyjnej gleby i ułatwieniu jej uprawy) w mieście należy wymienić Zieloną, Brochówkę, Kasinę i Ługowinę (Wrocław lewobrzeżny) oraz Mokrzyce, Piskorna, Kanał Graniczny, Dobrą i Trzcianę (Wrocław prawobrzeżny).¹³

- **Wody podziemne**

Na obszarze Wrocławia i jego okolic wody podziemne rozpoznano w piętrach wodonośnych: czwartorzędowym, neogeńskim i triasowym. Sobol i in. opisują warunki hydrogeologiczne Wrocławia i okolic w następujący sposób:¹⁴

Czwartorzędowe piętro wodonośne występuje na większości obszaru aglomeracji wrocławskiej, za wyjątkiem południowo-zachodniej części, gdzie występuje brak utworów czwartorzędu. Zawodnienie formacji czwartorzędowej związane jest z występowaniem osadów piaszczysto-żwirowych pochodzenia glacialnego, fluwioglacjalnego i rzecznoego, które stanowią najłatwiej dostępny zbiornik wód podziemnych. Miąższość tego piętra waha się od 5 do 30 m.

Występowanie neogeńskiego piętra wodonośnego jest związane z obecnością piaszczysto-żwirowych przeławień i soczew w obrębie osadów ilastych. Jego wody są eksploatowane na potrzeby komunalne w zachodniej części miasta (ujęcie Leśnica). W piętrze neogeńskim wyróżniono dwa poziomy: górny i dolny, charakteryzujące się różnymi parametrami reżimu naporowego i nieco innym składem chemicznym wód.

Piętro wodonośne triasu stanowią wody szczelinowo-krasowe w utworach wapienia muszlowego oraz pstrego piaskowca. Występowanie utworów wapienia muszlowego jest ograniczone do wschodniej części Wrocławia. Od południa zasięg wyznaczają wychodnie podkenozoiczne oraz założenia tektoniczne monokliny przedsudeckiej. Sumaryczna miąższość utworów zawodnionych waha się od 50 do 150 m, a większe miąższości, rzędu 150–250 m, związane są ze strefami spękań tektonicznych. Głębokość zalegania poziomu wodonośnego wapienia muszlowego wynosi ok. 200 m w strefie wychodni podkenozoicznych i zwiększa się ku północy.

¹³Prognoza oddziaływania na środowisko „Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Wrocławia na lata 2016 2020 z perspektywą do roku 2025”, Wrocław 2016

¹⁴ Pod red. Nowickiego Z., Wody podziemne miast wojewódzkich Polski, Informator Państwowej Służby Hydrogeologicznej, Warszawa 2007

W rejonie Wrocławia panują warunki artezyjskie - zwierciadło wód podziemnych, nawiercone na głębokości ok. 200–300 m, stabilizowało się ok. 10–15 m powyżej powierzchni terenu. Najbardziej zasobne fragmenty użytkowych poziomów wód podziemnych zostały zaliczone do głównych zbiorników wód podziemnych - GZWP. Na terenie Wrocławia oraz w jego pobliżu wydzielono trzy Główne Zbiorniki Wód Podziemnych: GZWP nr 319 - Subzbiornik Prochowice-Środa Śląska, GZWP nr 320 - Pradolina Odry i GZWP nr 322 - Zbiornik Oleśnica.

GZWP nr 320 – Pradolina Odry ma główne znaczenie użytkowe dla miasta. Jest to zbiornik czwartorzędowy o powierzchni 231 km² i zasobach odnawialnych 24 090 m³/d. W jego obrębie znajdują się główne tereny wodociągowe Wrocławia wraz ze stawami infiltracyjnymi i barierami studni. Wody powierzchniowe infiltrują do czwartorzędowego piętra wodonośnego występującego w osadach piaszczysto-żwirowych plejstocenijskich tarasów akumulacyjnych. Piętro to charakteryzuje się zwierciadłem swobodnym o bardzo płytkim zaleganiu. Miąższość utworów wodonośnych waha się od 5 do 15 m. W całym obszarze GZWP 320 to piętro wodonośne jest pozbawione jakiegokolwiek warstwy izolującej, co powoduje jego dużą wrażliwość na zanieczyszczenia.

GZWP nr 319 – Subzbiornik Prochowice-Środa Śląska obejmuje fragment górnego piętra wodonośnego neogenu. Północna część zbiornika charakteryzuje się artezyjskim reżimem wód podziemnych. Odpływ przebiega w kierunku Odry, która jest lokalną bazą drenażu. Obszar zbiornika wynosi 378,4 km², a zasoby dyspozycyjne wynoszą 10 069 m³/d. Warstwy wodonośne mają miąższość 20–30 m.

GZWP nr 322 – Zbiornik Oleśnica jest zbudowany z czwartorzędowych osadów piaszczystych pochodzenia fluwioglacjalnego oraz sandrowego. Miąższość utworów zawodnionych jest zmienna, waha się w przedziale 50–150 m. Powierzchnia zbiornika wynosi 231 km², zasoby dyspozycyjne wynoszą 20 927 m³/d. Obszar zbiornika obejmuje wodonośne struktury Oleśnicy i Nieciszowa, które zostały wytypowane jako perspektywiczny obszar wodonośny dla zaopatrywania Wrocławia w wodę do spożycia. W odniesieniu do wód podziemnych podstawowymi celami Ramowej Dyrektywy Wodnej są ochrona i poprawa stanu wód podziemnych oraz zaopatrzenie ludności w wodę dobrej jakości. Osiągnięcie tych celów mają zapewnić działania w jednostkowych obszarach, tzw. Jednolitych częściach wód podziemnych (JCWPd). Zgodnie z zasadami określonymi w Ramowej Dyrektywie wodnej, stan wód podziemnych określa się na podstawie wyników oceny stanu ilościowego i stanu chemicznego tych wód. Dla obszarów JCWPd utworzono system monitoringu - sieć obserwacyjno-badawczą wód podziemnych, w skład której wchodzi punkty monitoringu położenia zwierciadła wody (monitoring ilościowy) i monitoringu chemicznego (monitoring jakościowy). Badania prowadzone są w sieci krajowej w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Monitoring stanu chemicznego wód prowadzony jest w sieciach monitoringu: diagnostycznego, operacyjnego i badawczego. Celem monitoringu jest dostarczenie informacji o stanie chemicznym wód podziemnych, śledzenie jego zmian oraz sygnalizacja zagrożeń w skali kraju, na potrzeby zarządzania zasobami wód podziemnych i oceny skuteczności podejmowanych działań ochronnych. Wrocław znajduje się na obszarze czterech JCWPd: nr 95, 96, 108 i 109.

- **Jednolite części wód powierzchniowych**

Według aktualnego Planu Gospodarowania Wodami (aPGW), stanowiącego załącznik do Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania

wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz. U. z 2016 r. poz. 1967), gmina miejska Wrocław znajduje się na terenie następujących zlewni Jednolitych Części Wód Powierzchniowych:

- Zielona (RW6000161334899)
- Brochówka (RW600016133492)
- Kasina (RW600016133689)
- Radakówka (RW60001613496)
- Trzciana (RW60001713392)
- Topór (RW600017136869)
- Przyłęk (RW60001713688)
- Rakowski Potok (RW600017136929)
- Oława od Gnojnej do Odry (RW600019133499)
- Ślęza od Małej Ślęzy do Odry (RW60001913369)
- Widawa od Oleśnicy do Dobrej (RW60001913679)
- Dobra od Jagodnej do Widawy (RW60001913689)
- Widawa od Dobrej do Odry (RW60001913699)
- Bystrzyca od Strzegomki do Odry (RW600020134999)
- Odra od Małej Pani do granic Wrocławia (RW60002113337)
- Odra w granicach Wrocławia (RW60002113399)
- Odra od granic Wrocławia do Wałów Śląskich (RW600021137579)
- Ługowina (RW6000231338)
- Kanał Graniczny (RW600023136769)
- Uchodza (RW60002313754)

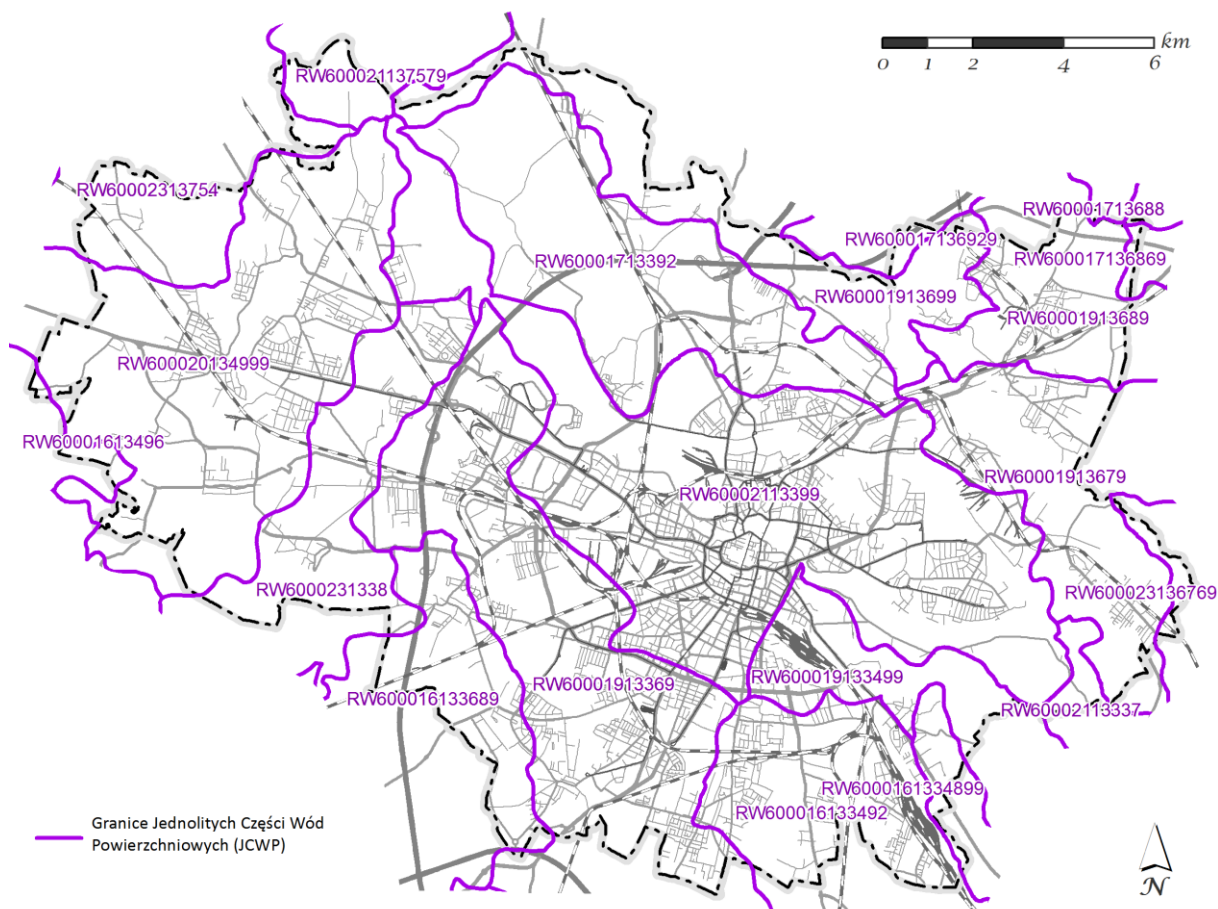
Poniżej zestawiono powierzchnie całkowite JCWP oraz powierzchnie znajdujące się w obrębie miasta.

Tabela 9 Zestawienie powierzchni JCWP

JCWP	Pow. całkowita JCWP [km ²]	Pow. JCWP znajdująca się w obrębie miasta [km ²]	Udział pow. znajdującej się w obrębie miasta w pow. całkowitej JCWP
RW6000161334899	107.28	2.12	1.98%
RW600016133492	29.51	16.68	56.52%
RW600016133689	50.80	10.73	21.12%
RW60001613496	18.46	0.86	4.66%
RW60001713392	32.28	32.28	100.00%
RW600017136869	59.40	0.38	0.64%
RW60001713688	23.50	0.06	0.26%
RW600017136929	40.54	0.55	1.36%
RW600019133499	74.01	9.51	12.85%
RW60001913369	124.40	38.66	31.08%
RW60001913679	37.03	18.26	49.31%
RW60001913689	37.71	11.23	29.78%
RW60001913699	40.40	15.30	37.87%
RW600020134999	50.01	42.66	85.30%
RW60002113337	138.63	1.55	1.12%
RW60002113399	64.45	64.45	100.00%

JCWP	Pow. całkowita JCWP [km ²]	Pow. JCWP znajdująca się w obrębie miasta [km ²]	Udział pow. znajdującej się w obrębie miasta w pow. całkowitej JCWP
RW600021137579	55.78	2.91	5.22%
RW6000231338	28.58	15.90	55.63%
RW600023136769	34.03	0.97	2.85%
RW60002313754	38.44	7.72	20.08%

Ocenę stanu jednolitych części wód powierzchniowych przeprowadza się w oparciu o wyniki państwowego monitoringu środowiska, na podstawie których dokonuje się oceny stanu ekologicznego, bądź potencjału ekologicznego (w przypadku, gdy JCWP została wyznaczona jako silnie zmieniona, w związku z jej przeobrażeniem będącym wynikiem działalności człowieka) oraz stanu chemicznego. Stan wód jest dobry, jeśli stan/potencjał ekologiczny części wód jest co najmniej dobry, a stan chemiczny dobry. Jeśli przynajmniej jeden z tych warunków nie jest spełniony, wówczas stan wód określa się jako zły. Oceny tej dokonuje się w oparciu o Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2016 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. 2016 poz. 1187). Poniżej przedstawiono tabelaryczne zestawienia wymienionych wyżej JCWP, przedstawiające ich charakterystykę oraz przewidziane dla nich cele środowiskowe.



Rysunek 5 Główne sieci transportowe na tle JCWP

Tabela 10 Tabela Charakterystyka JCWP i ich zlewni, znajdujących się w granicach gminy miejskiej Wrocław

Kod	Nazwa	Czy JCWP jest monitorowana	Status JCWP	stan/potencjał ekologiczny	stan chemiczny	aktualny stan JCWP
RW6000161334899	Zielona	tak	SZCW	umiarkowany	poniżej dobrego	zły
RW600016133492	Brochówka	tak	SZCW	umiarkowany	poniżej dobrego	zły
RW600016133689	Kasina	tak	SZCW	słaby	poniżej dobrego	zły
RW60001613496	Radakówka	nie	NAT	poniżej dobrego	poniżej dobrego	zły
RW60001713392	Trzciana	tak	SZCW	słaby	poniżej dobrego	zły
RW600017136869	Topór	tak	SZCW	umiarkowany	poniżej dobrego	zły
RW60001713688	Przyłęk	tak	NAT	umiarkowany	poniżej dobrego	zły
RW600017136929	Rakowski Potok	tak	NAT	poniżej dobrego	poniżej dobrego	zły
RW600019133499	Oława od Gnojnej do Odry	tak	NAT	słaby	poniżej dobrego	zły
RW60001913369	Ślęza od Małej Ślęzy do Odry	tak	SZCW	umiarkowany	poniżej dobrego	zły
RW60001913679	Widawa od Oleśnicy do Dobrej	tak	NAT	dobry	poniżej dobrego	zły
RW60001913689	Dobra od Jagodnej do Widawy	tak	SZCW	umiarkowany	poniżej dobrego	zły
RW60001913699	Widawa od Dobrej do Odry	tak	NAT	dobry	poniżej dobrego	zły
RW600020134999	Bystrzyca od Strzegomki do Odry	tak	NAT	umiarkowany	poniżej dobrego	zły
RW60002113337	Odra od Małej Pani do granic Wrocławia	tak	SZCW	dobry i powyżej dobrego	poniżej dobrego	zły
RW60002113399	Odra w granicach Wrocławia	tak	SZCW	dobry i powyżej dobrego	dobry	dobry
RW600021137579	Odra od granic Wrocławia do Wałów Śląskich	tak	SZCW	słaby	poniżej dobrego	zły
RW6000231338	Ługowina	tak	SZCW	umiarkowany	poniżej dobrego	zły
RW600023136769	Kanał Graniczny	nie	NAT	poniżej dobrego	poniżej dobrego	zły
RW60002313754	Uchodza	nie	NAT	co najmniej dobry	poniżej dobrego	zły

Tabela 11 Cele środowiskowe określone dla JCWP, znajdujących się w granicach gminy miejskiej Wrocław

Kod	Nazwa	Cele środowiskowe		Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Czynniki determinujące zagrożenie
RW6000161334899	Zielona	dobry potencjał ekologiczny	dobry stan chemiczny	zagrożona	nierozpoznana presja, rolnictwo
RW600016133492	Brochówka	dobry potencjał ekologiczny	dobry stan chemiczny	zagrożona	nierozpoznana presja, presja komunalna
RW600016133689	Kasina	dobry potencjał ekologiczny	dobry stan chemiczny	zagrożona	presja komunalna, presja przemysłowa, niska emisja
RW60001613496	Radakówka	dobry stan ekologiczny	dobry stan chemiczny	zagrożona	nierozpoznawalna presja
RW60001713392	Trzciana	dobry potencjał ekologiczny	dobry stan chemiczny	zagrożona	nierozpoznana presja, presja komunalna
RW60001713689	Topór	dobry potencjał ekologiczny	dobry stan chemiczny	zagrożona	nierozpoznana presja, presja komunalna
RW60001713688	Przyłek	dobry stan ekologiczny	dobry stan chemiczny	zagrożona	nierozpoznana presja, presja komunalna
RW600017136929	Rakowski Potok	dobry stan ekologiczny	dobry stan chemiczny	niezagrożona	-
RW600019133499	Oława od Gnojnej do Odry	dobry stan ekologiczny	dobry stan chemiczny	zagrożona	nierozpoznana presja, niska emisja
RW60001913369	Ślęza od Małej Ślęzy do Odry	dobry potencjał ekologiczny	dobry stan chemiczny	zagrożona	niska emisja, rolnictwo
RW60001913679	Widawa od Oleśnicy do Dobrej	dobry stan ekologiczny	dobry stan chemiczny	niezagrożona	-
RW60001913689	Dobra od Jagodnej do Widawy	dobry potencjał ekologiczny	dobry stan chemiczny	zagrożona	nierozpoznana presja, presja komunalna
RW60001913699	Widawa od Dobrej do Odry	dobry stan ekologiczny	dobry stan chemiczny	zagrożona	nierozpoznana presja, niska emisja

Kod	Nazwa	Cele środowiskowe		Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Czynniki determinujące zagrożenie
RW600020134999	Bystrzyca od Strzegomki do Odry	dobry stan ekologiczny; możliwość migracji organizmów wodnych na odcinku cieklu istotnego - Bystrzyca w obrębie JCWP	dobry stan chemiczny	zagrożona	nierozpoznana presja, niska emisja, presja hydromorfologiczna
RW60002113337	Odra od Małej Pani do granic Wrocławia	dobry potencjał ekologiczny; możliwość migracji organizmów wodnych na odcinku cieklu istotnego - Odra w obrębie JCWP	dobry stan chemiczny	zagrożona	presja hydromorfologiczna
RW60002113399	Odra w granicach Wrocławia	dobry potencjał ekologiczny; możliwość migracji organizmów wodnych na odcinku cieklu istotnego - Odra w obrębie JCWP	dobry stan chemiczny	zagrożona	presja hydromorfologiczna
RW600021137579	Odra od granic Wrocławia do Wałów Śląskich	dobry potencjał ekologiczny; możliwość migracji organizmów wodnych na odcinku cieklu istotnego - Odra w obrębie JCWP	dobry stan chemiczny	zagrożona	nierozpoznana presja, niska emisja
RW6000231338	Ługowina	dobry potencjał ekologiczny	dobry stan chemiczny	niezagrożona	-
RW600023136769	Kanał Graniczny	dobry stan ekologiczny	dobry stan chemiczny	zagrożona	nierozpoznana presja
RW60002313754	Uchodza	dobry stan ekologiczny	dobry stan chemiczny	niezagrożona	-

W granicach gminy miejskiej Wrocław znajduje się 20 zlewni JCWP, z których 17 jest monitorowanych. 9 JCWP wyznaczono jako naturalne, a 11 jako silnie zmienione. Z uwagi na stan chemiczny poniżej dobrego, aktualny stan 19 JCWP określono jako zły. Dla wszystkich JCWP jako cele środowiskowe określono osiągnięcie dobrego stanu chemicznego oraz dobrego stanu bądź potencjału ekologicznego. Dla 4 wyznaczono dodatkowy cel środowiskowy – umożliwienie migracji organizmów wodnych na odcinku cieków istotnych. 16 z nich jest zagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych z powodu występowania presji: komunalnej, hydromorfologicznej, rolnictwa lub niskiej emisji.

- **Jednolite części wód podziemnych**

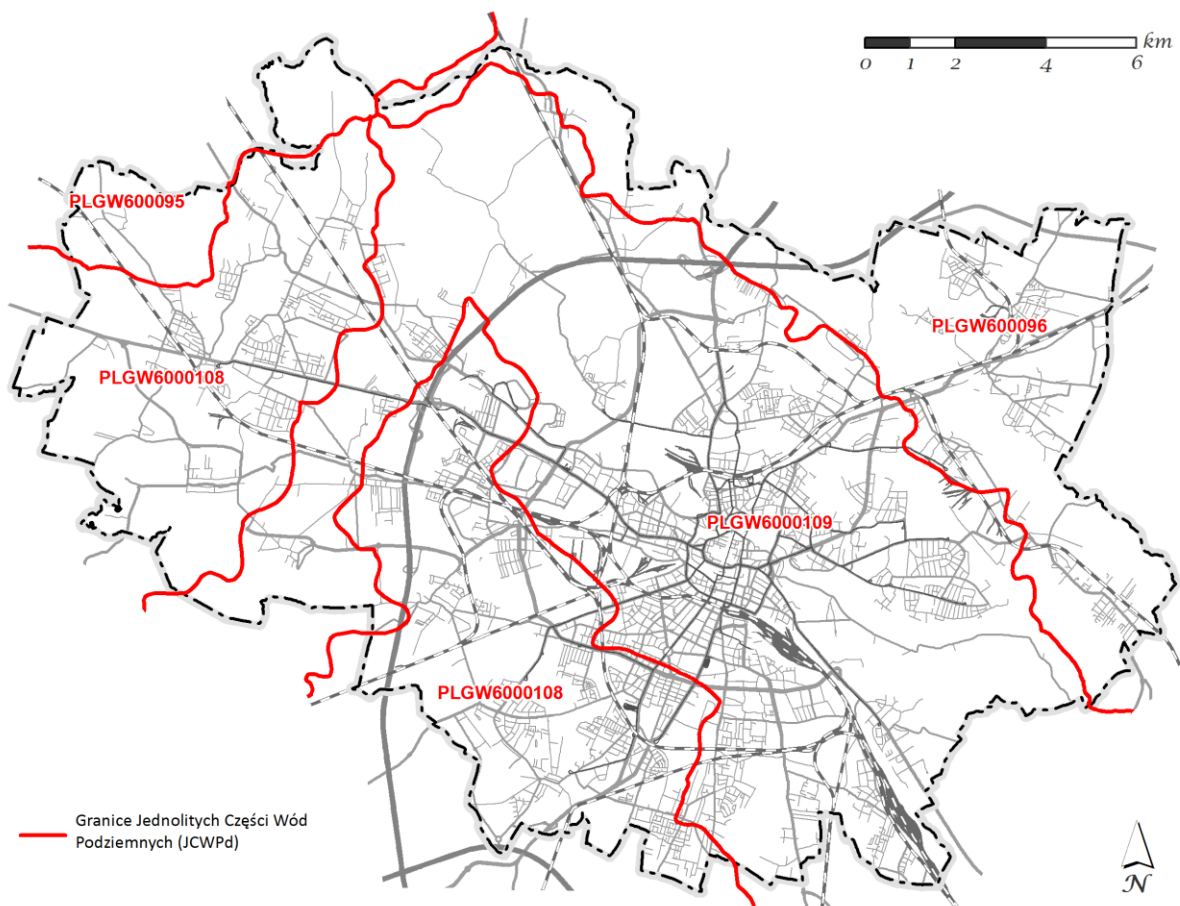
Według aktualnego Planu Gospodarowania Wodami (aPGW), stanowiącego załącznik do Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz. U. z 2016 r. poz. 1967), gmina miejska Wrocław znajduje się na terenie następujących zlewni Jednolitych Części Wód Podziemnych:

- PLGW6000108
- PLGW6000109
- PLGW600095
- PLGW600096

Poniżej zestawiono powierzchnie całkowite JCWPd oraz powierzchnie znajdujące się w obrębie miasta.

Tabela 12 Zestawienie powierzchni JCWPd

JCWPd	Pow. całkowita JCWPd [km ²]	Pow. JCWPd znajdująca się w obrębie miasta [km ²]	Udział pow. znajdującej się w obrębie miasta w pow. całkowitej JCWPd
PLGW6000108	2753.81	92.91	3.37 %
PLGW6000109	4258.31	142.05	3.34 %
PLGW600095	1722.32	10.64	0.62 %
PLGW600096	1744.64	47.19	2.70 %



Rysunek 6 Główne sieć transportowa na tle JCWPd

Ocenę stanu jednolitych części wód podziemnych przeprowadza się w oparciu o wyniki państwowego monitoringu środowiska, na podstawie których dokonuje się oceny stanu chemicznego oraz stanu ilościowego, w oparciu o Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2015 r. w sprawie sposobu kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. 2016 poz. 85).

Ocenę stanu chemicznego jednolitej części wód podziemnych dokonuje się przez porównanie wartości stężeń elementów fizykochemicznych w punktach pomiarowych, reprezentatywnych dla JCWPd, z wartościami progowymi, określonymi w załączniku do wyżej wymienionego rozporządzenia. Na tej podstawie dokonuje się klasyfikacji elementów fizykochemicznych, przypisując JCWPd jedną z pięciu klas jakości wód podziemnych, aby ostatecznie określić stan chemiczny. Klasy jakości wód podziemnych I-III oznaczają dobry stan chemiczny, a klasy jakości IV i V oznaczają słaby stan chemiczny.

Ocenę stanu ilościowego JCWPd przeprowadza się przez ustalenie wielkości rezerw zasobów wód podziemnych jednolitej części wód podziemnych i interpretację wyników badań położenia zwierciadła wód podziemnych.

Stan JCWPd ocenia się jako dobry, jeżeli zarówno stan chemiczny i stan ilościowy są ocenione jako dobre. Poniżej przedstawiono tabelaryczne zestawienia wymienionych wyżej JCWPd, przedstawiające ich charakterystykę oraz przewidziane dla nich cele środowiskowe.

Tabela 13 Charakterystyka JCWPd, znajdujących się w granicach gminy miejskiej Wrocław

kod	stan chemiczny	stan ilościowy	Statut JCWPd	cele środowiskowe	
PLGW6000108	dobry	dobry	dobry	dobry stan chemiczny	dobry stan ilościowy
PLGW6000109	dobry	dobry	dobry	dobry stan chemiczny	dobry stan ilościowy
PLGW600095	słaby	dobry	słaby	dobry stan chemiczny; mniej rygorystyczny cel dla parametru Ni (ochrona stanu przed dalszym pogorszeniem)	dobry stan ilościowy
PLGW600096	dobry	dobry	dobry	dobry stan chemiczny	dobry stan ilościowy

3.3.2 Ocena możliwości oddziaływania zapisów PZMM na wody

Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Wrocławia zakłada realizację działań mających na celu ograniczenie ruchu drogowego przy jednoczesnym usprawnieniu ruchu rowerowego oraz pieszego, poprawę stanu istniejącej infrastruktury transportowej, zwiększenie bezpieczeństwa oraz poprawę warunków podróży. Przewiduje się możliwość pośredniego oddziaływania na wody powierzchniowe i podziemne, związanego ze zmianą stopnia uszczelnienia powierzchni terenu. Zakres i charakter tego oddziaływania zależą będzie od sposobu realizacji wyżej wymienionych celów. W przypadku budowy nowych oraz modernizacji istniejących tras pieszo-rowerowych może dojść do uszczelnienia powierzchni, co negatywnie wpłynie na zasoby wód powierzchniowych i podziemnych. Jednak jeśli inwestycje te będą przewidywać zastąpienie powierzchni nieprzepuszczalnych przez przepuszczalne bądź półprzepuszczalne, wszędzie tam, gdzie jest to możliwe, oddziaływanie to może zostać zniwelowane lub nawet zmienione na pozytywne, w związku z możliwością zwiększenia retencyjności obszaru. Pomocne może się tu okazać zastosowanie infrastruktury towarzyszącej w postaci tzw. zielono-niebieskiej infrastruktury. Przyczynia się ona do zwiększenia pojemności retencyjnej obszaru oraz spowalnia spływ. Jest to bardzo istotne z punktu widzenia terenów zurbanizowanych, na których obserwuje się poważny problem z podtopieniem terenów, w wyniku przyspieszonego formowania się wezbrania. Dodatkowo taka infrastruktura, dzięki zastosowaniu roślin, w naturalny sposób podczyszcza wody.

Możliwe jest również oddziaływanie na jakość wód, w związku ze spływem zanieczyszczeń z dróg i parkingów, poprzez emisję pyłów, gazów i aerozoli pochodzących z pojazdów. W przypadku braku zainstalowania odpowiednich systemów zbierających i podczyszczających wody opadowe może dojść do zanieczyszczenia wód. Przyczynami zanieczyszczenia mogą być takie związki jak:

- tlenek azotu i dwutlenek siarki ze spalin,
- opad pyłu z zawartością metali ciężkich i TZO,
- spływ zanieczyszczonych wód opadowych z powierzchni jezdni, zwłaszcza spływ pierwszej fali (szczególnie podczas roztopów) niosący dużą koncentrację zawieszin i metali ciężkich oraz produktów ropopochodnych,
- spływ i „rozbryzgiwanie”, w szczególności zasolonych wód roztopowych,
- ewentualne awarie (katastrofy drogowe).

Szczególnie narażone są tereny, które nie posiadają sieci kanalizacyjnej, bądź posiadają infrastrukturę, która od dawna nie była modernizowana, przez co jest niewydolna ze względu na nieprzystosowanie do obecnie panujących warunków.

Na jakość wód pozytywnie wpłyną wszystkie działania, mające na celu ograniczenie liczby aut wjeżdżających do miasta, poprzez zmniejszenie zanieczyszczeń, pochodzących z dróg, przedostających się do wód. Cele środowiskowe określone dla JCWP to osiągnięcie dobrego stanu bądź potencjału ekologicznego oraz dobrego stanu chemicznego, a dla JCWPd osiągnięcie dobrego stanu chemicznego i ilościowego. Oddziaływanie na stan ilościowy JCW zależy od sposobu realizacji inwestycji i zaprojektowanej infrastruktury. W przypadku zastosowania niebiesko-zielonej infrastruktury, zwiększającej retencyjność obszaru i wyrównującej spływ, oddziaływanie to będzie pozytywne.

Oddziaływanie na stan chemiczny JCW związany jest z emisją zanieczyszczeń produkowanych przez samochody, mogące wpłynąć na pogorszenie jakości wód. Jak wyżej wspomniano, intensywność oddziaływania zależy od sposobu realizacji planowanych inwestycji. W przypadku prawidłowego zaprojektowania systemów zbierających i podczyszczających wody spływające z dróg i parkingów, nie przewiduje się znaczącego oddziaływania.

3.4 Powietrze

3.4.1 Ocena aktualnego stanu

Zgodnie z informacją o jakości powietrza na obszarze miasta Wrocławia w 2017 roku, w wieloletnim obserwuje się stopniową poprawę jakości powietrza. Jednakże pomimo obniżenia poziomu stężeń substancji w powietrzu w dalszym ciągu we Wrocławiu problemem są przekroczenia normy średniodobowej pyłu PM₁₀, normy średniorocznej dwutlenku azotu w pobliżu dróg o znacznym natężeniu ruchu samochodowego oraz przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu.

Na podstawie wyników pomiarów jakości powietrza przeprowadzonych we Wrocławiu w 2017 r. oraz wyników modelowania matematycznego dyspersji zanieczyszczeń w powietrzu, stwierdzono:¹⁵:

- niski poziom zanieczyszczenia powietrza: dwutlenkiem siarki, benzenem, tlenkiem węgla, metalami ciężkimi – poniżej dopuszczalnych norm,
- wysoki poziom zapylenia powietrza: ponadnormatywne wartości stężeń średniodobowych pyłu zawieszonego PM₁₀ (więcej niż 35 dni z przekroczeniem normy dobowej. Przekroczenia występowały jedynie w sezonie grzewczym. Najwyższe stężenia pyłu PM₁₀ oraz większość dni z przekroczeniami normy dobowej, obie stacje rejestrowały w pierwszym kwartale 2017 r. Szacowany na podstawie modelowania matematycznego obszar przekroczeń normy średniodobowej pyłu zawieszonego PM₁₀ to 171 km², liczba mieszkańców w obszarze przekroczeń: ok. 373,5 tys.
- wysoki poziom wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA) w powietrzu – przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu. Podobnie jak w przypadku pyłu PM₁₀ najwyższe stężenia B(a)P występowały w miesiącach styczeń - luty i były wielokrotnie wyższe niż w pozostałej części roku, Szacowany na podstawie modelowania matematycznego obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P obejmuje całe miasto Wrocław.
- wysoki poziom dwutlenku azotu rejestrowany przez stację „komunikacyjną” – przekroczenie dopuszczalnego poziomu średniorocznego NO₂ (120% normy rocznej w stacji

¹⁵ Informacja o jakości powietrza na obszarze miasta Wrocławia w 2017 roku na podstawie danych z Państwowego Monitoringu Środowiska, WIOŚ Wrocław, kwiecień 2018 r.,

„komunikacyjnej”), poziom stężeń na pozostałych stacjach - poniżej normy średniorocznej: na stacji „tła miejskiego”. Szacowany na podstawie modelowania matematycznego obszar przekroczeń poziomu dopuszczalnego NO₂ to 0,8 km², liczba mieszkańców w obszarze przekroczeń: ok. 1,8 tys.

- znacznie wyższy poziom zanieczyszczenia powietrza w sezonie grzewczym niż w pozagrzewczym szczególnie w przypadku wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA) – znaczący wpływ źródeł grzewczych na jakość powietrza. Brak różnic sezonowych wystąpił jedynie w przypadku dwutlenku azotu mierzonego w stacji komunikacyjnych co świadczy o decydującym wpływie na poziom tego zanieczyszczenia emisji z transportu drogowego.

3.4.2 Ocena możliwości oddziaływania zapisów PZMM na powietrze

Większość celów i działań ujętych w dokumencie PZMM będzie miało pozytywny wpływ na stan powietrza atmosferycznego w mieście, poprzez redukcję natężenia ruchu samochodowego w mieście. Program Ochrony Powietrza dla Aglomeracji Wrocławskiej (miasta Wrocławia) przyjęty uchwałą XLVI/1544/14 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 12 lutego 2014 r. (Dz. Urz. Woj. Doln. z dnia 25 lutego 2014 r. poz. 985), określił szereg działań naprawczych służących poprawie stanu powietrza. Część z tych działań odnosi się do sfery transportu i są to m.in.:

- Budowa, modernizacja i remonty dróg, (długoterminowe)
- Czyszczenie ulic, (krótkoterminowe)
- Kontynuacja wdrażania inteligentnego systemu transportu we Wrocławiu, (długoterminowe)
- Rozwój i modernizacja systemu transportu publicznego, (średnioterminowe)
- Realizacja projektu zintegrowanego systemu transportu szynowego, (średnioterminowe)
- Rozbudowa systemu P+R, (średnioterminowe).

Większość działań inwestycyjnych zaplanowanych do realizacji w PZMM można wprost odnieść do inwestycji, które zgodnie z Programem Ochrony Powietrza, mają przyczynić się do poprawy stanu powietrza atmosferycznego we Wrocławiu. Jedynie etap realizacji poszczególnych działań inwestycyjnych może przyczynić się do chwilowego wzrostu zanieczyszczeń spowodowanych pracą maszyn budowlanych. Jednakże, oddziaływania te będą chwilowe i przemijające.

3.5 Hałas

3.5.1 Ocena stanu aktualnego

Określenie oddziaływania akustycznego poszczególnych źródeł hałasu wymaga zdefiniowania w rozpatrywanym obszarze zależności od sposobu zagospodarowania i funkcji terenu a jego wrażliwością na hałas tj. dopuszczalnych wartości występujących na danym terenie.

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku, powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, zostały określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. 2012 nr 0 poz. 1109). Dopuszczalne wartości poziomu hałasu są wyrażone wskaźnikami L_{AeqD} oraz L_{AeqN} odpowiednio dla pory dziennej i pory nocnej. Wartości te zależą od rodzaju źródła hałasu, charakteru terenów narażonych na jego oddziaływanie oraz od pory doby.

W przypadku hałasu pochodzącego z dróg lub linii kolejowych równoważny poziom dźwięku A hałasu dla pory dziennej określa się dla przedziału czasu odniesienia równemu 16 godzinom między godzinami 6.00 a 22.00, natomiast dla pory nocnej dla przedziału czasu odniesienia równemu

8 godzinom pomiędzy 22.00 a 6.00. Dopuszczalne poziomy hałasu określone w Rozporządzeniu dla terenów o różnym przeznaczeniu zestawiono w tabeli poniżej.

Tabela 14 Dopuszczalne poziomy hałasu środowisku powodowanego przez drogi lub linie kolejowe (wartości te stosuje się także dla torowiska tramwajowych poza pasem drogowym)

Lp.	Przeznaczenie terenu	dzień	noc
		L _{AeqD}	L _{AeqN}
1	a. Strefa ochronna „A” uzdrowiska b. Tereny szpitali poza miastem	50 [dB]	45 [dB]
2	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b. Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży ²⁾ c. Tereny domów opieki społecznej d. Tereny szpitali w miastach	61 [dB]	56 [dB]
3	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b. Tereny zabudowy zagrodowej c. Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe ²⁾ d. Tereny mieszkaniowo usługowe	65 [dB]	56 [dB]
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. Mieszkańców ³⁾	68 [dB]	60 [dB]

2) W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.
3) 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 powyżej 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

Hałas pochodzący z transportu, a w szczególności ruch drogowy stanowi dominujące źródło hałasu we Wrocławiu, zarówno pod względem wielkości jak i zasięgu oddziaływania, a stale rosnący wskaźnik motoryzacji powoduje ciągły wzrost emitowanego hałasu.

Na podstawie mapy akustycznej Wrocławia 2017 r.¹⁶ wskazano powierzchnię obszarów w granicach miasta Wrocławia zagrożonych długookresowym **hałasem drogowym** (L_{DWN}), na których stan środowiska określa się jako „niedobry” i wynosi ona 3,476 km², na których mieszka 22,15 tys. osób, jako zły – 0,08 km² zamieszkały przez 191 osób. Należy zaznaczyć, iż największa liczba osób narażona jest na hałas w przedziale przekroczeń do 10 dB.

Hałas kolejowy stanowi drugorzędne źródło hałasu, które generuje przekroczenia w dużo mniejszym stopniu, niż hałas drogowy, a jego zakres oddziaływania ogranicza się do bezpośredniego otoczenia. Na podstawie mapy akustycznej Wrocławia 2017 r.¹⁷ powierzchnia obszarów w granicach miasta Wrocławia zagrożonych długookresowym hałasem kolejowym, na których stan środowiska określa się jako „niedobry” i wynosi ona 0,388 km², na których mieszka 401 osób, jako zły – 0,008 km², który jest niezamieszkały. Należy zaznaczyć, iż największa liczba osób narażona jest na hałas w przedziale przekroczeń do 5 dB.

Hałas tramwajowy stanowi nieznaczne źródło hałasu, które generuje dużo mniejsze przekroczenia niż w przypadku hałasu drogowego czy też kolejowego. Na podstawie mapy akustycznej Wrocławia 2017 r.¹⁸ powierzchnia obszarów w granicach miasta Wrocławia zagrożonych długookresowym hałasem tramwajowym, na których stan środowiska określa się jako „niedobry” i wynosi ona 0,021 km², na których mieszka 75 osób, Nie stwierdzono złego stanu warunków akustycznych spowodowanych hałasem tramwajowym.

¹⁶ LEMITOR Ochrona Środowiska Sp. z o.o., AKUSTIX Sp. z o.o., Wrocław, 2017 r.

¹⁷ LEMITOR Ochrona Środowiska Sp. z o.o., AKUSTIX Sp. z o.o., Wrocław, 2017 r.

¹⁸ LEMITOR Ochrona Środowiska Sp. z o.o., AKUSTIX Sp. z o.o., Wrocław, 2017 r.

3.5.2 Ocena możliwości oddziaływania zapisów PZMM na klimat akustyczny w mieście

Większość celów i działań ujętych w dokumencie PZMM będzie miało pozytywny wpływ na stan klimatu akustycznego w mieście, poprzez redukcję natężenia ruchu samochodowego i remont torowisk tramwajowych. Jedynie działania implikujące budowę nowych tras tramwajowych mogą spowodować lokalne pogorszenie się klimatu akustycznego w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji.

Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Wrocławia określił rozwiązania techniczne dla celów krótko i długookresowych mających za zadanie zredukowanie hałasu pochodzącego z różnych źródeł. I tak wśród tych działań wymienione są:

Hałas drogowy

- poprawa stanu technicznego nawierzchni poprzez wymianę górnej warstwy
- wymianę nawierzchni z kostki brukowej na asfalt z domieszka gumy

Hałas tramwajowy:

- przeprowadzenie okresowych (rocznych) przeglądów torów
- poprawa stanu technicznego torowiska poprzez wykonanie szlifowania szyn i korekcji geometrii kół

Hałas kolejowy:

- modernizacja torowiska
- wykonanie szlifowania szyn

Większość działań inwestycyjnych zaplanowanych do realizacji w PZMM można wprost odnieść do inwestycji, które zgodnie z Programem ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Wrocławia, mają przyczynić się do poprawy stanu klimatu akustycznego we Wrocławiu. Dokument nie przewiduje działań mogących zredukować hałas pochodzący od kolei oraz do dróg, jednakże torowiska kolejowe zarządzane są przez inne podmioty i Urząd Miasta Wrocławia nie ma możliwości ingerencji w tym zakresie, natomiast naprawa jezdni i wymiana nawierzchni jest prowadzona na bieżąco.

3.6 Krajobraz, Zabytki

3.6.1 Ocena stanu aktualnego

Zgodnie ze Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Wrocławia [2018] na strukturę funkcjonalno-przestrzenną miasta składają się: pasma, dzielnice urbanistyczne, jednostki urbanistyczne, ośrodki usługowe, tereny zielone.

W przestrzeni Wrocławia wyróżniono trzy pasma:

- Pasma pierwszego typu, w których przeważają tereny mieszkaniowe;
- Pasma drugiego typu, w których przeważa zagospodarowanie związane z działalnością gospodarczą;
- Pasma trzeciego typu, w których przeważają tereny zieleni.

Miasto dzieli się na pięć dzielnic urbanistycznych. Centralną część miasta zajmuje Śródmieście, które wyróżnia się wyraźnie wśród innych dzielnic rodzajem i intensywnością zabudowy, gęstością sieci ulicznej i linii transportu publicznego, formami zieleni. Na jego obszarze lokuje się największa liczba

obiektów usługowych ważnych dla całego miasta. Granice Śródmieścia stanowią od strony południowej i zachodniej Obwodnica Śródmiejska, dalej rzeki: Stara Odra, Odra i Oława.

Wokół Śródmieścia rozciągają się cztery dzielnice: Północ, Wschód, Południe i Zachód, z których każda ma charakter konstelacji różnego rodzaju jednostek urbanistycznych, pomiędzy którymi położone są tereny zieleni. Zabudowa ma mniejszą intensywność niż w Śródmieściu, liczne są tutaj osiedla domów jednorodzinnych.

Obszary dzielnic poza Śródmieściem dzielą się następująco:

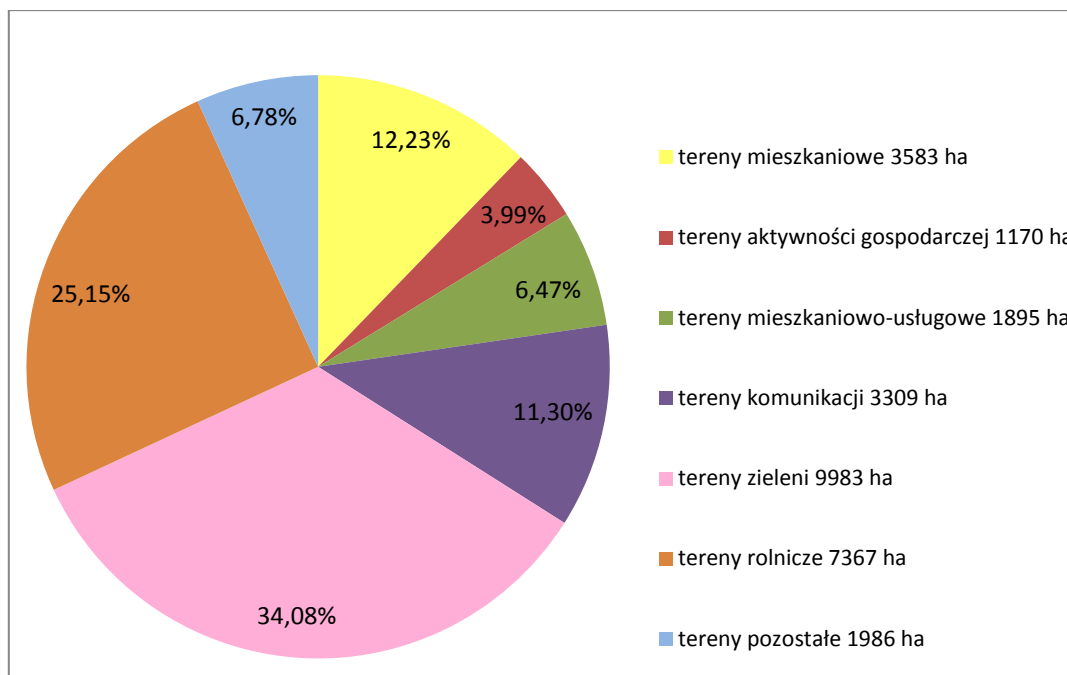
- a) Północ – obszar położony po północnej stronie linii biegnącej od wschodu wzdłuż Odry, Starej Odry, linii kolejowej w kierunku Oleśnicy i dalej wzdłuż rzeki Widawy,
- b) Wschód – obszar położony po wschodniej stronie rzek Stara Odra i Oława pomiędzy linią kolejową na Oleśnicę i rzeką Widawą oraz południową granicą terenów ochronnych ujęcia wody pitnej,
- c) Południe – obszar położony na południe od Obwodnicy Śródmiejskiej pomiędzy linią kolejową na Wałbrzych a terenami ujęcia wody na Świątnikach,
- d) Zachód – obszar położony po zachodniej stronie Obwodnicy Śródmiejskiej pomiędzy rzeką Odrą a linią kolejową na Wałbrzych.

Całości urbanistyczne wyodrębniające się wyraźnie z otoczenia, zarówno ze względu na odmienny sposób użytkowania, przewagę związków wewnętrznych nad zewnętrznymi, jak i pod względem wizualnym, nazwano w Studium jednostkami urbanistycznymi. Istotną częścią każdej takiej jednostki są elementy spajające ją wewnętrznie, jak lokalny układ przestrzeni publicznych, ulic, tras pieszych i rowerowych. Ulokowane w niej obiekty usługowe pozwalają na zaspokojenie, w pewnym stopniu, potrzeb jej mieszkańców, użytkowników oraz przedsiębiorstw działających w ich granicach. We Wrocławiu można wyodrębnić 101 jednostek urbanistycznych. Mają one zróżnicowany charakter. Są to zespoły tkanki śródmiejskiej, która obejmuje staromiejski rdzeń miasta, osiedla mieszkaniowe, kompleksy wielofunkcyjne, złożone z terenów mieszkaniowych, usługowych i przemysłowych, kampusy akademickie, trzy dawne miasta włączone w granice Wrocławia oraz kompleksy przemysłowe. Jednostkami urbanistycznymi są również: zespół Hali Stulecia i ogrodu zoologicznego, kompleks Stadionu Olimpijskiego oraz wrocławskie lotnisko.

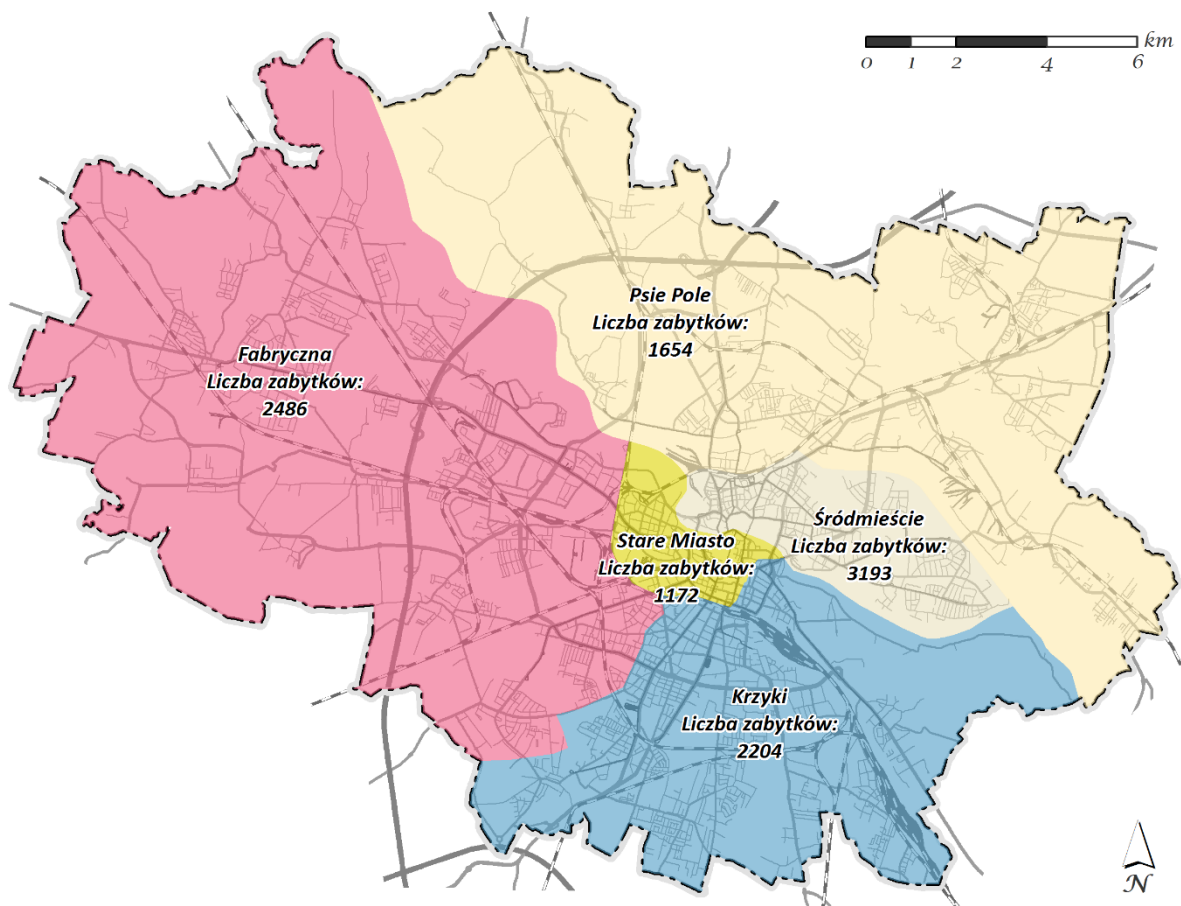
Tereny zieleni tworzą układ pasm, a także mniejsze obszary w formie klinów zieleni obejmujące lasy, parki, tereny polderów zalewowych, cmentarze, rozmaite formy zieleni śródmiejskiej, tereny rolnicze, obszar dawnych pól irygacyjnych oraz strefy ochronne ujęcia wody pitnej. W układzie pasm wyróżniają się duże nieprzerwane połączenia: dawne osobowickie pola irygacyjne, kompleks zieleni w strefie ochrony ujęcia wody pitnej, Las Mokrzański, Las Ratyński, Las Pilczycki, Las Strachociński, Las Pawłowski, Las Siedlecki, Las Osobowicki, kompleksy ogrodów działkowych w rejonie ul. Klecińskiej. Elementami węzłowymi, które łączą pasma ze sobą, są największe parki Wrocławia: Szczytnicki, Zachodni, Wschodni, Południowy, Grabiszyński oraz powstający duży park Tysiąclecia.

Strukturę użytkowania terenu miasta przedstawiono poniżej na wykresie.¹⁹

¹⁹ Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Wrocławia, Wrocław 2018



Zgodnie z wykazem zabytków we Wrocławiu, udostępnionym przez Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków we Wrocławiu, obecnie na terenie miasta znajduje się 10 429 zabytków (stan na sierpień 2018). Poniżej przedstawiono rozmieszczenie zabytków w odniesieniu do dzielnic.



3.6.2 Ocena możliwości oddziaływania zapisów PZMM na krajobraz i zabytki

Głównymi elementami mającymi wpływ na zabytki i inne dobra kultury i związanymi z szeroko pojętym transportem, są w głównej mierze zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego oraz drgania.

Zanieczyszczania powietrza mogą powodować wzrost obecności w skałach produktów ich chemicznej korozji – m.in. soli rozpuszczalnych w wodzie. Ponadto, pyły i sadza wpływają m.in. na stan wizualny zabytkowych kamienic i powodując ich silne zabrudzenie.

Drgania powodowane przejazdem pojazdów ciężkich, w szczególności po nierównej nawierzchni oraz taboru tramwajowego po nierównym torowisku, mogą być przyczyną pęknięcia murów w budynkach wpisanych na listę zabytków.

Analizowany plan ma za zadanie obniżenie natężenia ruchu w centrum miasta, w którym występuje największe nagromadzenie zabytków, a zastosowanie nowych technologii poprzez modernizację starych odcinków sieci tramwajowej i przebudowę nawierzchni dróg umożliwi obniżenie poziomu drgań w skutek przejazdu składów tramwajowych i samochodów, co bezpośrednio wpłynie na kondycję przylegających zabytkowych budynków.

Należy podkreślić, że modernizacja sieci tramwajowej i towarzyszącej jej infrastruktury, będzie wpływać na wzrost walorów estetycznych, a także na eliminację elementów szpecących panoramę miasta.

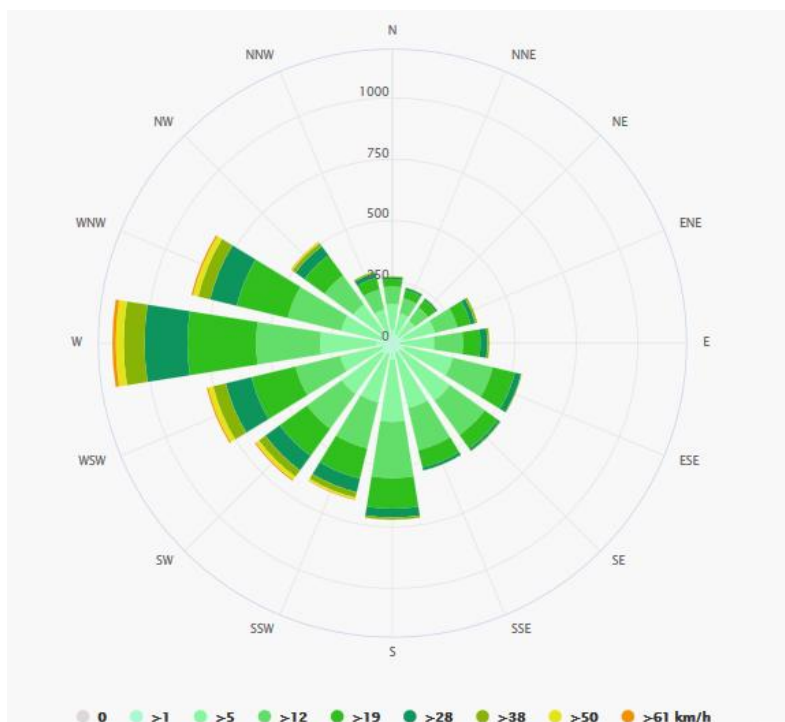
Nowe elementy infrastruktury tj. nowe torowiska są przedsięwzięciami, które mogą potencjalnie negatywnie oddziaływać na środowisko i ich ewentualny wpływ na obiekty zabytkowe będzie minimalizowany na etapie wydawania decyzji OOS, w zależności od lokalizacji.

3.7 Klimat (w tym adaptacja do zmian klimatu)

3.7.1 Ocena stanu aktualnego

Wrocław, jako ośrodek miejski położony w strefie klimatów umiarkowanych w typie klimatu przejściowego, podlega wpływom oceanicznym i kontynentalnym. Klimat miasta kształtuje głównie oddziaływanie atmosferyczne: stałe: Niż Islandzki i Wyż Azorski, zimowy Wyż Azjatycki, wyż powstające nad północą i północno-wschodnią Europą oraz Niż Południowoazjatycki latem – stanowią centra działalności klimatotwórczej dla miasta. Pod względem uwarunkowań klimatycznych istotny wpływ na Wrocław ma bliskość urozmaiconej rzeźby terenu w postaci Pogórza Sudetów oraz częściowo Sudetów na południu i Wzgórz Trzebnickich na północy. Lokalizacja miasta w dolinie Odry, na przedpolu Sudetów skutkuje jego korzystnymi warunkami termicznymi w ciągu roku dla regionu zwanego „wrocławsko-opolski obszar ciepła”. Obserwuje się także negatywne oddziaływania doliny Odry na Wrocław, powodujące słabemu przewietrzaniu i powstawaniu zjawisk klimatycznych takich jak zamglenia czy wysoka wilgotność powietrza.

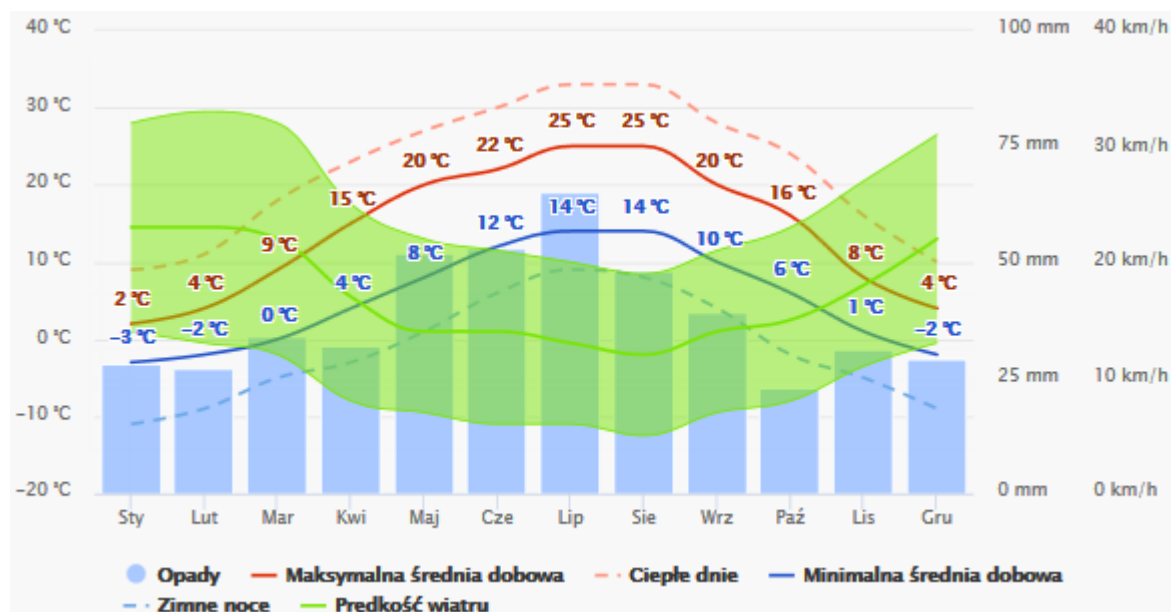
We Wrocławiu przeważają wiatry o kierunkach z zachodu i południa – odpowiednio 27,6% i 23,1% dni w roku.



Rysunek 7. Róża wiatrów dla Wrocławia (meteoblue.com)

Średnia roczna temperatura wynosi ok. 9,0°C; najzimniejszy jest styczeń: -0,4°C, natomiast najcieplejszy lipiec: 18,8°C. Amplituda roczna wynosi więc 19,2°C – należy to grupy najniższych amplitud w Polsce przypisywanych obszarom nizinym (Rysunek Z).

Wrocław należy do miast o opadach niskich. Opady atmosferyczne występują przez 167 dni w roku, przy średnim zsumowanym opadzie rocznym wynoszącym ok. 583 mm.



Rysunek 8. Charakterystyka wieloletnia opadów, warunków termicznych oraz wietrznych (meteoblue.com).

Zabudowa miejska Wrocławia stanowi czynnik istotnie wpływający na lokalne uwarunkowania klimatyczne. Uszczelnienie powierzchni ziemi powoduje wzrost pojemności cieplnej i przewodnictwa temperatury, co umożliwia postępujące agregowanie się i wymianę energii słonecznej. Intensyfikacja urbanizacji skutkuje wsiąknięciem w podłoże wody opadowej. Centrum miasta o zwartej zabudowie

modyfikuje charakterystykę przepływu powietrza, wpływając na procesy wymiany ciepła i pary wodnej. Emisje zanieczyszczeń pyłowych i gazowych zmieniają bilans promieniowania; emisja ciepła powstaje w procesach spalania paliw przemysłowych, transportowych i komunalnych. Rezultatem jest wytworzenie się środowiska energetyczno-hydrologicznego o cechach odbiegających o terenach zielonych lub użytkowanych rolniczo. Należy zauważyć, iż w obrębie samego miasta obserwowane są różne, często odmienne mikroklimaty dzięki działaniu czynników takich jak rzeźba terenu, obecność zbiorników wodnych, układ urbanistyczny itd. Analiza charakterystyki klimatu miejskiego wraz ze stopniem zmienności poszczególnych elementów klimatu została przybliżona przez Landsberga w roku 1981 (poniższa tabela).

Tabela 15. Wpływ miasta na elementy klimatu (Landsberg, 1981).

Elementy klimatu	Stopień zmienności
Substancje zanieczyszczające	
pyłowe	Do 10 razy większe
gazowe	5-25 razy większe
Promieniowanie słoneczne	
całkowite	0-20% mniejsze
ultrafioletowe	5-30% mniejsze
Uśłonecznienie	
średnia roczna	5-15% mniejsze
Zachmurzenie	
średnia roczna	5-10% większe
Opady	
suma roczna	5-15% więcej
śnieg w centrum	5-10% mniejsze
burze	10-15% więcej
Temperatura	
średnia roczna	0,5-3,0°C większa
Wilgotność względna	
średnia roczna	5-10% mniejsza
Prędkość wiatru	
średnia roczna	20-30% mniejsza

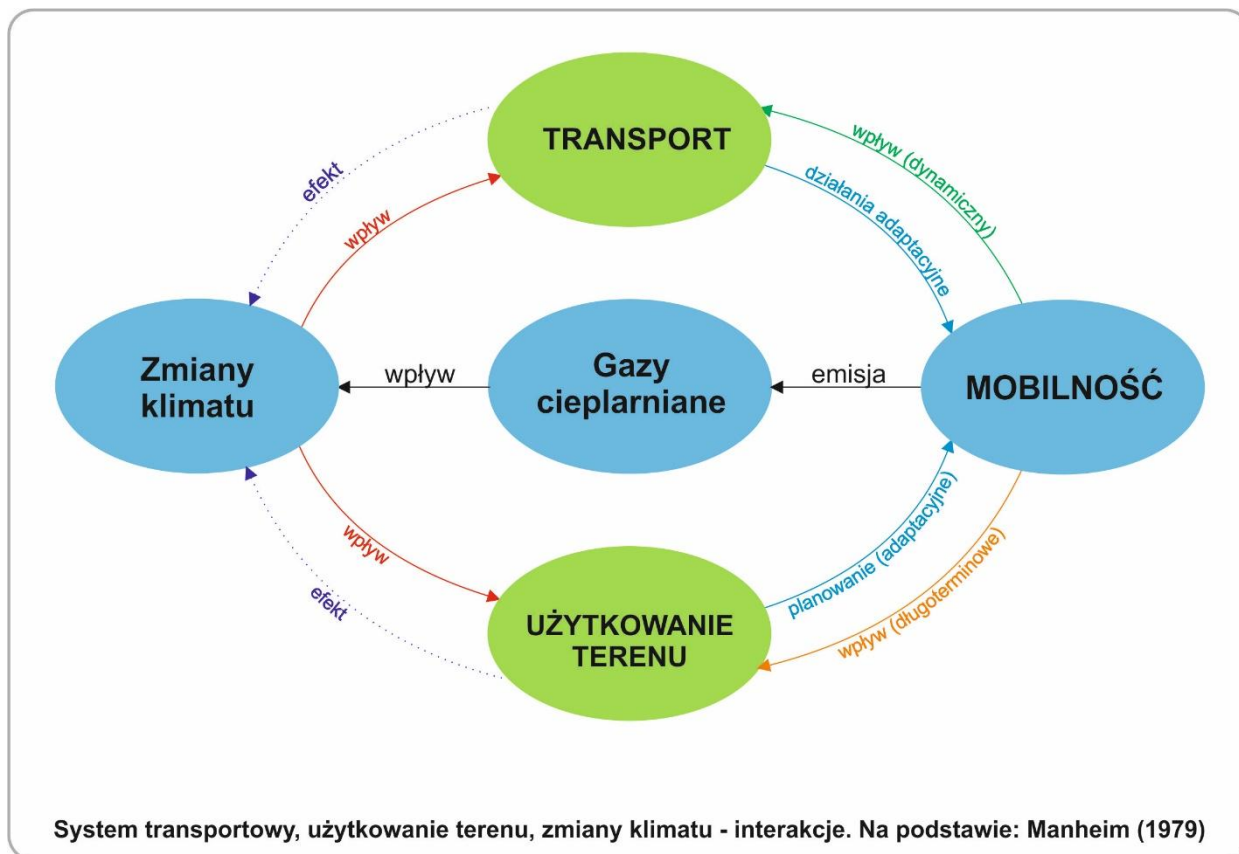
Miasto stanowi kluczowy element w systemie transportowym w skali od regionalnej do międzynarodowej. Zgodnie z prognozami ONZ – „do roku 2030, miasta krajów rozwijających się zgromadzą 80% ludności świata”. Przy jednocześnie postępujących zmianach klimatu, miasta będą musiały zmierzyć się z sytuacją bezprecedensową w historii ludzkości i jej mobilności. W obliczu tak daleko idących konsekwencji, jakość planowania transportu i zarządzania mobilnością jest krytycznym składnikiem działań adaptacyjnych, któremu szczególna uwaga musi być poświęcona na każdym etapie realizacji przedsięwzięć w obrębie Wrocławia.

Aspektami transportu miejskiego, na które należy zwrócić uwagę to kto (lub co) jest transportowane w mieście oraz za pomocą jakich środków odbywa się komunikacja – posiadając taką wiedzę możliwe jest oszacowanie wielkości emisji np. gazów cieplarnianych, a co za tym idzie, skuteczniejsze planowanie działań adaptacyjnych dla danego ośrodka miejskiego.

Wpływ transportu na funkcjonowanie systemu klimatycznego został potwierdzony i wykazany w reportach IPCC z roku 2007, jednakże zauważyć należy jednocześnie, iż również klimat ma wpływ na system transportowy w mieście. Zidentyfikowane: wzrost ilości dni gorących (>30°C), gwałtowne zmiany temperatury i fale upałów, intensywne opady deszczu, burze, wzrost aktywności wiatrów huraganowych – to tylko niektóre ze zjawisk mających szczególny wpływ na miejski system transportowy.

Obserwowana jest również istotna interakcja pomiędzy zmianami klimatu, rozwojem systemu transportowego oraz zjawiskiem suburbanizacji we Wrocławiu. Rozwój transportu drogowego

wpłynął na rozwój przestrzenny miasta, co następnie skutkowało dalszym procesem intensyfikacji transportu kołowego, jako następstwa nowo powstałych terenów zurbanizowanych. Obciążenie transportowe poprzez zwiększające się odległości, determinowało wielość emisji gazów cieplarnianych. Obszary zurbanizowane, stając się wrażliwe na skutki zmian klimatu, wymagają więc stosowania działań związanych bezpośrednio z adaptacją systemu transportowego. Na schemacie poniżej przedstawiona jest interakcja omówiona w tym akapicie.



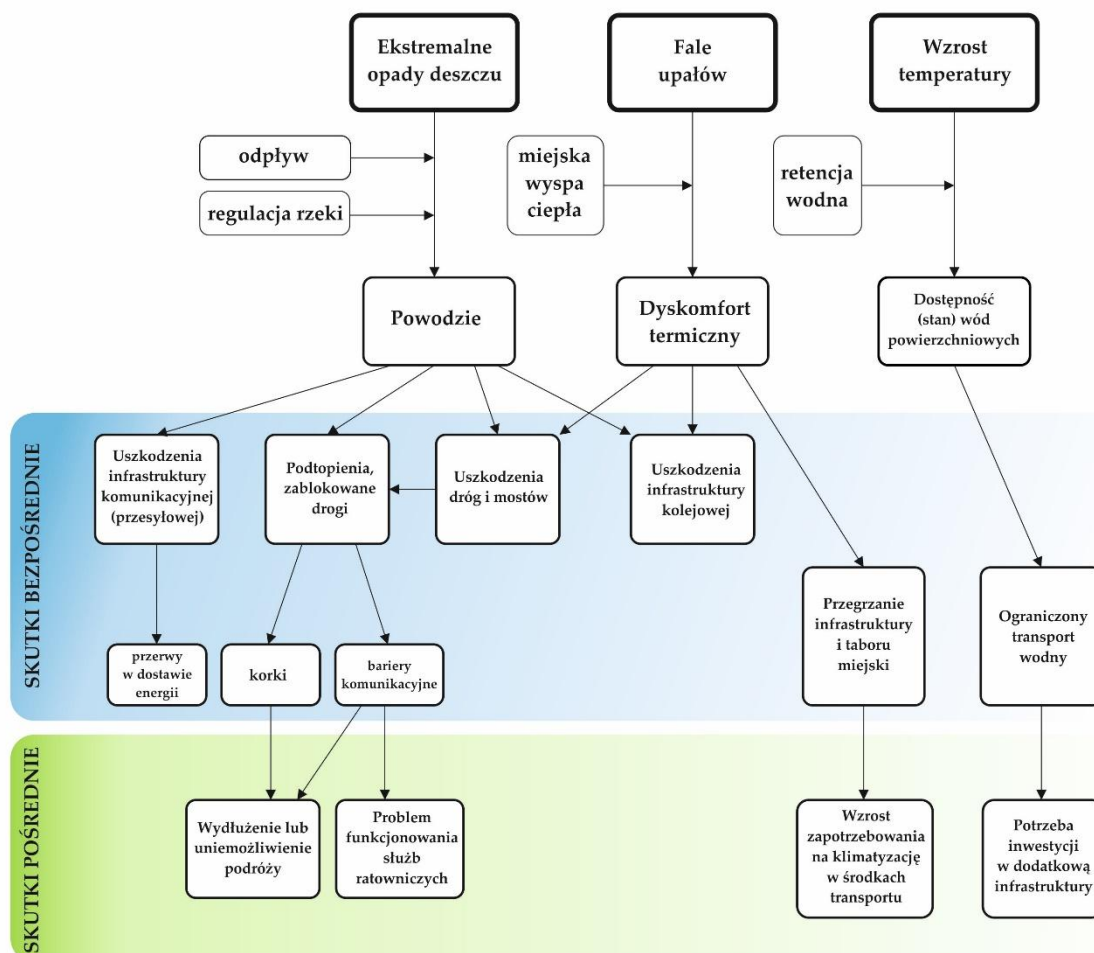
3.7.2 Ocena wrażliwości PZMM na spodziewane zmiany klimatu

Na obszarze miasta zidentyfikować można zagrożenia związane ze zmianami klimatu, które mają szczególnie istotny wpływ na rozwój infrastruktury transportowej i mobilności. Ich skutki przedstawione są w tabeli poniżej.

Czynnik zagrażający	Elementy wrażliwe	Skutki oddziaływania
Temperatura (fale upałów)	drogi, kolej, tabor miejski, transport prywatny, uczestnicy ruchu pieszego i rowerowego	efektywność przemieszczania się, dyskomfort uczestników ruchu
Powódzie (intensywne opady deszczu, flashfloods)	system odwodnieniowy, drogi, kolej, tunele, tabor miejski, transport prywatny, uczestnicy ruchu pieszego i rowerowego	opóźnienia, przeciążenie ruchu, ograniczenie dostępności
Burze	drogi, mosty, kolej, tunele, tabor miejski, transport prywatny, uczestnicy ruchu pieszego i rowerowego	wypadki komunikacyjne, opóźnienia, odwołane kursy, ograniczona widoczność
Wiatr	infrastruktura podwieszona, sygnalizacja, linie elektryczne, uczestnicy ruchu pieszego i	uszkodzenia sygnalizacji, ograniczona widoczność, wypadki komunikacyjne

	rowerowego	
--	------------	--

Wpływ skutków zmian klimatu na poszczególne zdarzenia w przestrzeni miejskiej wymaga rozpoznania w ujęciu holistycznym dla każdego ze zidentyfikowanych elementów transportu. Poniższy schemat przybliża zależności ujawniające się w trakcie analizy potencjalnej wrażliwości systemu transportowego w podziale na efekty bezpośrednie oraz konsekwencje z nich wynikające.



Wpływ skutków zmian klimatu na elementy transportu miejskiego (mapa zależności)

W związku z identyfikowanymi skutkami zmian klimatu, główne działania adaptacyjne sprowadzają się na obszarze miasta do koncentracji uprawnień w ramach:

- Standardów projektowych oraz doboru materiałów konstrukcyjnych uodparniających infrastrukturę
- Usprawnienia systemów odprowadzania wód
- Regularnych praktyk konserwacyjnych i monitorujących
- Planowania przestrzennego z uwzględnieniem ryzyka
- Wzrostu kompaktowości systemu transportowego
- Zapewnienia standardów projektowych uwzględniających korzystną redundancję pojemności i przepustowości systemu transportowego

W ramach działań przewidzianych do realizacji największy wpływ na pogłębianie się zmian klimatycznych oraz zwiększenie wrażliwości miasta na te zmiany będą mieć działania inwestycyjne

związane z budową nowej infrastruktury, poprzez zwiększenie terenów utwardzonych i związane z tym powiększeniem tzw. miejskiej wyspy ciepła, jak również zmniejszenie powierzchni wodo przepuszczalnych, co może powodować lokalne podtopienia oraz przepiętnienia miejskiej sieci kanalizacji deszczowej, w trakcie intensywnych deszczy.

Jednakże, większość działań przewidzianych do realizacji w ramach Planu mają na celu ograniczenie korzystania z pojazdów osobowych, co przełoży się na ograniczenie emisji spalin. Ograniczenie suburbanizacji również będzie miało pozytywny wpływ na niepowiększanie się tzw. „wyspy ciepła”.

W kwestii zmian klimatu istotne są również działania mające wpływu na adaptację do tych zmian. Tutaj działania związane z zakupem klimatyzowanego taboru komunikacji zbiorowej można potraktować jako takie działanie. Pozostałe działania mogą, lecz nie muszą adaptować miasto do zmian klimatycznych. Wszystko będzie zależało od tego w jaki sposób będą te działania realizowane i jakie materiały będą użyte do budowy infrastruktury.

3.8 Powierzchnia ziemi i zasoby naturalne

3.8.1 Ocena stanu aktualnego

Wrocław jest położony w centralnej części makroregionu Niziny Śląskiej. W jej skład na obszarze miasta wchodzi mniejsze jednostki geograficzne w randze mezoregionów: Pradolina Wrocławska, Równina Wrocławska, Równina Oleśnicka²⁰. Współczesna rzeźba terenu Wrocławia jest rezultatem jej długotrwałego rozwoju wynikającego ze zmieniających się warunków klimatycznych. Największy wpływ na aktualną powierzchnię terenu miasta miało zlodowacenie Warty (jedno ze zlodowaceń środkowopolskich). Wytworzyły się wówczas wysoczyzny morenowe płaskie i pagórkowate, równiny akumulacji fluwiogłacialnej oraz pradolina Odry, która na terenie miasta posiada średnią szerokość 7-10 km.

Współczesna powierzchnia miasta została silnie przeobrażona antropogenicznie. Jest to doskonale widoczne w bezpośredniej bliskości Odry, gdzie prace związane z regulacją biegu rzeki, zmieniły całkowicie pierwotny układ terasowy. Również prace ziemne w postaci budowy wiaduktów czy nasypów, niezbędne przy realizacji dużych inwestycji liniowych, miały wpływ na obecną rzeźbę powierzchni.

Na terenie miasta użytki rolnicze stanowią około 43% całkowitej powierzchni²¹, koncentrując się głównie w północnych i południowych jego rejonach. Przeważają gleby dobrych klas bonitacyjnych. Jednak procesy urbanizacyjne prowadzą do ciągłego zmniejszania się powierzchni użytkowanych rolniczo. Jest to naturalne na obszarze dużej aglomeracji miejskiej.

Na terenie miasta nie prowadzi się działalności wydobywczej, mimo tego, że są tutaj zlokalizowane złoża surowców mineralnych. W obrębie miasta udokumentowane są następujące złoża:

- „Mokry Dwór” – złożo pospółki (mieszanka żwirowo-piaszczysta),
- „Stabłowice” – złożo glin ceramiki budowlanej,
- „Żerniki” – złożo glin ceramiki budowlanej,
- „Żerniki Bisek” - złożo glin ceramiki budowlanej,
- „Rędzin” – złożo piasków budowlanych.

²⁰Kondracki J.: Geografia regionalna Polski. Warszawa, PWN, 2002

²¹Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Wrocławia, Załącznik Nr 1 do uchwały Nr L/1177/18 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 11 stycznia 2018 r.

Żadne z tych złóż nie ma dużego znaczenia dla gospodarki miasta ani kraju. Dlatego złoża te nie muszą podlegać specjalnej ochronie. Dodatkowo okolica Wrocławia obfituje w złoża kruszyw naturalnych oraz glin ceramiki budowlanej. Z tego względu eksploatacja złóż zlokalizowanych na terenie miasta nie miałaby uzasadnienia ekonomicznego, jeżeli miałaby kolidować z potrzebami gospodarki mieszkaniowej czy usługowej.

3.8.2 Ocena możliwości oddziaływania zapisów PZMM na powierzchnię ziemi i zasoby naturalne.

Wprowadzenie w życie zapisów Planu nie będzie miało znaczącego wpływu na powierzchnię ziemi oraz zasoby naturalne w obrębie miasta. Jedynie część prac związanych z budową i rozbudową parkingów może mieć nieznaczny wpływ na naturalną powierzchnię terenu. Jednak wyrównywanie terenu bądź wykonanie wykopów będzie miała charakter lokalny i będzie w bardzo ograniczony sposób wpływać na całokształt powierzchni Wrocławia. Zwłaszcza, że rzeźba terenu miasta, już w chwili obecnej jest bardzo mocno zmieniona antropogenicznie.

Działania Planu w ujęciu globalnym i w sposób pośredni jest zgodny z wymogami dotyczącymi efektywniejszego korzystania z zasobów poprzez ograniczenie wykorzystania indywidualnych środków transportu, napędzanych paliwami kopalnymi (ropa naftowa).

4 ANALIZA ODDZIAŁYWANIA SKUTKÓW REALIZACJI ZAMIERZEŃ PZMM NA ŚRODOWISKO (PIERWSZY PRIORYTET)

4.1 Analiza Obszaru Mobilności I – Miasto przestrzennie skoordynowane

4.1.1 Spójność przestrzenna Wrocławia i najbliższego otoczenia (cel szczegółowy 1.1.)

Miasto przestrzennie skoordynowane to takie, które zapewnia spójność przestrzenną zarówno samego Wrocławia jak i jego otoczenia, czyli gmin sąsiednich. Z tego względu PZMM przewiduje *inicjowanie współpracy na rzecz przeciwdziałania procesom suburbanizacji (rozlewania się miasta)*. Działanie to nie niesie za sobą żadnych oddziaływań bezpośrednich. Może jednak w sposób pośredni oddziaływać pozytywnie. Suburbanizacja miast, szczególnie niekontrolowana, niesie bowiem za sobą wiele zagrożeń prowadząc do stałego wzrostu ruchu ulicznego, eliminowania terenów zieleni, a ze względu na brak odpowiedniej infrastruktury sprzyja instalowaniu indywidualnych źródeł ogrzewania. Podsumowując zapobieganie suburbanizacji wpłynie na ograniczenie wzrostu ruchu samochodowego i związanego z nim hałasem i emisją zanieczyszczeń do powietrza oraz ograniczy zabudowę, zlokalizowaną poza miejską siecią ciepłowniczą, która jest znaczącym czynnikiem zwiększającym emisję zanieczyszczeń do powietrza (z indywidualnego ogrzewania budynków).

Kolejne działanie w ramach tego celu – *Współpraca na rzecz tworzenia P+R przy liniach kolejowych i węzłach przesiadkowych w otoczeniu miasta* powinno skutkować porozumieniami międzygminnymi umożliwiającymi tworzenie nowych parkingów P+R, tak by umożliwić mieszkańcom gmin ościennych zmianę środka transportu jeszcze przed granicami miasta. Działanie to nie będzie wiązało się z oddziaływaniami bezpośrednimi. Wydaje się, że w ramach planowanej współpracy warto zadbać o to by parkingi były projektowane w podobnym standardzie i z uwzględnieniem minimalizacji ich oddziaływań na środowisko (w szczególności w zakresie wycinki drzew, odpowiedniego oświetlenia, tworzeniu powierzchni półprzepuszczalnych). Biorąc pod uwagę powyższe sugeruje się zmianę nazwy działania na „**Współpraca na rzecz tworzenia ekologicznych parkingów typu P+R przy liniach kolejowych i węzłach przesiadkowych w otoczeniu miasta**”.

Pośrednio, działanie to będzie jednak miało wpływ na realizację infrastruktury związanej z P+R na terenach gmin ościennych przy funkcjonujących tam stacjach kolejowych i węzłach przesiadkowych. Odnosząc się do potencjalnych oddziaływań pośrednich na środowisko warto zauważyć, że parkingi samochodowe lub zespoły parkingów, wraz z towarzyszącą im infrastrukturą są przedsięwzięciami, które mogą potencjalnie negatywnie oddziaływać na środowisko jeśli ich powierzchnia przekroczy 0,5 ha (a na obszarach objętych formami ochrony przyrody 0,2 ha). W praktyce dotyczy to parkingu na ok. 100 pojazdów²².

W związku z nie inwestycyjnym charakterem wszystkich działań przewidzianych do realizacji w danym celu szczegółowym nie identyfikuje się związanych z nim żadnych bezpośrednich oddziaływań zarówno negatywnych jak i pozytywnych.



²² <http://kalkulator-miejsc-parkingowych.nowinakonopka.com>

4.1.2 Mobilność zrównoważona w planowaniu przestrzennym (cel szczegółowy 1.2.)

Cel ten jest ściśle powiązany z planowaniem przestrzennym, a jego realizacja nastąpi przez działanie polegające na przeprowadzeniu analizy *mobilnościowej na etapie planu miejscowego oraz decyzji administracyjnych*. Zadanie to zakłada, że sporządzanie planów miejscowych będzie opierało się o zalecenia Studium (na poziomie dostępności do transportu zbiorowego dla obszarów w zależności od strefy dostępności komunikacyjnej), co wspomże planowanie funkcji terenów oraz ustalanie wymagań w zakresie kształtowania ciągów pieszych oraz powiązań rowerowych.

Pewne obawy jednak może tutaj budzić nowa ustawa o ułatwieniach w przygotowaniu i realizacji inwestycji mieszkaniowych oraz inwestycji towarzyszących która wskazuje, że dla przedsięwzięć realizowanych w jej trybie właściwy organ wydaje decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach bez stwierdzania zgodności lokalizacji przedsięwzięcia z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. W praktyce zatem JST mogą mieć ograniczone możliwości w zakresie realizacji tego działania, a co za tym idzie z osiągnięciem pozytywnych skutków dla środowiska z nim związanych. Działanie to ze względu na swój planistyczny charakter nie będzie miało bezpośrednich oddziaływań. Jednakże, rozwój budownictwa, a w szczególności budownictwa mieszkalnego i usługowego, na terenach dobrze skomunikowanych wpłynie pozytywnie ludzi poprzez poprawę komfortu życia dając im lepszy dostęp do ciągów komunikacyjnych.

W związku z nie inwestycyjnym charakterem działania przewidzianego do realizacji w danym celu szczegółowym nie identyfikuje się związanych z nim żadnych bezpośrednich oddziaływań zarówno negatywnych jak i pozytywnych.



4.2 Analiza obszaru mobilności II – Miasto szybkich przemieszczeń

4.2.1 Rozbudowa systemu transportu zbiorowego (cel szczegółowy 2.1.)

Pierwsze działanie w ramach tego celu – *Wrocławski Program Tramwajowy*, będzie związane z realizacją zadań wynikających z tego dokumentu. Jego wprowadzenie jest konsekwencją decyzji Prezydenta Wrocławia wyrażoną we wrześniu 2016 r. w sprawie realizacji kompleksowych przedsięwzięć na rzecz rozwoju transportu tramwajowego. Program w założeniu ma opisywać plany inwestycji tramwajowych miasta w dwóch perspektywach czasowych 5 i 30 letniej. WPT wskazuje około 40 zadań inwestycyjnych, w tym listę działań priorytetowych do roku 2022 oraz kierunki do rozwijania w dalszym horyzoncie. Oprócz realizacji działań inwestycyjnych tj. budowa nowych tras tramwajowych będą realizowane wstępne prace o charakterze funkcjonalno przestrzennym dla kolejnych tras. Program będzie poddawany konsultacjom i dyskusjom a z racji, że budowa linii tramwajowych wymieniona jest jako przedsięwzięcie mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, to z pewnością będzie wymagał przeprowadzenia odrębnej strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Budowa nowych linii tramwajowych będzie związana bezpośrednio z zajęciem terenu, możliwą wycinką drzew i krzewów oraz pogorszeniem klimatu akustycznego w bezpośrednim sąsiedztwie linii tramwajowej. Jednakże, rozbudowa sieci tramwajowej może przyczynić się również do wzrostu ilości osób korzystających z komunikacji zbiorowej rezygnując tym samym z dojazdów samochodami osobowymi, co pośrednio może wpłynąć na polepszenie się jakości powietrza w centrum miasta oraz ułatwi osobom nieposiadającym indywidualnych środków komunikacji przemieszczanie się po mieście. Należy jednak mieć na uwadze sposób wykonania

torowisk. W miejscach, gdzie na torowisko przeznaczone zostały tereny zieleni, a torowisko nie będzie jednocześnie pełnić funkcji bus-pasa, należy je wykonać jako tzw. torowisko zielone. Pozwoli to na minimalizację wpływu inwestycji na krajobraz jednocześnie minimalizując jego wpływ na klimat akustyczny i pozostawiając biologicznie aktywną powierzchnię, nie tworząc jednocześnie dodatkowych powierzchni nagrzewających się, co jest istotne ze względu na adaptację do zmian klimatu.

Drugie działanie w ramach tego celu - *Rozwijanie transportu zbiorowego w powiązaniu z nowymi obszarami zamieszkiwania i pracy* jest działaniem analitycznym i inwestycyjnym. Istniejący system transportu zbiorowego będzie podlegał analizie pod kątem wprowadzenia zmian polepszających dostępność transportu zbiorowego do nowych obszarów i przeprowadzeniu odpowiednich działań inwestycyjnych, w szczególności poprzez: wydłużenie linii, wprowadzenie nowych linii wraz z budową nowych przystanków oraz pętli, zmianę tras obecnych linii, zmianę statusu przystanków z przystanków „na żądanie” na przystanek stały. Działanie to wydaje się być zbieżne z działaniem zawartym w celu szczegółowym *Mobilność zrównoważona w planowaniu* to jest: *analizy mobilnościowe na etapie planu miejscowego oraz decyzji administracyjnych*. Z inwestycji realizowanych w ramach tego działania najwięcej potencjalnych oddziaływań identyfikuje się z budową nowych pętli autobusowych. Będzie to bezpośrednio związane z zajęciem terenu, możliwą wycinką drzew i krzewów oraz pogorszeniem klimatu akustycznego w bezpośrednim sąsiedztwie pętli. Jednakże, rozbudowa sieci połączeń autobusowych oraz zwiększenie ilości przystanków, tak jak w przypadku rozbudowy sieci tramwajowej, może przyczynić się do wzrostu ilości osób korzystających z komunikacji zbiorowej rezygnując tym samym z dojazdów samochodami osobowymi, co pośrednio może wpłynąć na polepszenie się jakości powietrza w centrum miasta oraz ułatwi osobom nieposiadającym indywidualnych środków komunikacji przemieszczanie się po mieście.



Tabela 16 Wpływ celu szczegółowego *rozbudowa systemu transportu zbiorowego* na poszczególne komponenty środowiska

Elementy środowiska	Opis potencjalnych oddziaływań negatywnych	Opis potencjalnych oddziaływań pozytywnych
BIOTYCZNE ELEMENTY ŚRODOWISKA	<ul style="list-style-type: none"> Potencjalna ingerencja w istniejącą zieleni, w tym wycinka drzew, w przypadku realizacji nowych linii tramwajowych oraz pętli autobusowych Tworzenie nowych barier migracji zwierząt, a w szczególności płazów i małych ssaków 	Brak
LUDZIE I DOBRA MATERIALNE	<ul style="list-style-type: none"> Brak 	<ul style="list-style-type: none"> Zwiększenie dostępności do komunikacji zbiorowej
HAŁAS	<ul style="list-style-type: none"> Lokalne pogorszenie klimatu akustycznego na terenach bezpośrednio położonych przy nowych liniach tramwajowych lub pętli autobusowej 	<ul style="list-style-type: none"> Brak
KRAJOBRAZ I ZABYTKI	<ul style="list-style-type: none"> Wprowadzenie nowej infrastruktury na terenach zieleni może przyczynić się do pogorszenia krajobrazu 	<ul style="list-style-type: none"> Brak
POWIERZCHNIA ZIEMI I ZASOBY NATURALNE	<ul style="list-style-type: none"> Przekształcenie powierzchni terenu oraz zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej w przypadku realizacji inwestycji 	<ul style="list-style-type: none"> Brak

	na terenach zieleni.	
--	----------------------	--

4.2.2 Poprawa stanu torowisk (cel szczegółowy 2.2.)

Działanie *Opracowanie diagnozy stanu technicznego infrastruktury szynowej* obejmuje planowanie prac naprawczych i inwestycyjnych. Jest to działanie nie inwestycyjne którego efektem końcowym ma być zwiększenie wiedzy na temat stanu torowisk, a w konsekwencji realizacja drugiego działania – *planu naprawczego* stanowiącego harmonogram prac i ich realizację. Do prac tych zalicza się szlifowanie, podbijanie i napawanie szyn oraz wymianę krzyżownic. Jak wskazano w diagnozie do PZMM stan techniczny torowisk stale się pogarsza, a w 2017 roku udział torów tramwajowych cechujących się stanem bardzo dobrym i dobrym wyniósł tylko 55% (dla porównania: w 2016 roku 71%, a w 2015 roku 79%). Jednocześnie rośnie procent torowisk w stanie złym i bardzo złym (w 2017 roku 14%, w porównaniu do lat 2016 i 2015 – 7%). Stan torowisk wpływa w dużej mierze na zwiększoną ilość wykolejeń taboru tramwajowego, co może się wiązać z bezpieczeństwem podróżnych oraz chaosem komunikacyjnym – koniecznością objazdów oraz wprowadzeniem komunikacji zastępczej. Biorąc pod uwagę powyższe realizacja działania i wynikających z niego inwestycji wpłynie w sposób bezpośredni w perspektywie długoterminowej pozytywnie na komfort życia mieszkańców i ich bezpieczeństwo, sprawność komunikacji miejskiej oraz z pewnością na redukcję hałasu i drgań i co za tym idzie na stan zabytków we Wrocławiu. Cel ten jest komplementarny do celu szczegółowego *rozbudowa systemu transportu zbiorowego*.



Tabela 17 Wpływ celu szczegółowego *poprawa stanu torowisk* na poszczególne komponenty środowiska

Elementy środowiska	Opis potencjalnych oddziaływań negatywnych	Opis potencjalnych oddziaływań pozytywnych
LUDZIE I DOBRA MATERIALNE	• Brak	• Poprawa bezpieczeństwa i komfortu mieszkańców, zarówno tych korzystających z komunikacji tramwajowej jak i osób mieszkających w pobliżu torowisk
HAŁAS	• Brak	• Redukcja hałasu związana z transportem tramwajowym
KRAJOBRAZ I ZABYTKI	• Brak	• Redukcja drgań pochodzących do przejazdów pojazdów szynowych a tym samym ograniczenie wpływu na obiekty zabytkowe

4.2.3 Optymalizacja sieci transportu zbiorowego (cel szczegółowy 2.3.)

Zakłada się, że działanie *Nowe trasowanie linii tramwajowych i autobusowych* będzie stanowiło rozszerzenie WPT o analizę i przygotowanie nowej koncepcji układu linii pod względem częstotliwości przesiadek i polepszenie czasu podróży. Samo działanie nie jest związane z inwestycjami. Wymagać będzie dokładnej analizy ruchu i przemieszczania się pasażerów, tak aby trasy i częstotliwość komunikacji publicznej były dobrane odpowiednio do potrzeb transportowych Wrocławian oraz mieszkańców gmin ościennych, a także szerokiej grupy turystów i studentów.

Zdecydowanie pozytywnie trzeba ocenić działania inwestycyjne polegające na dalszym *rozwoju ITS (Inteligentny System Transportu) o skrzyżowania z nadanym priorytetem dla transportu zbiorowego*

oraz na wydzieleniu niezależnych korytarzy dla transportu zbiorowego (wydzielone torowiska, buspasy, PAT-y). Działania te będą podejmowane z uwzględnieniem wyników modelowych ruchu, minimalizując tworzenia się tzw. wąskich gardeł komunikacyjnych. Co prawda z punktu widzenia uczestników ruchu drogowego takie działania będą utrudniać ruch pojazdów poruszających się po jezdni i zwiększać problemy komunikacyjne, jednak w perspektywie długoterminowej wszelkie inwestycje, które zwiększają przewagę konkurencyjną komunikacji publicznej i tym samym zmniejszają atrakcyjność poruszania się samochodem są pożądane i w sposób pośredni pozytywnie wpływają na wszystkie komponenty środowiska.



Tabela 18 Wpływ celu szczegółowego *Optymalizacja sieci transportu zbiorowego* na poszczególne komponenty środowiska

Elementy środowiska	Opis potencjalnych bezpośrednich oddziaływań negatywnych	Opis potencjalnych bezpośrednich oddziaływań pozytywnych
LUDZIE I DOBRA MATERIALNE	<ul style="list-style-type: none"> W krótkoterminowej perspektywie pogorszenie się komfortu poruszania się użytkowników jezdni Potencjalne powstanie wąskich gardeł komunikacyjnych obniżających komfort poruszania się po mieście każdym typem transportu korzystającym z jezdni (w tym ruch samochodowy, transport autobusowy, motory, rowery) 	<ul style="list-style-type: none"> Ułatwienia w poruszaniu się po mieście z wykorzystaniem komunikacji zbiorowej, poprzez skrócenie czasu dojazdu do celu

4.2.4 Rozbudowa systemu dróg dla rowerów wraz z pokonywaniem barier (cel szczegółowy 2.4.)

Działanie *powiązania rowerowe z obszarów o intensywnym zagospodarowaniu* jest w założeniu PZMM realizacją inwestycji z zakresu budowy nowych dróg dla rowerów o wysokich parametrach użytkowych. Stanowiąc one będą atrakcyjną i bezpieczną formę przemieszczania się w szczególności z obszarów mieszkaniowych w kierunku centrum. Podejście systemowe do transportu rowerowego we Wrocławiu z pewnością zwiększy jego atrakcyjność, a zatem wpłynie na poprawę konkurencyjności tej formy transportu i w perspektywie długoterminowej wpłynie na redukcję indywidualnego transportu samochodowego. W przypadku wytyczania nowych tras zakłada się, że nie będzie to realizowane kosztem obszarów o wysokiej różnorodności biologicznej czy tym bardziej kosztem obszarów o statusie ochronnym. W innych przypadkach należy rozważyć włączenie do grupy opracowującej plan powiązań rowerowych eksperta ds. przyrody.

Z punktu widzenia bezpieczeństwa warto także krytycznie przyjrzeć się rozwiązaniom polegającym na wydzieleniu ścieżek rowerowych w ramach istniejącego układu drogowego. W obszarach o dużym natężeniu pojazdów rowerzyści narażeni są na hałas i zanieczyszczenie powietrza, a biorąc pod uwagę bezpieczeństwo praktycznie wyklucza się możliwość użytkowania takich tras z dziećmi. Przykładem takiej trasy jest odcinek ścieżki rowerowej od stadionu do osiedla Leśnica. Duży nacisk powinno się więc położyć na realizację działania inwestycyjnego jakim jest budowa *sieci niezależnych dróg dla rowerów odseparowanych od ruchu drogowego*. W jego ramach budowane będą drogi rowerowe wzdłuż terenów rzek, linii kolejowych czy też terenów zielonych. Oprócz działań inwestycyjnych trasy te będą elementem planowania przestrzennego w celu utrzymania odpowiednich rezerw terenowych Oddziaływania tego działania na człowieka, a w szczególności

komfort życia i bezpieczeństwo należy ocenić zdecydowanie pozytywnie. Trasy takie powinny być wyznaczane na odcinkach które mogą być wykorzystywane przez rodziny z dziećmi (np. łączące obszary nauka – mieszkalnictwo lub rekreacja – mieszkalnictwo). Budowa nowych ścieżek rowerowych, w zależności od ich lokalizacji, może prowadzić do ograniczenia powierzchni chodnika, a tym samym zmniejszenia komfortu pieszych lub zmniejszenia powierzchni terenów zielonych (trawników) w przypadku ich poprowadzenia wzdłuż dróg.

PZMM nie precyzuje lokalizacji nowych dróg rowerowych, jednak **proponuje się wprowadzić ograniczenie możliwości ich budowy na wrocławskich obszarach chronionych**. Choć samo zajęcie obszaru na ścieżkę rowerową można w większości wypadków dość łatwo skompensować to wprowadzenie np. oświetlenia lub dużego natężenia ruchu rowerowego mogłoby w specyficznych wypadkach mieć negatywny wpływ na przedmioty ochrony. W przypadku lokalizacji dróg rowerowych wzdłuż koryt rzecznych mogą one mieć negatywny wpływ na spójność korytarzy ekologicznych. Dlatego też, w przypadku lokalizacji ich na takich obszarach, należy włączyć do grupy opracowującej plan *sieci niezależnych dróg dla rowerów odseparowanych od ruchu drogowego* eksperta ds. przyrody.

Na bezpieczeństwo rowerzystów i komfort podróży będzie mieć wpływ także *likwidacja barier przestrzennych dla ruchu rowerowego (przejazdy pod mostami, przekroczenia linii kolejowych, przystosowanie kładek dla ruchu rowerowego - rampy)*. Na etapie strategicznym nie przewiduje się, aby takie działania mogło generować negatywne oddziaływania na środowisko.



Tabela 19 Wpływ celu szczegółowego *Rozbudowa systemu dróg dla rowerów wraz z pokonywaniem barier* na poszczególne komponenty środowiska

Elementy środowiska	Opis potencjalnych bezpośrednich oddziaływań negatywnych	Opis potencjalnych bezpośrednich oddziaływań pozytywnych
BIOTYCZNE ELEMENTY ŚRODOWISKA	<ul style="list-style-type: none"> kolizje wyznaczanych tras rowerowych z drzewami, skutkujące wycinką lub uszkodzeniem systemu korzeniowego. Możliwość ingerencji w korytarze ekologiczne cieków wodnych 	<ul style="list-style-type: none"> brak
LUDZIE I DOBRA MATERIALNE	brak	<ul style="list-style-type: none"> Poprawa bezpieczeństwa i komfortu osób poruszających się rowerami

4.2.5 Rozbudowa powiązań pieszych wraz z pokonywaniem barier (cel szczegółowy 2.5.)

Podobnie jak w przypadku celu szczegółowego odnoszącego się do rowerów należy wskazać, że nowe *trakty spacerowe w oparciu o system powiązań terenów zielonych (niezależnie od ruchu kołowego)* należy rozwijać z poszanowaniem potrzeb ochrony przyrody. Oznacza to, iż realizacja nowych ciągów pieszych nie powinna być realizowana kosztem obszarów o wysokiej różnorodności biologicznej czy tym bardziej kosztem obszarów o statusie ochronnym. W szczególnych przypadkach kiedy wytyczenie ciągu pieszego będzie stało w konflikcie z celami ochrony przyrody to konieczne będzie włączenie do grupy opracowującej plan traktów spacerowych eksperta ds. przyrody.

Dla działania polegającego na *likwidacji barier przestrzennych i organizacyjnych (np. zmiana tuneli i kładek na rozwiązania jednopoziomowe, wydłużenia czasów światła zielonego dla pieszych)* nie

identyfikuje się żadnych oddziaływań bezpośrednich. Warto jednak wspomnieć, iż w niektórych wypadkach jego realizacja może wpłynąć na pogorszenie płynności ruchu samochodów osobowych, a co za tym idzie na lokalny wzrost emisji. Z tego względu działanie to nie powinno obejmować dróg o ruchu przyspieszonym oraz ulic o intensywnym i tranzytowym ruchu pojazdów.



Tabela 20 Wpływ celu szczegółowego *Rozbudowa powiązań pieszych wraz z pokonywaniem barier* na poszczególne komponenty środowiska

Elementy środowiska	Opis potencjalnych bezpośrednich oddziaływań negatywnych	Opis potencjalnych bezpośrednich oddziaływań pozytywnych
BIOTYCZNE ELEMENTY ŚRODOWISKA	<ul style="list-style-type: none"> Ingerencja w tereny zieleni oraz możliwe kolizje wyznaczanych ciągów pieszych z drzewami, skutkujące wycinką lub uszkodzeniem systemu korzeniowego. 	<ul style="list-style-type: none"> brak
LUDZIE I DOBRA MATERIALNE	<ul style="list-style-type: none"> Pogorszenie się płynności ruchu dla komunikacji samochodowej 	<ul style="list-style-type: none"> Poprawa komfortu poruszania się pieszych

4.3 Analiza Obszaru Mobilności III – Miasto przestrzeni zorganizowanej

4.3.1 Przekształcanie centrum i śródmieścia wg nadanych priorytetów (cel szczegółowy 3.1.)

Jedynym działaniem w tym celu, które będzie mieć charakter inwestycyjny, jest *ulepszenie dostępności pieszej centrum (poprzez dodatkowe przejścia piesze, kładki nad fosą i Odrą, ciągłość promenad i bulwarów)*. Zasadniczo działanie to jest komplementarne do działań przewidzianych w celu *Rozbudowa powiązań pieszych wraz z pokonywaniem barier* z tą różnicą, że jest dedykowane ściśle do obszaru centrum i śródmieścia. Biorąc to pod uwagę, należy przy realizacji tych działań mieć pod szczególną uwagę krajobraz historyczny miasta, tak by poprzez jego realizację nie zaburzyć spójności wizualnej.

Działania *rozwijanie przestrzeni przyjaznych dla pieszych i rowerzystów oraz zasady strefowania ruchu w obszarze centrum i śródmieścia* dotyczą zmiany organizacji ruchu. Ich realizacja nie będzie niósł za sobą żadnych negatywnych oddziaływań. Spodziewać się można, że wpłyną na poprawę komfortu życia mieszkańców oraz na bezpieczeństwo pieszych i rowerzystów na drogach. Zakłada się także, iż w wyniku ich wdrożenia zmniejszeniu ulegnie ilość aut w ścisłym centrum Wrocławia, co z kolei w sposób pośredni pozytywnie wpłynie na wszystkie elementy środowiska. Warto jednak wdrażać to działanie sukcesywnie z innymi celami PZMM tak aby wprowadzone zasady strefowania nie spowodowały problemów komunikacyjnych na drogach dojazdowych z i do centrum miasta oraz śródmieścia.



Tabela 21 Wpływ celu szczegółowego *Przekształcanie centrum i śródmieścia wg nadanych priorytetów* na poszczególne komponenty środowiska

Elementy środowiska	Opis potencjalnych bezpośrednich oddziaływań negatywnych	Opis potencjalnych bezpośrednich oddziaływań pozytywnych
BIOTYCZNE ELEMENTY ŚRODOWISKA	<ul style="list-style-type: none"> Ingerencja w tereny zieleni oraz możliwe kolizje wyznaczanych kładek nad fosą i Odrą oraz promenad i bulwarów z drzewami, skutkujące wycinką lub uszkodzeniem systemu korzeniowego. 	<ul style="list-style-type: none"> Brak
LUDZIE I DOBRA MATERIALNE	<ul style="list-style-type: none"> Brak 	<ul style="list-style-type: none"> Poprawa komfortu i bezpieczeństwa mieszkańców i turystów

4.3.2 Miasto krótkich odległości (cel szczegółowy 3.2.)

Wrocław jest dynamicznie rozwijającym się miastem, a co za tym idzie stale powstają i rozbudowują się Wrocławskie osiedla. Z tego względu PZMM przewiduje wdrożenie działania polegającego na *lepszej organizacji osiedli (podział i funkcja przestrzeni)*. Jest to działanie planistyczne mające na celu zachowanie odpowiedniego poziomu wielofunkcyjności danych obszarów, w tym rezerwowanie terenów, na których możliwe jest wprowadzenie funkcji rekreacyjnej czy przestrzeni do organizacji lokalnych spotkań. Obszary te mogą być wskazaniem do ich zagospodarowania w ramach złożonych wniosków do Wrocławskiego Budżetu Obywatelskiego. Działanie nie niesie za sobą powstania żadnych bezpośrednich oddziaływań. Jednakże pośrednio, poprzez wyznaczenie terenów, na których możliwe będzie zagospodarowanie ich pod rekreację, wpłynie pozytywnie na komfort życia mieszkańców poszczególnych osiedli.

Drugie działanie polega na zapewnieniu *dostępności na miejscu usług oraz obszarów zieleni*. Jest to działanie analityczne obejmujące istniejące osiedla i ich dostępność pieszą do usług podstawowych oraz wprowadzenie rozwiązań dających warunki na szybsze ich rozwijanie. Dotyczy to przede wszystkim zapotrzebowania osiedli na obiekty o funkcji społecznej, takie jak przedszkola, szkoły, żłobki, domy kultury. Działanie to jest działaniem nie inwestycyjnym nieskutkującymi oddziaływaniami bezpośrednimi. Pośrednio jednak wpłynie ono na realizację inwestycji poprawiających komfort życia mieszkańców, w tym przede wszystkim rodzin z dziećmi ułatwiając im dostęp do placówek publicznych i skracając czas przeznaczony na dotarcie do nich. Działania te w założeniu mają minimalizować potrzeby transportowe, a co za tym idzie w sposób pośredni i długoterminowy zmniejszą presję na środowisko. Dobrym przykładem jest opisany w diagnozie PZMM przykład osiedla Västrahamnen w Malmö w Szwecji zaprojektowanego w taki sposób, że jego mieszkańcy o prawie 50% mniej korzystają z samochodu w codziennych podróżach, a częściej korzystają z rowerów i podróży pieszych. Działania te powinny być też komplementarne do tych które dotyczą wytyczania zarówno tras rowerowych jak i ruchu pieszego co w pozwoli łączyć Wrocław w jedną spójną całość.

W związku z nie inwestycyjnym charakterem działania przewidzianego do realizacji w danym celu szczegółowym nie identyfikuje się związanych z nim żadnych bezpośrednich oddziaływań zarówno negatywnych jak i pozytywnych.



4.3.3 Porządkowanie parkowania w przestrzeni miejskiej (cel szczegółowy 3.3.)

W sposób pozytywny należy ocenić działanie *Przestrzeń wspólna w najbliższym otoczeniu – uporządkowanie parkowania na wniosek*. Jego realizacja umożliwi uporządkowanie sposobu parkowania i liczby miejsc parkingowych, a także zabezpieczy przed nieuprawnionym parkowaniem na terenach zieleni oraz chodnikach. Oddanie społeczeństwu odpowiedzialności za miejsca parkingowe, a w szczególności za podejmowanie działań w zakresie nielegalnego parkowania pozwoli na dotarcie do miejsc najbardziej niewralgicznych. Z drugiej strony nie można polegać jedynie na mechanizmie partycypacji społecznej – istnieje bowiem wiele miejsc gdzie społeczeństwo jest pogodzone z problemami parkingowymi i nie będzie zgłaszać wniosków w tym zakresie. Wynika to ze stale rosnącej liczby pojazdów skutkującej brakiem możliwości poprawnego zaparkowania pojazdu. Z kolei tworzenie dodatkowych miejsc parkingowych najczęściej powiązane jest z redukcją obszarów zielonych, podwórek i przestrzeni międzyblokowych, co wpływa zdecydowanie negatywnie na komfort życia człowieka. Tak więc problem jest złożony i trudno będzie tu znaleźć tzw. złoty środek. Polityka parkingowa określona w miejscowym Studium określa współczynnik miejsc parkingowych w zależności do obszaru, wskazując przy tym zastępowaniem parkingów terenowych parkingami podziemnymi lub wielokondygnacyjnymi, co pozwoli zredukować teren przeznaczony na miejsca postojowe dla pojazdów.

Kolejnym działaniem jest *zagospodarowania podwórek – uporządkowanie wraz z poprawą warunków społecznej integracji*. Nie identyfikuje się negatywnych oddziaływań związanych z jego wdrożeniem. Jego realizacja zdecydowanie pozytywnie wpłynie na ład przestrzenny co w odniesieniu do miasta można uznać jako pozytywny wpływ na krajobraz. Ponadto, przywrócenie przestrzeni wspólnej dla dzieci i starszych poprzez uporządkowanie przestrzeni z podziałem na miejsca zabawy, rekreacji odpoczynku i integracji społecznej, miejsca zieleni urządzonej oraz wydzielenie miejsc umożliwiających parkowanie poprawi bezpieczeństwo mieszkańców, w szczególności dzieci i osób starszych, oraz poprawi ich komfort życia. Wydaje się, że także w tym wypadku należy założyć możliwość indywidualnego zgłaszania problemów i propozycji rozwiązań, których wstępnym rozważaniem mogłyby się zajmować rady poszczególnych osiedli.



Tabela 22 Wpływ celu szczegółowego *Porządkowanie parkowania w przestrzeni miejskiej* na poszczególne komponenty środowiska

Elementy środowiska	Opis potencjalnych bezpośrednich oddziaływań negatywnych	Opis potencjalnych bezpośrednich oddziaływań pozytywnych
BIOTYCZNE ELEMENTY ŚRODOWISKA	<ul style="list-style-type: none"> Możliwa redukcja obszarów zieleni na rzecz tworzenia nowych miejsc parkingowych 	<ul style="list-style-type: none"> Możliwość ograniczenia lub wyeliminowania parkowania na terenach zielonych (trawniki, zieleńce, skwery)
LUDZIE I DOBRA MATERIALNE	<ul style="list-style-type: none"> Brak 	<ul style="list-style-type: none"> Dbłość o przestrzeń wspólną, wydzielenie dodatkowych obszarów na rekreację
KRAJOBRAZ	<ul style="list-style-type: none"> Brak 	<ul style="list-style-type: none"> Uporządkowanie przestrzeni miejskiej

ZABYTKI		
---------	--	--

4.3.4 Rozwijanie strefy płatnego parkowania (cel szczegółowy 3.4.)

W ramach celu planuje się wprowadzanie *monitorowania miejsc postojowych w strefie płatnego parkowania (zachowanie odpowiedniej rotacji oraz analiza wpływu na bezpośrednie sąsiedztwo)* co powinno wpłynąć na poprawę dostępności miejsc publicznych. Drugie działanie *rozszerzenie stref płatnego parkowania na obszary wymagające interwencji* wymagać będzie identyfikacji obszarów, na których obecnie zauważalne są problemy z parkowaniem pojazdów. Działanie to oprócz rozszerzenia strefy płatnego parkowania obejmie również działania związane z wprowadzeniem rozwiązań niwelujących skutki wprowadzenia takich stref, w tym zabezpieczenie terenów przyległych przed poszukiwaniem przez kierowców darmowych miejsc.



Tabela 23 Wpływ celu szczegółowego *Rozwijanie strefy płatnego parkowania* na poszczególne komponenty środowiska

Elementy środowiska	Opis potencjalnych bezpośrednich oddziaływań negatywnych	Opis potencjalnych bezpośrednich oddziaływań pozytywnych
LUDZIE I DOBRA MATERIALNE	• brak	• Większa dostępność miejsc parkingowych w bezpośredniej okolicy centrum

4.4 Analiza Obszaru Mobilności IV – Miasto bezpieczne w ruchu

4.4.1 Zwiększenie bezpieczeństwa w ruchu drogowym (cel szczegółowy 4.1.)

Zwiększenie bezpieczeństwa w ruchu drogowym ma być efektem kombinacji działań planistycznych takich jak *audyt bezpieczeństwa (ocena miejsc niebezpiecznych pod kątem możliwości poprawy)*, wdrożenie elementów zmiany organizacji ruchu i drobnych działań inwestycyjnych polegających na wprowadzeniu *elementów uspokojenia ruchu w mieście (spowalniacze, zwężenia dróg, azyle dla pieszych itp.)*. Działania te powinny być również uzupełniane przez kampanie społeczne i uświadamianie mieszkańców o skutkach niebezpiecznych zachowań na drodze i sposobach ich wyeliminowania. Z realizacją celu nie są związane żadne zagrożenia dla środowiska, a jego realizacja powinna bezpośrednio przełożyć się na bezpieczeństwo uczestników ruchu drogowego i ich komfort.



Tabela 24 Wpływ celu szczegółowego *Zwiększenie bezpieczeństwa w ruchu drogowym* na poszczególne komponenty środowiska

Elementy środowiska	Opis potencjalnych bezpośrednich oddziaływań negatywnych	Opis potencjalnych bezpośrednich oddziaływań pozytywnych

LUDZIE I DOBRA MATERIALNE	<ul style="list-style-type: none"> • brak 	<ul style="list-style-type: none"> • Poprawa bezpieczeństwa i komfortu życia mieszkańców
---------------------------	--	---

4.4.2 Bezpieczna droga do szkoły (cel szczegółowy 4.2.)

Podobnie jak w przypadku celu *zwiększenia bezpieczeństwa w ruchu drogowym* tak i w tym wypadku cel ma być efektem kombinacji działań planistycznych będących efektem *audytu bezpieczeństwa w rejonie szkół (istniejących oraz na etapie projektu)*, działań edukacyjnych realizowanych poprzez *program edukacyjny dla dzieci – jak bezpiecznie dojechać oraz dojść do szkoły* oraz drobnych działań inwestycyjnych wprowadzających rozwiązania poprawiające bezpieczeństwo w rejonie szkół. Z realizacją celu nie są związane żadne zagrożenia dla środowiska, a jego realizacja powinna bezpośrednio przełożyć się na bezpieczeństwo dzieci i młodzieży szkolnej.



Tabela 25 Wpływ celu szczegółowego *Bezpieczna droga do szkoły* na poszczególne komponenty środowiska

Elementy środowiska	Opis potencjalnych bezpośrednich oddziaływań negatywnych	Opis potencjalnych bezpośrednich oddziaływań pozytywnych
LUDZIE I DOBRA MATERIALNE	<ul style="list-style-type: none"> • Brak 	<ul style="list-style-type: none"> • Zwiększenie bezpieczeństwa i komfortu wszystkich uczestników ruchu ze szczególnym uwzględnieniem dzieci i młodzieży szkolnej

4.5 Analiza Obszaru Mobilności V – Miasto systemów zintegrowanych

4.5.1 Integracja sieciowa w obszarze aglomeracji (cel szczegółowy 5.1.)

Wrocławski węzeł kolejowy łączy dziesięć różnych kierunków linii kolejowych normalnotorowych (dziesięć linii normalnotorowych jest czynnych w tym dziewięć obsługuje ruch pasażerski, a jedna towarowy). Naturalną konsekwencją tak bogatej sieci kolejowej jest działanie polegające na *rozwój kolei aglomeracyjnej z nowymi miejscami przystankowymi w granicach miasta*. Działanie będzie wykorzystywać głównie obecną infrastrukturę rozbudowując w jej ramach system przystanków, który obecnie nie nadąża za rozwojem osiedli wrocławskich co trafnie zidentyfikowano w diagnozie PZMM. Z tego względu (fakt wykorzystania istniejącej infrastruktury) nie identyfikuje się istotnych negatywnych oddziaływań związanych z jego realizacją. Jedyne oddziaływanie będą związane z zajęciem terenu pod wiaty przystankowe oraz ścieżki prowadzące do przystanków, jak również infrastrukturę związaną z obsługą przystanków i zwiększeniem intensyfikacji zabudowy. Należy tu zwrócić szczególną uwagę by dojścia do przystanków były dostosowane do osób o ograniczonych możliwościach ruchowych, matek z dziećmi oraz rowerzystów. Działanie to będzie komplementarne do celu szczegółowego *spójność przestrzenna Wrocławia i najbliższego otoczenia*.

Działanie *Spójny system węzłów o funkcji przesiadkowej w obszarze funkcjonalnym – spójna sieć P+R* dotyczy całej Aglomeracji Wrocławskiej. Jest to działanie oparte głównie o proces tworzenia porozumień międzygminnych dla których nie identyfikuje się istotnych oddziaływań. Ich wdrażanie z kolei będzie skutkować oddziaływaniami takimi jak te opisane w celu *Polepszenie funkcjonalności węzłów przesiadkowych*.

Działanie porozumienia międzygminne w zakresie obsługi komunikacją zbiorową jest działaniem nie inwestycyjnym komplementarnym do opisanego powyżej działania koordynacja taryfowa oraz do celu miasto przestrzennie skoordynowane



Tabela 26 Wpływ celu szczegółowego *Integracja sieciowa w obszarze aglomeracji* na poszczególne komponenty środowiska

Elementy środowiska	Opis potencjalnych bezpośrednich oddziaływań negatywnych	Opis potencjalnych bezpośrednich oddziaływań pozytywnych
BIOTYCZNE ELEMENTY ŚRODOWISKA	<ul style="list-style-type: none"> • Dodatkowe zajęcia terenu pod budowę przystanków, dojść do przystanków oraz infrastruktury im towarzyszącej może wiązać się z zajęciem terenów zieleni oraz ewentualną wycinką drzew 	<ul style="list-style-type: none"> • brak
LUDZIE I DOBRA MATERIALNE	<ul style="list-style-type: none"> • Brak 	<ul style="list-style-type: none"> • Poprawa dostępności komunikacji zbiorowej wpłynie na komfort podróży pasażerów

4.5.2 Polepszenie funkcjonalności węzłów przesiadkowych (cel szczegółowy 5.2.)

Działanie polegające na *rozbudowie parkingów P+R (Park and Ride) oraz B+R (Bike and Ride) w rejonie tras szybkiej komunikacji zbiorowej na wlotach z dużym obciążeniem ruchem zewnętrznym* będzie stanowiło zapewnienie odpowiedniej możliwości zmiany środka transportu, co powinno wpłynąć na ograniczenie ruchu samochodowego wewnątrz Obwodnicy Śródmiejskiej. Działanie to będzie się wiązało z bezpośrednimi oddziaływaniami na poszczególne komponenty środowiska, w szczególności na wody, powierzchnię terenu, zieleni oraz klimat akustyczny.

Rozbudowa parkingów P+R w sposób bezpośredni wpłynie na pogorszenie lokalnych warunków akustycznych oraz na stan powietrza atmosferycznego w miejscach ich lokalizacji. Nie przewiduje się jednak by oddziaływanie to miało istotną skalę, a zastosowanie odpowiednich rozwiązań projektowych, w tym nasadzeń roślinności, powinno być wystarczającym środkiem kompensującym. Jednocześnie w sposób pośredni będzie ono wpływać na poprawę klimatu akustycznego wzdłuż dróg dojazdowych z i do centrum oraz na stan powietrza atmosferycznego (skala tego oddziaływania będzie wprost zależna od ilości wybudowanych parkingów oraz stopnia ich wykorzystania). Z pewnością w sposób pośredni takie działanie wpłynie też na poprawę rentowności komunikacji publicznej (w tym wypadku głównie kolejowej) i w efekcie na stałe podnoszenie jej standardów.

Analizując konieczność budowy parkingów typu P+R warto zauważyć, że często stają się one miejscem złomowania starych nieużywanych pojazdów, które wystawione na działania warunków atmosferycznych mogą być źródłem emisji zanieczyszczeń. W szczególności takie zagrożenie dotyczy parkingów, na których nie ma zainstalowanego systemu podczyszczania wód deszczowych. Być może dobrym rozwiązaniem byłoby wprowadzenie identyfikacji osób parkujących na terenie parkingów.

Zasadne wydaje się być podkreślenie, że parkingi samochodowe lub zespoły parkingów, wraz z towarzyszącą im infrastrukturą są przedsięwzięciami, które mogą potencjalnie negatywnie oddziaływać na środowisko, jeśli ich powierzchnia przekroczy 0,5 ha (a na obszarach objętych formami ochrony przyrody 0,2 ha). Ze względu na fakt, iż w tym wypadku podmiotem realizującym projekty będzie gmina Wrocław to istnieje większa możliwość wpływu na ostateczne rozwiązania

techniczne w zakresie parkingów. W celu dotyczącym parkingów w okolicach Wrocławia zaproponowano stworzenie wspólnych standardów projektowych, które uwzględniałyby również zagadnienia ochrony środowiska. Szczególną uwagę zaleca się zwrócić na fakt adaptacji do zmian klimatu. Tworzenie obszarów szczelnych sprzyja zjawisku tzw. powodzi błyskawicznych, które coraz częściej stają się zagrożeniem dla polskich miast. Z kolei w okresach zimowych może powodować niebezpieczne zjawiska lodowe. Rozwiązaniem może być rezygnacja z trwałych i szczelnych nawierzchni. Parkingi można wykonywać z powierzchni przepuszczalnych tak aby woda opadowa miała jak wniknąć w grunt i przejść proces infiltracji. Z drugiej strony należy pamiętać o zagrożeniach jakie takie rozwiązanie rodzi dla wód podziemnych. Parkujące auta są często źródłem przecieków substancji niebezpiecznych na przykład ropopochodnych. Z tego względu każdy parking należy rozpatrywać indywidualnie i dostosowywać rozwiązanie nawierzchni i odbioru wód deszczowych, do lokalnych warunków hydrogeologicznych. Różne warunki hydrogeologiczne i dostosowanie do nich rozwiązań technicznych parkingów powinny być także przedmiotem wspomnianych standardów projektowych.

Należy też pamiętać, że pod parkingi mogą być przeznaczane tereny funkcjonujące obecnie jako tereny zielone. W tym wypadku zaleca się zastosowanie odpowiednich standardów projektowych w zakresie minimalizacji negatywnych oddziaływań (w szczególności w zakresie kompensacji wycinki drzew i krzewów czy też wprowadzania odpowiedniego oświetlenia). Biorąc pod uwagę powyższe sugeruje się zmianę nazwy działania na **„Rozbudowa parkingów P+R (Park and Ride) oraz B+R (Bike and Ride) w rejonie tras szybkiej komunikacji zbiorowej na wlotach z dużym obciążeniem ruchem zewnętrznym, z uwzględnieniem aspektów środowiskowych”**.

Drugim działaniem w ramach tego celu jest *analiza węzłów przesiadkowych pod kątem powiązań pomiędzy przystankami Komunikacji Zbiorowej*. Działanie to jest nieinwestycyjne i ma charakter planistyczny. W długofalowej perspektywie pozwoli na zwiększenie konkurencyjności transportu publicznego, poprzez wprowadzenia ułatwień dla pasażerów, co jest celem PZMM.



Tabela 27 Wpływ celu szczegółowego **Polepszenie funkcjonalności węzłów przesiadkowych** na poszczególne komponenty środowiska

Elementy środowiska	Opis potencjalnych bezpośrednich oddziaływań negatywnych	Opis potencjalnych bezpośrednich oddziaływań pozytywnych
BIOTYCZNE ELEMENTY ŚRODOWISKA	<ul style="list-style-type: none"> Zajęcie terenów zielonych pod planowane parkingi Utrata siedlisk zwierząt Możliwość zanieczyszczenia gleb i wód 	• Brak
LUDZIE I DOBRA MATERIALNE	• brak	Poprawa komfortu życia poprzez lepszy dostęp do komunikacji publicznej
WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE	• W przypadku braku zainstalowania systemów podczyszczających może wystąpić migracja zanieczyszczeń do wód.	• brak
POWIETRZE	• Miejskowy wzrost stężeń zanieczyszczeń do powietrza, ograniczony zasięgiem do terenów bezpośrednio sąsiadujących z B+R	• brak
HAŁAS	• Miejskowy wzrost hałasu ograniczony zasięgiem do terenów bezpośrednio sąsiadujących z P+R	• brak
ZMIANY KLIMATU	• Ograniczenie powierzchni odpływu	• Brak

	(deszcze ekstremalne, flashfloods)	
	<ul style="list-style-type: none"> Występowanie zjawisk lodowych na nawierzchniach 	

4.5.3 Koordynacja taryfowa (cel szczegółowy 5.3.)

Porozumienia pomiędzy z różnymi przewoźnikami umożliwiające zachowanie spójności taryfowej w obszarze miasta jest działaniem nie inwestycyjnym, które ma doprowadzić do zawarcia porozumień międzygminnych, których efektem ma być wspólny bilet i taryfa na terenie Wrocławia, tak aby w obszarze aglomeracji Wrocławskiej zwiększyć konkurencyjność transportu publicznego. Działanie to jest komplementarne do celu *miasto przestrzennie skoordynowane* oraz do działania *porozumienia międzygminne w zakresie obsługi komunikacji zbiorowej* w ramach celu *Integracja sieciowa w obszarze aglomeracji*. Realizacja tego działania ułatwi możliwość przesiadki między różnymi środkami transportu zbiorowego w granicach aglomeracji i w założeniu powinna wpłynąć na ogólne obniżenie kosztów transportu dla pasażerów.



Tabela 28 Wpływ celu szczegółowego *Koordynacja taryfowa* na poszczególne komponenty środowiska

Elementy środowiska	Opis potencjalnych bezpośrednich oddziaływań negatywnych	Opis potencjalnych bezpośrednich oddziaływań pozytywnych
LUDZIE I DOBRA MATERIALNE	<ul style="list-style-type: none"> Brak 	<ul style="list-style-type: none"> Usprawnienie komunikacji na obrzeżach miasta – wzrost komfortu podróży Oszczędności dla mieszkańców w przypadku zakupu jednego biletu na przewozy różnych przewoźników

4.6 Analiza Obszaru Mobilności VI – Miasto komfortowej podróży

4.6.1 Poprawa warunków dostępności obsługi pasażerskiej w komunikacji zbiorowej (cel szczegółowy 6.1.)

Działanie polegające na zakupie *taboru niskopodłogowego* pozwoli na zmniejszenie skali wykluczenia szczególnie dla osób poruszających się wózkami inwalidzkimi oraz dla osób w wieku podeszłym. Niskopodłogowy tabor sprzyja także przewozowi rowerów, co zwiększy konkurencyjność transportu rowerowego.

Działanie w zakresie *budowy przyjaznych miejsc przystankowych* zapewni odpowiednio wyposażone przystanki w takie elementy jak wiaty, informacja pasażerska czy ławki. Dla przystanków niedostosowanych do wygodnego wsiadania (np. przystanki z ulicy) będą analizowane możliwości wprowadzenia udogodnień lub przekształcenia miejsc przystankowych (przystanki wiedeńskie, antyzatoki). Takie inwestycje w bezpośredni sposób wpłyną na komfort pasażerów oczekujących na środek transportu. Warto w tym miejscu także przytoczyć wizję przystanków, które posiadają zarówno klimatyzację jak i ogrzewanie. Rozwiązania takie wprowadzono już w polskich miastach np.

w Rzeszowie²³. Sugeruje się aby ich wzorem podobne przystanki, które zimą ogrzeją ludzi czekających na autobus, a latem zapewnią im świeże powietrze i komfortową temperaturę, zastosować w newralgicznych miejscach Wrocławia (ważne węzły przesiadkowe, przystanki z których korzysta znaczna ilość pasażerów). W pozostałych miejscach należy zadbać o to aby przystanki chroniły od przeważających kierunków wiatrów i dawały cień. Przy takich założeniach działanie będzie jednocześnie działaniem adaptującym Wrocław do zmian klimatycznych.

Z punktu widzenia konkurencyjności komunikacji publicznej niezmiernie istotny jest komfort podróżowania. Z tego względu w PZMM przewidziano działanie *Tabor czysty i z klimatyzacją*, które będzie prowadziło do sukcesywnej wymiany taboru. Wprowadzenie klimatyzacji w taborze także można uznać za działania adaptujące do zmian klimatycznych. W trakcie fal upałów, jaka przykładowo miała miejsce w sierpniu 2018 roku, tabor bez klimatyzacji zwiększa dyskomfort korzystania z transportu publicznego, a co za tym idzie skłania do wykorzystania samochodów osobowych. Warto w tym miejscu wskazać, że inwestycje w tym zakresie są cały czas wdrażane, a komfort podróży publicznych we Wrocławiu stale rośnie.

Ostatnie z działań w ramach tego celu – *program szybkiego reagowania w MPK* przewiduje analizę wprowadzenia systemu pozwalającego na podjęcie szybkiej interwencji w przypadku zgłoszenia problemów przez pasażerów. Ze względu na analityczny charakter działania nie przewiduje się związanych z nim oddziaływań bezpośrednich. Jednakże pośrednio, poprzez wprowadzenie odpowiedniego systemu pozytywnie wpłynie na bezpieczeństwo pasażerów.



Tabela 29 Wpływ celu szczegółowego *Poprawa warunków dostępności i obsługi pasażerskiej w komunikacji zbiorowej* na poszczególne komponenty środowiska

Elementy środowiska	Opis potencjalnych bezpośrednich oddziaływań negatywnych	Opis potencjalnych bezpośrednich oddziaływań pozytywnych
LUDZIE I DOBRA MATERIALNE	<ul style="list-style-type: none"> Brak 	<ul style="list-style-type: none"> Wzrost komfortu podróżowania po mieście, szczególnie dla niepełnosprawnych oraz osób starszych Wzrost atrakcyjności i zasięgu transportu rowerowego w związku z ułatwieniami dla przewozu rowerów komunikacją miejską
ZMIANY KLIMATU	<ul style="list-style-type: none"> Nie stwierdzono 	<ul style="list-style-type: none"> Dostosowanie taboru do skutków fal upałów Możliwe zastosowanie nowoczesnych odpornych na zagrożenia klimatyczne miejsc przystankowych. Ograniczenie uciążliwości związanych z transportem indywidualnym samochodowym – wpływ na skutki wzrostu temperatury

²³<http://www.nowiny24.pl/wiadomosci/rzeszow/a/107-nowych-przystankow-dla-rzeszowa-ich-montaz-wlasnie-sie-zaczyna,13233847/>

4.6.2 Dostosowanie miejskiej oferty transportowej do zapotrzebowania (cel szczegółowy 6.2.)

Działanie *monitoring i dostosowywanie częstotliwości i taboru tramwajowego i autobusowego do rzeczywistego zapotrzebowania na liniach komunikacyjnych* jest działaniem miękkim, które ma polegać na badaniu i stałym monitorowaniu potrzeb Wrocławian i takim dostosowywaniu przejazdów aby były odpowiedzią na zwiększone i zmniejszone zapotrzebowanie przewozowe w różnych okresach czasu. Zapotrzebowanie na połączenia będzie analizowane na podstawie wniosków mieszkańców. Jego wdrożenie powinno przede wszystkim uwzględniać, iż konkurencyjny transport publiczny to taki, który jest stale i łatwo dostępny, także dla tych osób, które pragną z niego korzystać poza okresami szczytów komunikacyjnych. Długi okres oczekiwania na komunikację miejską, w szczególności przy niekorzystnych warunkach atmosferycznych, podczas przesiadek, zniechęca mieszkańców do korzystania z jej usług.



Tabela 30 Wpływ celu szczegółowego *Dostosowanie miejskiej oferty transportowej do zapotrzebowania* na poszczególne komponenty środowiska

Elementy środowiska	Opis potencjalnych bezpośrednich oddziaływań negatywnych	Opis potencjalnych bezpośrednich oddziaływań pozytywnych
LUDZIE I DOBRA MATERIALNE	•	• Podniesienie komfortu użytkowania komunikacji publicznej, poprzez skrócenie czasu oczekiwania na środek transportu.

4.7 Ocena możliwości wystąpienia transgranicznych oddziaływań na środowisko projektu Planu

Podstawowym aktem prawnym regulującym transgraniczną ocenę oddziaływania na środowisko w Polsce jest Ustawa OOŚ, która w art. 104 określa zasady postępowania w sprawach transgranicznego oddziaływania na środowisko. Zgodnie z wspomnianym artykułem w razie stwierdzenia możliwości znaczącego transgranicznego oddziaływania na środowisko, pochodzącego z terytorium Rzeczypospolitej Polskiej na skutek realizacji projektów polityk, strategii, planów lub programów przeprowadza się postępowanie dotyczące transgranicznego oddziaływania na środowisko. Tym samym podstawą do podjęcia oceny transgranicznej jest stwierdzenie możliwości wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania w wyniku realizacji któregośkolwiek z zamierzeń PZMM.

W wyniku analiz przeprowadzonych na potrzeby Prognozy nie zidentyfikowano żadnych oddziaływań o charakterze transgranicznym. Te oddziaływania, które zidentyfikowano mają każdorazowo skalę lokalną, która w ujęciu regionalnym jest pomijalnie mała. Z tego względu nie ma potrzeby przeprowadzenia transgranicznej oceny oddziaływania na środowisko.

4.8 Bilans i podsumowanie oddziaływań

W celu całościowej oceny wpływu projektu PZMM na środowisko przygotowano zbiorczą macierz oddziaływań. Przeprowadzone oceny nie służyły ocenie skutków realizacji konkretnych przedsięwzięć jest to bowiem wykonywane na etapie zgody na realizację przedsięwzięcia. W bilansie ze względów praktycznych niektóre z oddziaływań odnoszone są jednak do procesu inwestycyjnego (etap realizacji, etap eksploatacji). Dotyczy to w szczególności oddziaływań będących bezpośrednim skutkiem wdrażania zapisów PZMM.

W tabeli zestawiono wyniki cząstkowych ocen oddziaływania na środowisko dla poszczególnych ocenianych w Prognozie komponentów środowiska. W kolumnach zestawiono skalę oddziaływania, oraz wskazano na jego charakter N – negatywne i P – pozytywne, przy czym w celu ułatwienia szybkiego analizowania uzyskanych wyników zastosowano cieniowanie (zielony kolor oznacza oddziaływania pozytywne, czerwony oddziaływania negatywne).

Ocena	Proponowane definicje ocen
-3	Oddziaływanie negatywne związane z bezpowrotnym negatywnym skutkiem, które wymaga podjęcia działań kompensacyjnych.
-2	Potencjalne oddziaływanie negatywne, którego skala będzie zależna od sposobu realizacji i które może wymagać podjęcia odpowiednich działań na etapie wdrażania kolejnych dokumentów lub etapie projektowania
-1	Oddziaływanie negatywne o znikomej i nieistotnej skali oddziaływania lub którego wystąpienie jest jedynie potencjalne a jego ewentualne skutki dla środowiska będą nieznaczące lub łatwe do zminimalizowania
	Brak zidentyfikowanych oddziaływań lub te zidentyfikowane są nieistotne.
1	Oddziaływanie pozytywne o znikomej skali oddziaływania lub którego wystąpienie jest jedynie potencjalne a jego ewentualne skutki dla środowiska będą nieznaczące
2	Oddziaływanie pozytywne, które może wpłynąć na poprawę aktualnego stanu środowiska lub na zmniejszenie istniejących oddziaływań na środowisko
3	Oddziaływanie pozytywne, które bezpośrednio będzie odczuwalne jako istotne poprawienie aktualnego stanu środowiska lub które zdecydowanie zmniejszy występujące obecnie oddziaływania

Analiza wykonanych ocen wyraźnie wskazuje, iż faza realizacji będzie się wiązać głównie z negatywnymi oddziaływaniami o różnej skali istotności. Zidentyfikowano je w odniesieniu do wszystkich komponentów środowiska. Powstawanie negatywnego oddziaływania na etapie budowy implikuje przede wszystkim budowa, rozbudowa, przebudowa parkingów P+R, ścieżek rowerowych oraz tras tramwajowych.

Największa intensywność negatywnego oddziaływania będzie dotyczyła flory, fauny, obszarów o wysokiej wartości przyrodniczej, w tym objętych ochroną. Wiąże się to z istotną zmianą w użytkowaniu terenów i potencjalną koniecznością przeprowadzenia prac polegających na wycince drzew, krzewów i roślinności zielnej, zniszczeniem siedlisk zwierząt i ich płoszenia. Zmiany w dotychczasowym użytkowaniu terenu mogą także skutkować negatywnym oddziaływaniem na glebę oraz powierzchnię ziemi oraz zmieniają walory krajobrazowe. Zagrożone są także zabytki, w szczególności archeologiczne oraz ludzie, w związku z utrudnieniami w ruchu drogowym podczas realizacji części z inwestycji.

Faza realizacji trwa określony czas i po jej zakończeniu część negatywnych oddziaływań zakończy się i będą miały one charakter odwracalny i krótkotrwały. Znaczna część oddziaływań będzie miała jednak charakter trwały - dotyczy to oddziaływania na walory biotyczne i abiotyczne (gleba) oraz wizualne (krajobraz). Nieodwracalny charakter będzie miało także oddziaływanie na dobra materialne. Część oddziaływań na różnorodność biologiczną po zakończeniu realizacji zmniejszy swoje nasilenie, nastąpi przystosowanie się gatunków do istniejących zmienionych uwarunkowań.

Najskuteczniejszym rozwiązaniem minimalizującym jakie można wdrożyć jest zalecanie (i kontrola stosowania) dla realizujących inwestycje szczególną dbałość o prowadzenie prac z wykorzystywaniem dostępnych środków i rozwiązań minimalizujących negatywne oddziaływanie. Katalog rozwiązań

możliwych do stosowania zawarto w rozdziale 4.9.3 a także w częściach omawiających wpływ na poszczególne komponenty środowiska. Na etapie ogłoszenia przetargów na realizację poszczególnych działań Urząd Miasta powinien wymagać od podmiotów spełnienia wymagań odnośnie sposobu wykonywania prac i wykorzystanych materiałów. Takie podejście pozwoli na uwzględnianie aspektów środowiskowych oraz wdrażanie zasady zrównoważonego rozwoju.

Etap eksploatacji przedsięwzięć wynikających z zawartych w PZMM działań będzie wiązał się z mniejszym zakresem oddziaływań negatywnych oraz, co należy w ogólnej ocenie wpływu zamierzeń podkreślić, z szeregiem istotnych oddziaływań pozytywnych. Spodziewane pozytywne oddziaływania bezpośrednio związane będą z poprawą stanu akustycznego, komfortu życia mieszkańców oraz zmniejszeniem presji na zmiany klimatu, a oddziaływania pośrednie wpłyną także pozytywnie na poprawę stanu powietrza atmosferycznego, zdrowie ludzi oraz zabytki.

Korzyści jakie środowisko oraz człowiek osiągną dzięki wdrożeniu działań określonych w PZMM związane będą przede wszystkim z zapewnieniem płynności mobilności w mieście, istotnego dla ludzi w kontekście zapewnienia swobody przemieszczania się w mieście. Dzięki planowanemu wzrostowi użytkowania komunikacji miejskiej pośrednie pozytywne oddziaływanie na zmniejszenie się niepożądanego wpływu sektora transportu na stan powietrza. Pozytywne oddziaływanie będzie obserwowane w odniesieniu do zmian klimatu, jak i adaptacji do zmian klimatycznych. Oczekiwane jest zwiększenie niezawodności funkcjonowania infrastruktury transportowej w zmiennych warunkach klimatycznych w ciągu roku.

Należy podkreślić, że wpływ pojedynczych działań na redukcję natężenia ruchu pojazdów osobowych może być niewielki, jednakże realizacja ich wszystkich może znacząco zachęcić mieszkańców Wrocławia do korzystania z alternatywnych środków transportu, a tym samym powinno spowodować widoczną poprawę stan powietrza.

Należy również podkreślić, że poszczególne działania będą powodować oddziaływania, które mogą się ze sobą kumulować. W przypadku niniejszego dokumentu będzie dochodzić do pozytywnych oddziaływań skumulowanych, w tym przede wszystkim na stan powietrza atmosferycznego, klimat akustyczny, komfort życia mieszkańców oraz wpływ na zmiany klimatu i adaptację do tych zmian.

Realizacja działań może również powodować kumulowanie się oddziaływań negatywnych, jednak zależne to będzie od lokalizacji i sposobu przeprowadzania poszczególnych inwestycji. Przekształcenie i utwardzenie 100m² powierzchni zieleni, w skali miasta nie będzie znaczącym oddziaływaniem, jednakże biorąc pod uwagę ilość realizowanych inwestycji w ramach Planu, może dojść do znaczącego zajęcia i przekształcenia terenu, co może pośrednio prowadzić do powodzi miejskich, zwiększanie się „wyspy ciepła”, zwiększaniem barier komunikacyjnych dla zwierząt.

Zidentyfikowane oddziaływania wtórne również mogą mieć zróżnicowany charakter. Na przykład utwardzenie znaczących terenów wodoprzepuszczalnych i odprowadzanie z nich wód deszczowych do kanalizacji deszczowej mającej jako odbiornik cieki wodne, może doprowadzić do obniżenia się poziomu wód podziemnych. Z drugiej strony zmniejszony ruch pojazdów spalinowych i poprawa powietrza atmosferycznego będzie miała wpływ na poprawę zdrowia ludzi, zwierząt, jak również kondycję roślin.

W poniższej tabeli zestawiono bilans oddziaływań celów szczegółowych na poszczególne komponenty środowiska. Bilans obejmuje długoterminowe oddziaływania bezpośrednie (wynikające wprost z realizacji działań tj. zajęcie terenu pod budowę nowych przystanków kolejowych) jak również długoterminowe oddziaływania pośrednie (tj. poprawa stanu powietrza atmosferycznego spowodowana obniżeniem natężenia ruchu pojazdów wynikającym z lepszej dostępności do transportu kolejowego). Biorąc pod uwagę strategiczny charakter analizowanego dokumentu

w bilansie nie uwzględniano oddziaływań krótkoterminowych, które zazwyczaj są związane z fazą realizacji przedsięwzięć inwestycyjnych.

Tabela 31 Bilans oddziaływań celów szczegółowych na poszczególne komponenty środowiska

Obszar Mobilności	Cele szczegółowe	Różnorodność biologiczna		Ludzie i dobra		Wody		Powietrze		Hałas		Krajobraz i zabytki		Klimat		Powierzchnia ziemi	
		N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P
I MIASTO PRZESTRZENNIE SKOORDYNOWANE	Spójność przestrzenna Wrocławia i najbliższego otoczenia																
	Mobilność zrównoważona w planowaniu																
II MIASTO SZYBKICH PRZEMIESZCZEŃ	Rozbudowa systemu transportu zbiorowego																
	Optymalizacja sieci transportu zbiorowego																
	Rozbudowa systemu dróg dla rowerów wraz z pokonywaniem barier																
	Rozbudowa powiązań pieszych wraz z pokonywaniem barier																
	Poprawa stanu torowisk																
III MIASTO PRZESTRZENI ZORGANIZOWANEJ	Przekształcanie centrum i śródmieścia wg nadanych priorytetów																
	Rozwijanie strefy płatnego parkowania																
	Miasto krótkich odległości																
	Porządkowanie parkowania w przestrzeni miejskiej																
IV MIASTO BEZPIECZNE W RUCHU	Zwiększenie bezpieczeństwa w ruchu drogowym																
	Bezpieczna droga do szkoły																
V MIASTO SYSTEMÓW ZINTEGROWANYCH	Polepszenie funkcjonalności węzłów przesiadkowych																
	Koordinacja taryfowa																
	Integracja sieciowa w obszarze aglomeracji																
VI MIASTO KOMFORTOWEJ PODRÓŻY	Poprawa warunków dostępności i obsługi pasażerskiej w komunikacji zbiorowej																
	Dostosowanie miejskiej oferty transportowej do zapotrzebowania																

4.9 Analiza wariantowa oraz rekomendacje

Zgodnie z art. 51 ust.2 punkt 3: *Prognoza oddziaływania na środowisko przedstawia:*

a) rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru,

b) biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru - rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Rozwiązania alternatywne, określane w ramach procedury OOS mogą obejmować alternatywne: lokalizacje przedsięwzięcia, rozwiązania technologiczne lub konstrukcyjne przedsięwzięcia, przebiegi szlaków (w przypadku inwestycji liniowych), różne skale i rozmiary inwestycji, harmonogramy lub organizację prac budowlanych, metody budowy, etc. Zgodnie z ustawą oraz doktryną ocena rozwiązań alternatywnych powinna być dokonana w kontekście minimalizacji zidentyfikowanych znaczących oddziaływań negatywnych a także przez pryzmat celów ochrony konkretnych obszarów Natura 2000, ich integralności oraz wkładu w ogólną spójność sieci Natura 2000. Zgodnie z wymogami ustawy każdorazowo rozważyć należy także skutki braku realizacji przedsięwzięcia. Pojęcie „braku rozwiązań alternatywnych” oznacza, że nie istnieją rozwiązania, które umożliwiłyby osiągnięcie zakładanego celu w inny, mniej szkodliwy dla środowiska sposób, (jednak ostateczny wybór jednej spośród alternatyw nie musi opierać się na tym, która z nich ma najmniejsze negatywne oddziaływanie).

Najczęściej oczekiwanym w procedurze OOS rodzajem wariantowania jest wariantowanie lokalizacyjne które to jest najbardziej zasadne w przypadku nowych przedsięwzięć (np. budowa nowej infrastruktury). Połączone z wariantowaniem wprowadzenie partycypacji społecznej już na najwcześniejszym etapie decyzyjnym, pozwala uniknąć zbędnych konfliktów społecznych i generowanych nimi kosztów. W przypadku infrastruktury istniejącej i jej remontu, przebudowy czy rozbudowy wariantowanie lokalizacyjne najczęściej traci sens, gdyż koszty środowiskowe alternatywnych rozwiązań lokalizacyjnych mogą znacząco przewyższyć generowane planowanym remontem, przebudową czy rozbudową oddziaływania. Należy jednak zaznaczyć, iż w niektórych przypadkach koszty te mogą być uzasadnione np. względami społecznymi.

Należy podkreślić, że kryteria wariantów alternatywnych wzięte z opinii Komisji Europejskiej, dokumentów pomocniczych oraz poglądy doktryny odnoszą się **wyłącznie do projektowanych przedsięwzięć, które ze swej istoty mogą być wariantowane w wyżej wskazany sposób**. Dokumenty strategiczne, zwłaszcza o wysokim poziomie ogólności (takie jak PZMM) nie zawierające szczegółowych informacji na temat przedsięwzięć nie mogą i nie powinny podlegać tak dalece idącemu wariantowaniu. **Nie powinno się też poddawać ocenie wariantowej tych interwencji, dla których nie zidentyfikowano negatywnych oddziaływań.**

4.9.1 Zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji zamierzeń Planu

Wizją przewodnią Programu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej jest – **Przemieszczanie się po Wrocławiu powinno być bezpieczne i szybkie, a rozwój mobilności w mieście musi być przyjazny dla mieszkańców i środowiska**. Dokument wskazuje, że Wrocław powinien być bezpiecznym, przyjaznym i komfortowym miejscem do przemieszczania się, w którym można szybko dotrzeć do celu. Jak

wskazano w opisie stanu aktualnego elementów środowiska, transport drogowy jest dominantą w miejskim tle akustycznym oraz odpowiada w głównej mierze za emisję tlenków azotu do powietrza. Te dwa elementy wpływają bezpośrednio na zdrowie oraz komfort życia mieszkańców Wrocławia oraz osób przebywających tu czasowo. Większość celów i działań przewidzianych w PZMM mają za zadanie ograniczenie ruchu samochodowego w mieście, zwłaszcza w centrum, przy jednoczesnym bardzo silnym wzmocnieniu i rozwoju transportu publicznego oraz ruchu rowerowego, pieszego i alternatywnych w stosunku do samochodu sposobów przemieszczania się. Można więc sądzić, że brak kompleksowych działań przewidzianych w PZMM będzie prowadził do dalszego umacniania się indywidualnego ruchu samochodowego i związanych z nim negatywnych oddziaływań na wszystkie komponenty środowiska, w tym w szczególności na zdrowie i komfort życia mieszkańców miasta.

4.9.2 Analiza możliwych wariantów alternatywnych w stosunku do działań zaproponowanych w Planie

Biorąc pod uwagę powyższe warianty alternatywne dla PZMM można analizować na następujących płaszczyznach:

1. Wariantowanie zapisów PZMM i kładzenie nacisku na inne formy przemieszczania się w mieście niż te określone w dokumencie,
2. Wariantowanie sposobów wykonania poszczególnych celów i działań określonych w PZMM

Zgodnie z art. 51 ust. 1 punkt 2a obligatoryjnym elementem prognozy jest też analiza potencjalnych zmian stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu, nazywanym często "wariantem zero" Analizy takiej dokonano w punkcie 4.9.1, definiując wspomniany wariant zero jako brak wdrożenia ustaleń PZMM. Generalny wniosek z tej analizy wskazuje na przewagę skutków negatywnych związanych z czynnikami społecznymi, środowiskowymi i powstaniem barier rozwojowych, w tym ograniczenia zdolności adaptacyjnych do zmian klimatu.

Nawiązując do pierwszej płaszczyzny Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej przewiduje różne scenariusze możliwego rozwoju transportu miasta. Jednym z nich jest rozwój miasta wykorzystujący szanse stwarzane przez realizację działań określony w PZMM i oddziaływania z tym związane zostały określone w niniejszym dokumencie. Drugim ze scenariuszy przedstawia rozwój miasta i terenów do nich przyległych bez zapewnienia wygodnego transportu publicznego, bez dogodnego dostępu do usług podstawowych. Z tego względu najdogodniejsza i naturalną formą transportu staje się auto. Zaczyna to generować większe korki niż dotychczas, przeznaczanie większej ilości czasu na poszukiwanie miejsc parkingowych, rośnie presja społeczna na budowę szerszych dróg oraz większą ilość miejsc parkingowych, ograniczenie inwestycji związanych z komunikacją miejską z powodu braku środków finansowych, z których większość została przeznaczona na rozbudowę dróg i parkingów, zmniejsza się powierzchnia terenów zieleni i terenów publicznych. Taki „czarny” scenariusz wiązałby się ze wzrostem presji środowiska miejskiego na środowisko. Zwiększyłby się emisja spalin emitowanych do powietrza, a tym samym pogorszyłby się stan powietrza atmosferycznego, zwiększyłby się hałas drogowy, doszłoby do redukcji terenów zieleni, a tym samym powierzchni wodoprzepuszczalnych, doszłoby do wzrostu stężeń zanieczyszczeń w ściekach deszczowych odprowadzanych do kanalizacji, a to wszystko negatywnie odbiłoby się na komforcie życia mieszkańców Wrocławia oraz przede wszystkim na ich zdrowiu. Należy więc podjąć wszelkie działania by nie dopuścić do rozwinięcia się takiego scenariusza, polegającego na inwestowaniu jedynie w indywidualną komunikację samochodową z ograniczeniem rozwoju innych środków transportu, w tym przed wszystkim transportu zbiorowego.

Druga ze wspomnianych płaszczyzn, szczególnie w kontekście przyjętej w prognozie metodyki, daje najwięcej możliwości wskazania realnych, adekwatnych i zasadnych rekomendacji, które prowadzi

będą do założonych celów, czyli **poprawy stopnia uwzględnienia w dokumencie zasad ochrony środowiska oraz zrównoważonego rozwoju**. Dlatego w kolejnym rozdziale skupiono się właśnie na tej płaszczyźnie proponując modyfikację zapisów samego dokumentu oraz proponując adekwatny i skuteczny sposób monitoringu jego wdrażania.

4.9.3 Analiza optymalizacji zapisów PZMM i katalog możliwych działań minimalizujących

Projekty infrastrukturalne branży transportowej realizowane są na całym świecie od dziesięcioleci. Dzięki temu wypracowano wiele praktyk działań i technik umożliwiających minimalizowanie ich potencjalnych oddziaływań na środowisko już na najwcześniejszym etapie koncepcyjnym jak i późniejszych etapach realizacji oraz eksploatacji.

Podkreślić również należy dokonujący się w tym czasie stały postęp zarówno w technologii wykonania, warunkach eksploatacji wytworzonej infrastruktury, jak i uwarunkowań formalno - prawnych w zakresie wymogów bezpieczeństwa i norm środowiskowych, co skutkuje stale zmniejszającym się ryzykiem wystąpienia znaczących negatywnych oddziaływań na poszczególne komponenty środowiska.

Pomimo tego pewnych oddziaływań bezpośrednich wynikających przede wszystkim z przekształcenia środowiska na etapie realizacji nie da się uniknąć. Dlatego, jak już wspomniano, projekty zidentyfikowane jako mogące oddziaływać na środowisko, wymagają w polskich warunkach uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Oznacza to, że przed jej wydaniem podlegają procesowi screeningu i w przypadku stwierdzenia przez właściwy organ takiej konieczności, a przy kwalifikacji do kategorii przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać - obligatoryjnie, również procedurze OOS.

To na tym etapie dla poszczególnych projektów uzgadniane są konieczne do zastosowania przez inwestora środki mające na celu wyeliminowanie, minimalizację bądź kompensację prognozowanych negatywnych oddziaływań na poszczególne komponenty środowiska.

Ponadto, jak już wspomniano w przypadku prowadzenia pełnej ścieżki oceny oddziaływania na środowisko, elementem obligatoryjnym jest przeanalizowanie możliwych wariantów przedsięwzięcia.

Podkreślić jednocześnie należy, iż działania ujęte w PZMM są na bardzo ogólnym poziomie. Z tego powodu rekomendacje w zakresie wariantowania bądź minimalizacji skutków środowiskowych wynikające z analiz przeprowadzonych w niniejszej prognozie są bardzo ogólne.

To zawęźa możliwość i sens wskazywania dodatkowych szczegółowych działań mitygujących konkretnym działaniom na tym etapie. Możliwość uwzględnienia takich dodatkowych działań wynikających z prognozy istnieje w przypadku projektów znajdujących się przed procedurą środowiskowych i zakwalifikowanych do pełnej OOS a wynika bezpośrednio z treści art. 66 ust. 7 ustawy OOS, który mówi, iż raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko powinien uwzględniać informacje o środowisku wynikające ze strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, istotne z punktu widzenia danego przedsięwzięcia. Temu służyć mają właśnie zgromadzone rekomendacje.

Urząd Miejski Wrocławia, jako instytucja ogłaszająca przetargi na wykonanie poszczególnych zadań określonych w działaniach może w OPZ załączonych do przetargów określać wykonanie danego zadania zgodnie z rekomendacjami zawartymi w tym dokumencie.

Dlatego zasadniczym kierunkiem w zakresie opracowania rekomendacji na podstawie analiz wynikających z niniejszej prognozy dla Urzędu Miasta Wrocławia powinny być:

- rekomendacje w zakresie modyfikacji zapisów samego dokumentu PZMM,

- katalog działań minimalizujących wpływ na poszczególne komponenty środowiska, które mogą stanowić integralną część dokumentacji przetargowej, dla inwestycji związanych z realizacją celów określonych w PZMM
- rekomendacje w zakresie prowadzenia monitoringu wdrażania projektu i jego skutków środowiskowych,

Sugeruje się, żeby dla tych projektów, dla których konieczne będzie przeprowadzenie procedury OOS raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko uwzględniał między innymi właśnie te informacje wynikające ze strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, zgodnie z art. 66 ust. 7 ustawy OOS.

Tabela 32 Tabela rekomendacji do tekstu PZMM

Lp.	Rekomendacja
1	Zmiana nazwy działania przewidzianego do realizacji celu szczegółowego 1.1. Spójność przestrzenna Wrocławia i najbliższego otoczenia. Proponuje się zastąpienie nazwy <i>współpraca na rzecz tworzenia parkingów typu P+R przy liniach kolejowych i węzłach przesiadkowych w otoczeniu miasta</i> na „ Współpraca na rzecz tworzenia ekologicznych parkingów typu P+R przy liniach kolejowych i węzłach przesiadkowych w otoczeniu miasta ”
3	Zmiana nazwy działania przewidzianego do realizacji celu szczegółowego 5.1. polepszenie funkcjonalności węzłów przesiadkowych. Proponuje się zastąpienie nazwy <i>rozbudowie parkingów P+R (Park and Ride) oraz B+R (Bike and Ride) w rejonie tras szybkiej komunikacji zbiorowej na wlotach z dużym obciążeniem ruchem zewnętrznym</i> na „ Rozbudowa parkingów P+R (Park and Ride) oraz B+R (Bike and Ride) w rejonie tras szybkiej komunikacji zbiorowej na wlotach z dużym obciążeniem ruchem zewnętrznym z uwzględnieniem aspektów środowiskowych ”

Tabela 33 Katalog działań minimalizujących wpływ na poszczególne komponenty środowiska

Komponent	Katalog działań
Biotyczne elementy środowiska	<ul style="list-style-type: none"> • Wybór właściwego miejsca, pod budowę parkingów P+R oraz przystanków kolei aglomeracyjnej należy poprzedzić rzetelną inwentaryzacją i waloryzacją przyrodniczą. Preferowane powinny być miejsca charakteryzujące się znacznym stopniem przekształcenia antropogenicznego lub tereny zdegradowane. • Prace związane z wycinką drzew i krzewów oraz zdejmowanie humusu należy prowadzić poza sezonem lęgowym ptaków • Na etapie wyznaczania nowych tras linii tramwajowych należy uwzględnić zachowanie istniejącej zieleni, a w przypadku braku takiej możliwości, stosować nasadzenia zastępcze • Przy wyznaczaniu tras rowerowych należy szczególnie uwzględnić istniejącą zielenią, w tym drzewa oraz ich ochronę. Rozwiązania techniczne powinny uwzględniać ochronę systemu korzeniowego drzew poprzez m.in. stosowanie nawierzchni przepuszczalnych, płytko osadzonych obrzeży ścieżek. • Przy wyznaczaniu ciągów pieszych należy szczególnie uwzględnić istniejącą zielenią, w tym drzewa oraz ich ochronę. Rozwiązania techniczne powinny uwzględniać ochronę systemu korzeniowego drzew poprzez m.in. stosowanie nawierzchni przepuszczalnych, płytko osadzonych obrzeży chodników. • Wszelkie plany budowy dodatkowych przejść dla pieszych, kładek nad fosą i Odrą oraz promenad i bulwarów powinny uwzględniać zachowanie istniejących drzew i zadrzewień, których zarówno w centrum jak i w śródmieściu jest dość mało

Komponent	Katalog działań
	<ul style="list-style-type: none"> • Priorytetem powinno być ograniczanie i uniemożliwianie parkowania samochodów na terenach zielonych, np. trawnikach, zieleńcach, skwerach, a nie przeznaczanie tych terenów pod budowę nowych miejsc parkingowych • Lokalizacje nowych ciągów pieszych i dróg rowerowych a także rozwiązania techniczne oraz rodzaje planowanych do zastosowania źródeł doświetleń tych ciągów należy konsultować z ekspertami przyrodnikami • Przy wyznaczaniu ciągów pieszych i rowerowych należy szczególnie uwzględniać istniejącą zieleń, w tym drzewa oraz ich ochronę. Rozwiązania techniczne powinny uwzględniać ochronę systemu korzeniowego drzew poprzez m.in. stosowanie nawierzchni przepuszczalnych, płytko osadzonych obrzeży chodników oraz obrzeży ścieżek rowerowych • Przy nasadzeniach preferowanie rodzimych gatunków drzew, o wysokiej odporności na susze
Ludzie i dobra materialne	<ul style="list-style-type: none"> • W miejscach gdzie jest to przestrzennie możliwe budowa w ścieżek rowerowych odseparowanych od ruchu drogowego • Unikanie kolizji wynikających z poprawy komfortu pieszych uczestników ruchu z arteriami komunikacyjnymi o dużym znaczeniu i dużym natężeniu ruchu • Prowadzenie kampanii społecznych i uświadamianie mieszkańców o skutkach niebezpiecznych zachowań na drodze i sposobach ich wyeliminowania
Wody powierzchniowe i podziemne	<ul style="list-style-type: none"> • Przy doborze materiałów do budowy parkingów, w tym parkingów P+R zaleca się zastosowanie powierzchni półprzepuszczalnych oraz przepuszczalnych tak, aby umożliwić swobodny odpływ wody z powierzchni parkingów i jej infiltrację w głąb profilu glebowego. Można również dodatkowo zastosować niebiesko-zieloną infrastrukturę w postaci np. rowów chłonnych, zbiorników infiltracyjno-retencyjnych czy pasaży roślinnych, w celu zwiększenia pojemności retencyjnej obszaru. Należy również zapewnić odpowiednie podczyszczenie wód przed ich odprowadzeniem • Zaleca się zastosowanie powierzchni półprzepuszczalnych w przypadku budowy sieci dróg dla rowerów, a w przypadku konieczności zastosowania powierzchni nieprzepuszczalnych równoległych do nich rowów chłonnych • Zaleca się zastosowanie nawierzchni naturalnej (żwir, piasek) przy budowie traktów spacerowych, aby umożliwić wsiąkanie wody w głąb profilu glebowego. • Stosując nasadzenia w sąsiedztwie zabudowy zwartej, zaleca się zastosowanie skrzynek korzeniowych, które umożliwiają prawidłowy wzrost drzew oraz zapewniają dużą pojemność retencyjną, jednocześnie zapobiegając niekontrolowanemu rozrostowi korzeni, mogącemu skutkować uszkodzeniem sąsiadującej infrastruktury.
Hałas	<ul style="list-style-type: none"> • Na etapie remontów lub planowania nowych tras tramwajowych stosować podbudowy/nawierzchnie o właściwościach tłumiących hałas
Krajobraz i zabytki	<ul style="list-style-type: none"> • Należy dążyć do jak najmniejszych przekształceń terenów zielonych, w szczególności w miejscach przeznaczonych pod nowe inwestycje. Z tego względu w miejscach, gdzie jest to możliwe powinno budować się zielone torowiska oraz ażurowe parkingi.

Komponent	Katalog działań
Zmiany klimatu	<ul style="list-style-type: none"> • W przypadku budowy parkingów P+R stosowanie nawierzchni o wysokim współczynniku przepuszczalności wód opadowych • Opracowanie planów ewakuacyjnych (dróg alternatywnych) dołączonych do inwestycji • Mapowanie obszarów zwiększonej wrażliwości na skutki zmian klimatu – modelowanie mobilności • Mapy powodziowe w podziale na scenariusze zagrożeń, system wczesnego ostrzegania oparty o metody teledetekcji (wykrywanie przegrzania infrastruktury, awarii, poziomu wody) • Dostosowanie trakcji tramwajowej do zmiennych uwarunkowań temperaturowych • Uodpornienie infrastruktury na podmuch wiatru, burze – lekkie, wytrzymałe materiały konstrukcyjne • Instalacja urządzeń klimatyzujących w pojazdach komunikacji zbiorowej oraz stosowanie na głównych węzłach przesiadkowych klimatyzowanych przystanków – latem, ocieplanych – zimą, z doprowadzeniem czystego powietrza • Nawierzchnia odporna na wysokie i niskie temperatury (gwałtowne zmiany temperatury), oblodzenie • Połączenie pieszych ciągów komunikacyjnych z infrastrukturą zadaszoną, roślinnością łagodzącą skutki zjawiska fal upałów • Przy nasadzeniach należy brać pod uwagę <ul style="list-style-type: none"> - Stosowanie roślinności odpornej na wzrost temperatury, zmiany wilgotności - Roślinność dostosowana do wydłużającego się okresu wegetacyjnego - Roślinność odporna na podmuchy wiatru - Stosowanie roślinności pozwalającej na powstanie miejsc zacienionych
Powierzchnia ziemi i zasoby naturalne	<ul style="list-style-type: none"> • zastosowanie technologii dostosowanej do warunków gruntowo-wodnych w rejonie potencjalnej inwestycji

4.10 Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu na środowisko

Podstawą opracowania monitoringu skutków realizacji PZMM jest art. 51.2.c ustawy OOS. Zawarte w Prognozie propozycje dotyczące metod i częstotliwości jego prowadzenia będą następnie elementem podsumowania procedury strategicznej oceny oddziaływania rozporządzenia zmieniającego (art. 55.3.5 OOS), a ostatecznie zobligują Urząd Miasta Wrocławia do realizacji jego postanowień (art. 55.5 OOS).

Powyższe zapisy wskazują na konieczność określenia skutecznego, a zarazem dostępnego narzędzia monitorowania natężenia rzeczywistych skutków realizacji wszystkich działań ujętych w PZMM w ujęciu łącznym.

Wobec powyższego proponuje się wprowadzenie dwóch rodzajów wskaźników monitorujących:

1. Wskaźniki monitorujące realizację PZMM wskazane w dokumencie i odnoszące się do stanu środowiska i poszczególnych jego komponentów, lub tych które w sposób bezpośredni przekładają się na oddziaływania na środowisko
2. Wskaźniki monitorujące uwzględnienie rekomendacji wskazanych w Prognozie.

Odnosząc się do wskaźników monitorujących realizację PZMM, to dokument ujmuje ich 36 z czego 4 stanowi również miernik wpływu realizacji działań na poszczególne komponenty środowiska (w tym na człowieka):

- Liczba pasażerów przewożonych rocznie miejską komunikacją zbiorową – komunikacją miejską
- Liczba pasażerów przewożonych rocznie miejską komunikacją zbiorową - komunikacją podmiejską
- Liczba wypadków na drogach
- Udział pojazdów klimatyzowanych w taborze komunikacji miejskiej

Okres/cykl analizy oraz miernik określone zostały w ocenianym dokumencie - PZMM.

Wskaźniki monitorujące uwzględnienie rekomendacji wskazanych w Prognozie powinny być oceniane zero-jedynkowo (uwzględnione/nieuwzględnione). W poniższej tabeli zostały wskazane rekomendacje, które powinny być wskaźnikami monitorującymi realizację działań określonych w PZMM zgodnie z wytycznymi określonymi w Prognozie.

Tabela 34 Wskaźniki monitorujące realizację działań określonych w PZMM

Nr pytania	Pytanie sprawdzające	Częstość monitoringu	Miernik (pożądana wartość)
1	Czy zmniejszył się poziom zanieczyszczeń z transportu w mieście.	Co roku	Spadek wielkości
2	Czy zmniejszyła się liczba mieszkańców narażonych na ponadnormatywny hałas komunikacyjny	Co 5 lat (zgodnie z aktualizacją mapy akustycznej Wrocławia)	Spadek ilości osób narażonych na hałas komunikacyjny
3	Czy inwestycja związana z budową P+R, nowych tras tramwajowych uwzględniła zachowanie w maksymalnie możliwym stopniu istniejącą zieleń lub czy wykonane zostały nasadzenia zastępcze	Raz na 5 lat	100% wśród zrealizowanych inwestycji
4	Czy inwestycja związana z budową P+R uwzględniła rozwiązania retencjonujące wodę opadową	Raz na 5 lat	Pozytywny > 90%
5	Czy ścieżki rowerowe zostały odseparowane od ruchu drogowego – w miejscach gdzie jest to przestrzennie możliwe	Raz na 5 lat	Pozytywny > 90%
6	Czy przy budowie/przebudowie torowiska zastosowano technologię tłumiącą hałas	Raz na 5 lat	Pozytywny > 90%

5 STRESZCZENIE SPORZĄDZONE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Prognoza oddziaływania na środowisko Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Wrocławia (dalej PZMM) ocenia potencjalny wpływ na środowisko skutków realizacji zamierzeń przedmiotowego dokumentu.

Zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w Prognozie został opracowany zgodnie z art. 51 ustawy OOS, z uwzględnieniem wymogów określonych w opiniach Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu oraz Dolnośląskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego.

Projekt Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Wrocławia, będący przedmiotem strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, to plan działań obejmujący wszystkie aspekty mobilności w mieście oraz w jego otoczeniu: ograniczenie ruchu aut, transport publiczny, ruch rowerowy i pieszy – także w powiązaniu z planowaniem przestrzennym, czy aspektami społecznymi. PZMM skupia się na potrzebach człowieka, nie tylko w zakresie odpowiedniej infrastruktury dla poruszania się po mieście, ale również na jakości codziennego życia, bezpieczeństwie czy dostępności do usług i miejsc wypoczynku.

Obszary, cele i działania określone w PZMM zostały wybrane podczas konsultacji w trakcie powstawania Diagnozy PZMM. Pierwotnie zostało wytypowanych 9 Obszarów mobilności, które zawierały 34 potencjalne Cele Szczegółowe, które mogły być realizowane przez 81 działań. W dalszym etapie konsultacji społecznych interesariusze podzielili wszystkie działania pod kątem pilności ich realizacji. Taki podział pozwolił na utworzenie zbioru działań, które biorąc pod uwagę priorytet ustalony dla celu szczegółowego oraz pilność realizacji, został przedmiotem planowania i realizacji w okresie 5 letnim przyjętym dla PZMM. Pozostałe Cele Szczegółowe uznane za *mniej ważne* oraz Działania ocenione jako *nieistotne* stworzyły pakiet, który nie podlega planowaniu w harmonogramie obecnego PZMM. Możliwe, jest jednak, że w przyszłości działania te wrócą w następnych edycjach Planu i będą mogły po raz kolejny zostać rozpatrzone jako jedne z działań możliwych do realizacji. Jednak jeszcze raz wymaga podkreślenia, iż dla niniejszego Planu nie stanowią one pakietu działań wdrożeniowych i z tego względu nie były oceniane w Prognozie.

Ostatecznie w PZMM uwzględniono 6 obszarów mobilności i 17 celów szczegółowych przedstawionych poniżej:

- Miasto przestrzennie skoordynowane
 - Spójność przestrzenna Wrocławia i najbliższego otoczenia
 - Mobilność zrównoważona w planowaniu przestrzennym
- Miasto szybkich przemieszczeń
 - Rozbudowa systemu transportu zbiorowego
 - Optymalizacja sieci transportu zbiorowego
 - Rozbudowa systemu dróg dla rowerów wraz z pokonywaniem barier
 - Poprawa stanu torowisk
- Miasto przestrzeni zorganizowanej
 - Przekształcenie centrum i śródmieścia wg nadanych priorytetów
 - Rozwijanie strefy płatnego parkowania
 - Miasto Krótkich odległości
 - Porządkowanie parkowania w przestrzeni miejskiej
- Miasto bezpieczne w ruchu
 - Zwiększenie bezpieczeństwa w ruchu drogowym
 - Bezpieczna droga do szkoły
- Miasto systemów zintegrowanych

- Polepszenie funkcjonalności węzłów przesiadkowych
- Koordynacja taryfowa
- Integracja sieciowa w obszarze aglomeracji
- Miasto komfortowej podróży
 - Poprawa warunków dostępności i obsługi pasażerskiej w komunikacji zbiorowej
 - Dostosowanie miejskiej oferty transportowej do zapotrzebowania

Prognoza w pierwszej swojej części odnosi się do innych dokumentów strategicznych powiązanych z PZMM oraz przedstawia informacje zwarte w Prognozie dla „Wrocławskiej polityki mobilności”, której oceniany Plan jest rozwinięciem.

W dalszej części przedstawiono ocenę stanu aktualnego poszczególnych elementów środowiska wraz z wstępną oceną możliwości oddziaływania zapisów PZMM na te elementy. Ze względu na ogólny charakter ocenianego dokumentu, który nie określa lokalizacji poszczególnych działań oraz sposobu ich realizacji, wskazano, że potencjalne oddziaływania mogą mieć dwojaki charakter (pozytywny lub negatywny) i zróżnicowany stopień istotności, zależny od miejsca realizacji prac, wykorzystanych materiałów oraz sposobu realizacji inwestycji. W tej części Prognozy przedstawiono również potencjalne oddziaływania zapisów PZMM na obszary chronione, w tym obszary Natura 2000, z uwzględnieniem planów działań ochronnych i wskazanych w nich istniejących i potencjalnych zagrożeń.

Druga część Prognozy wskazuje wprost potencjalny wpływ, każdego celu szczegółowego na poszczególne komponenty środowiska. W pierwszej kolejności przeanalizowano bezpośredni wpływ realizacji określonych działań, a następnie w bilansie wskazano długoterminowe oddziaływania **bezpośrednie** (wynikające wprost z realizacji działań tj. zajęcie terenu pod budowę nowych przystanków kolejowych) jak również długoterminowe oddziaływania pośrednie (tj. poprawa stanu powietrza atmosferycznego spowodowana obniżeniem natężenia ruchu pojazdów wynikającym z lepszej dostępności do transportu kolejowego). Biorąc pod uwagę strategiczny charakter analizowanego dokumentu w bilansie nie uwzględniano oddziaływań krótkoterminowych, które zazwyczaj są związane z fazą realizacji przedsięwzięć inwestycyjnych, a ich charakter jest przemijający. W tej części Prognozy wskazano również na brak zidentyfikowanych oddziaływań o charakterze transgranicznym i z tego względu stwierdzono brak potrzeby przeprowadzenia transgranicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Wśród wszystkich przeprowadzonych analiz stwierdzono, że:

- Etap realizacji przedsięwzięć wynikających z PZMM może potencjalnie oddziaływać na takie elementy środowiska jak: flora, fauna, obszary o wysokiej wartości przyrodniczej, w tym objęte ochroną. Wiąże się to ze zmianą w użytkowaniu terenów i koniecznością przeprowadzenia prac polegających na wycince drzew, krzewów i roślinności, zniszczeniem siedlisk zwierząt i ich płoszenia. Zmiany w dotychczasowym użytkowaniu terenu mogą także skutkować negatywnym oddziaływaniem na glebę oraz powierzchnię ziemi oraz zmienić walory krajobrazowe. Ze względu na skalę przedsięwzięć nie przewiduje się jednak aby mogły to być oddziaływania o dużym stopniu istotności (budowa ścieżek rowerowych, ciągów pieszych, etc.)
- Etap eksploatacji przedsięwzięć wynikających z zawartych w PZMM działań będzie wiązał się z mniejszym zakresem oddziaływań negatywnych oraz, co należy podkreślić, z szeregiem istotnych oddziaływań pozytywnych. Spodziewane pozytywne oddziaływania bezpośrednie związane będą z poprawą stanu akustycznego, komfortu życia mieszkańców oraz zmniejszeniem presji na klimat, a oddziaływania pośrednie wpłyną także pozytywnie na poprawę stanu powietrza atmosferycznego, zdrowie ludzi oraz zabytki.
- Korzyści jakie środowisko oraz człowiek osiągną dzięki wdrożeniu działań określonych w PZMM związane będą przede wszystkim z zapewnieniem mobilności, rozumianej jako

zapewnienie swobody przemieszczania się w mieście przy jednoczesnej zmianie negatywnych oddziaływań związanych z transportem indywidualnym. Między innymi dzięki poprawie jakości publicznej komunikacji miejskiej i co za tym idzie zmniejszeniu niepożądanego wpływu sektora transportu na stan powietrza atmosferycznego. Pozytywne oddziaływanie będzie obserwowane w odniesieniu do zmian klimatu, jak i adaptacji do zmian klimatycznych. Oczekiwane jest zwiększenie niezawodności funkcjonowania infrastruktury transportowej w zmiennych warunkach klimatycznych w ciągu roku.

- Realizacja pojedynczych działań może nie przełożyć się wprost na istotną redukcję natężenia ruchu pojazdów osobowych. Jednakże realizacja wszystkich zamierzeń określonych w PZMM powinna stanowić wystarczającą zachętę dla mieszkańców Wrocławia do zmiany nawyków komunikacyjnych i korzystania z alternatywnych środków transportu. Powinno to spowodować znaczące obniżenie się natężenie ruchu pojazdów osobowych, skutkujące polepszeniem się jakości powietrza atmosferycznego w mieście.

Końcowa część Prognozy wskazuje rekomendacje mające na celu wyeliminowanie lub ograniczenie potencjalnego negatywnego wpływu zapisów PZMM na poszczególne elementy środowiska oraz analizę możliwych wariantów alternatywnych. Wskazane rekomendacje miały dwójaki charakter – rekomendacje w zakresie modyfikacji zapisów samego dokumentu PZMM oraz katalog działań minimalizujących, które mogą stanowić integralną część dokumentacji przetargowej, dla inwestycji związanych z realizacją celów określonych w PZMM. Określono również sposób monitoringu rzeczywistych skutków realizacji wszystkich działań wraz z częstością monitoringu i pożądaną wartością miernika. Określono w sumie 10 wskaźników monitorujących, z czego 4 stanowią również wskaźnik monitorujący realizację PZMM. Pozostałe odnoszą się do stanu środowiska i poszczególnych jego elementów, które mogą ulec zmianie na skutek realizacji działań oraz wskaźniki monitorujące uwzględnienie rekomendacji wskazanych w Prognozie.

6 SPISY I ZAŁĄCZNIKI

6.1 Spis rycin

Rysunek 1 Przykładowa infografika.....	7
Rysunek 2 Idea rozłożenia kolejności działań w poszczególnych Celach Szczegółowych zgodnie z rangą ich realizacji (źródło PZMM).....	14
Rysunek 3 Główne sieci transportowe na tle terenów zieleni miejskiej.....	28
Rysunek 4 Główne sieci transportowe na tle obszarów chronionych	29
Rysunek 5 Główne sieci transportowe na tle JCWP	45
Rysunek 6 Główne sieć transportowa na tle JCWPd.....	50
Rysunek 7. Róża wiatrów dla Wrocławia (meteoblue.com).....	59
Rysunek 8. Charakterystyka wieloletnia opadów, warunków termicznych oraz wietrznych (meteoblue.com).....	59

6.2 Spis tabel

Tabela 1 Opis spełnienia wymogów ustawowych w Prognozie	4
Tabela 2 Przykładowa tabela z opisem oddziaływań poszczególnych celów szczegółowych	7
Tabela 3 Tabela przykładowa - ocena oddziaływań celów szczegółowych na komponent środowiska. 8	
Tabela 4 Cele i działania możliwe do wskazania jako najbardziej potrzebne do uwzględnienie w PZMM	11
Tabela 5 Kolejność działań w poszczególnych Celach Szczegółowych zgodnie z rangą ich realizacji ...	15
Tabela 6 Analiza potencjalnych oddziaływań realizacji projektowanego dokumentu na obszary chronione	37
Tabela 7 Zagrożenia wymienione w planach zadań ochronnych dla poszczególnych Obszarów Natura 2000.....	38
Tabela 8Struktura wiekowa mieszkańców Wrocławia (w tys. osób)	39
Tabela 9Zestawienie powierzchni JCWP	44
Tabela 10 Tabela Charakterystyka JCWP i ich zlewni, znajdujących się w granicach gminy miejskiej Wrocław	46
Tabela 11 Cele środowiskowe określone dla JCWP, znajdujących się w granicach gminy miejskiej Wrocław	47
Tabela 12 Zestawienie powierzchni JCWPd	49
Tabela 13 Charakterystyka JCWPd, znajdujących się w granicach gminy miejskiej Wrocław	51
Tabela 14 Dopuszczalne poziomy hałasu środowisku powodowanego przez drogi lub linie kolejowe (wartości te stosuje się także dla torowiska tramwajowych poza pasem drogowym).....	54
Tabela 15. Wpływ miasta na elementy klimatu (Landsberg, 1981).	60
Tabela 16 Wpływ celu szczegółowego <i>rozbudowa systemu transportu ziorowego</i> na poszczególne komponenty środowiska	67
Tabela 17 Wpływ celu szczegółowego <i>poprawa stanu torowisk</i> na poszczególne komponenty środowiska.....	68
Tabela 18 Wpływ celu szczegółowego <i>Optymalizacja sieci transportu zbiorowego</i> na poszczególne komponenty środowiska	69
Tabela 19 Wpływ celu szczegółowego <i>Rozbudowa systemu dróg dla rowerów wraz z pokonywaniem barier</i> na poszczególne komponenty środowiska	70
Tabela 20 Wpływ celu szczegółowego <i>Rozbudowa powiązań pieszych wraz z pokonywaniem barier</i> na poszczególne komponenty środowiska.....	71
Tabela 21 Wpływ celu szczegółowego <i>Przekształcanie centrum i śródmieścia wg nadanych priorytetów</i> na poszczególne komponenty środowiska.....	72
Tabela 22 Wpływ celu szczegółowego <i>Porządkowanie parkowania w przestrzeni miejskiej</i> na poszczególne komponenty środowiska.....	73

Tabela 23 Wpływ celu szczegółowego <i>Rozwijanie strefy płatnego parkowania</i> na poszczególne komponenty środowiska	74
Tabela 24 Wpływ celu szczegółowego <i>Zwiększenie bezpieczeństwa w ruchu drogowym</i> na poszczególne komponenty środowiska.....	74
Tabela 25 Wpływ celu szczegółowego <i>Bezpieczna droga do szkoły</i> na poszczególne komponenty środowiska.....	75
Tabela 26 Wpływ celu szczegółowego <i>Integracja sieciowa w obszarze aglomeracji</i> na poszczególne komponenty środowiska	76
Tabela 27 Wpływ celu szczegółowego <i>Polepszenie funkcjonalności węzłów przesiadkowych</i> na poszczególne komponenty środowiska.....	77
Tabela 28 Wpływ celu szczegółowego <i>Koordinacja taryfowa</i> na poszczególne komponenty środowiska.....	78
Tabela 29 Wpływ celu szczegółowego <i>Poprawa warunków dostępności i obsługi pasażerskiej w komunikacji zbiorowej</i> na poszczególne komponenty środowiska.....	79
Tabela 30 Wpływ celu szczegółowego <i>Dostosowanie miejskiej oferty transportowej do zapotrzebowania</i> na poszczególne komponenty środowiska	80
Tabela 31 Bilans oddziaływań celów szczegółowych na poszczególne komponenty środowiska	83
Tabela 32 Tabela rekomendacji do tekstu PZMM.....	87
Tabela 33 Katalog działań minimalizujących wpływ na poszczególne komponenty środowiska	87
Tabela 34 Wskaźniki monitorujące realizację działań określonych w PZMM	90

6.3 Załączniki

Załącznik 1 - Oświadczenie autora o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74a ust. 2 ustawy OOS