

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU ZRÓWNOWAŻONEJ MOBILNOŚCI MIEJSKIEJ DLA MIASTA POZNANIA

Data: 9 grudzień 2020

ekovert Łukasz Szkudlarek

Opracowanie: Pl. Świętojański 1

54-076 Wrocław

Zespół zarządzania projektem:

Mgr inż. Wiktoria Ryng-Duczmal – kierownik projektu

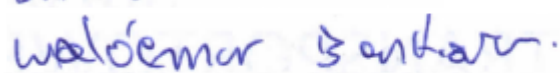


Autorzy:

Mgr inż. Łukasz Szkudlarek



Mgr Waldemar Bernatowicz



Mgr Magdalena Bernatowicz



Zespół
autorski

Mgr Małgorzata Kołtowska



Mgr inż. Katarzyna Chrobak



Mgr inż. Karolina



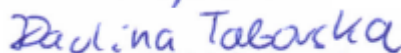
Mgr Anna Jagiełło



Mgr Iwona Filipowska



Mgr inż. Paulina Taborska



Mgr inż. Grzegorz Chrobak



ZAWARTOŚĆ PROGNOZY

1	CEL I ZAKRES PROGNOZY, STOPIEŃ SZCZEGÓŁOWOŚCI PROWADZONYCH OCEN I METODY ZASTOSOWANE PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY.....	6
1.1	Cel i zakres prognozy	6
1.2	Informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy.....	10
1.2.1	Przyjęty model oceny Planu wraz z opisem metodyki oceny	10
1.2.2	Stopień szczegółowości prowadzonych ocen	12
1.3	Wskazanie napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy	13
2	ZAKRES I OPIS DOKUMENTU.....	14
3	OCENA POWIĄZAŃ PZMM Z INNYMI DOKUMENTAMI ORAZ Z CELAMI OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONYMI NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM.....	17
3.1	Ocena powiązań Planu z celami ochrony środowiska ustanowionymi na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym	17
3.2	Informacje zawarte w prognozach oddziaływania na środowisko sporządzonych dla innych dokumentów powiązanych z projektem polityki.....	24
3.3	Ocena uwzględnienia w PZMM zasad zrównoważonego rozwoju	26
4	OCENA STANU AKTUALNEGO ORAZ MOŻLIWOŚCI ODDZIAŁYWANIA ZAPISÓW PZMM NA POSZCZEGÓLNE ELEMENTY ŚRODOWISKA	30
4.1	Biotyczne elementy środowiska (różnorodność biologiczna, rośliny, zwierzęta, obszary chronione oraz zieleń miejska) 30	
4.1.1	Ocena aktualnego stanu	30
4.1.2	Ocena potencjalnych oddziaływań oraz ich istotność.....	36
4.1.3	Oddziaływanie realizacji projektowanego dokumentu na obszary chronione, w tym obszary Natura 2000	40
4.2	Ludzie (w tym zdrowie ludzi, standard życia)	42
4.2.1	Ocena stanu aktualnego	42
4.2.2	Ocena możliwości oddziaływania zapisów PZMM na ludzi.....	45
4.3	Wody, w tym cele ochrony wód jednolitych części wód	54
4.3.1	Ocena aktualnego stanu	54
4.3.2	Ocena możliwości oddziaływania zapisów PZMM na wody.....	67
4.4	Powietrze.....	71
4.4.1	Ocena aktualnego stanu	71
4.4.2	Ocena możliwości oddziaływania zapisów PZMM na powietrze	72
4.5	Hałas	76
4.5.1	Ocena stanu aktualnego	76
4.5.2	Ocena możliwości oddziaływania zapisów PZMM na klimat akustyczny w mieście.....	77
4.6	Krajobraz, zabytki i dobra materialne	81
4.6.1	Ocena stanu aktualnego	81
4.6.2	Ocena możliwości oddziaływania zapisów PZMM na krajobraz, zabytki i dobra materialne.....	83
4.7	Klimat (w tym adaptacja do zmian klimatu)	86
4.7.1	Ocena stanu aktualnego	86
4.7.2	Ocena wrażliwości PZMM na spodziewane zmiany klimatu.....	89
4.8	Powierzchnia ziemi (w tym gleby) i zasoby naturalne	94
4.8.1	Ocena stanu aktualnego	94
4.8.2	Ocena możliwości oddziaływania zapisów PZMM na powierzchnię ziemi (w tym gleby) i zasoby naturalne.	97
5	BILANS I PODSUMOWANIE ODDZIAŁYWAŃ.....	101
5.1	Podsumowanie oddziaływań poszczególnych obszarów i działań ujętych w PZMM	101
5.2	Bilans oddziaływań.....	120

6	OCENA MOŻLIWOŚCI WYSTĄPIENIA TRANSGRANICZNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO PROJEKTU PLANU	125
7	ANALIZA WARIANTOWA ORAZ REKOMENDACJE	126
7.1	Analiza możliwych wariantów alternatywnych w stosunku do działań zaproponowanych w Planie.....	126
7.2	Zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji zamierzeń Planu.....	131
7.3	Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu na środowisko.....	131
8	STRESZCZENIE SPORZĄDZONE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM.....	133
9	SPISY I ZAŁĄCZNIKI	138
9.1	Spis tabel	138
9.2	Spis rysunków.....	139
9.3	Spis załączników.....	139

INDEKS SKRÓTÓW

GDOŚ	Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
GIOŚ	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
JCWP	Jednolite części wód powierzchniowych
JCWpd	Jednolita część wód podziemnych
JST	Jednostka samorządu terytorialnego
MŚP	Małe i średnie przedsiębiorstwa
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
OOŚ	Ocena oddziaływania na środowisko ¹
OPZ	Opis przedmiotu zamówienia
OSO	Obszary specjalnej ochrony ptaków
Plan, PZMM	<i>Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miasta Poznania</i>
POŚ	Prawo ochrony środowiska
P+R, P&R	Parking Park&Ride
RDOŚ	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
Rozporządzenie OOŚ	Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r. poz. 1839);
SOO	Specjalne obszary ochrony siedlisk
SOOŚ	Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko
Strategia ZR	Strategia Zrównoważonego Rozwoju
SRT	Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku
UE	Unia Europejska
UPW/PW	Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne (Dz.U. 2020 poz. 310)
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. 2020 poz. 283);
Ustawa POŚ	Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz.U. 2020 poz. 1219);
WIOŚ	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
WIS	Wojewódzki Inspektor Sanitarny
ZR	Zrównoważony rozwój

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 Miasta Poznania, będący przedmiotem strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, to plan działań obejmujący wszystkie aspekty mobilności w mieście oraz w jego otoczeniu: bezpieczeństwo uczestników ruchu, transport samochodowy, 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 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu i Wielkopolskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w sprawie konieczności przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko (pismo RDOS nr WOO-III.411.375.2020.AM.1 z dnia 29 października 2020 r. oraz pismo WIS nr DN.NS.9011.1264.2020 z dnia 13 października 2020 r.) zakres prognozy w pełni obejmuje wymagania wynikające z art. 51 ust. 2 ustawy OÖŚ przy zachowaniu warunków, o których mowa w art. 52 ust. 1 i 2 ww. ustawy oraz szereg określonych w nim wymogów. 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 i 3
informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu Prognozy		1.2.1
proponowane dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania		7.3
informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko		6
streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym		8
ANALIZY I OCENY		ROZDZIAŁ
istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu		4 i 7.2
stanu środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem		4
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		4
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		3.2
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

Prognoza oddziaływania na środowisko Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miasta Poznania

	krajobraz	4
	klimat	4
	zasoby naturalne	4
	zabytki	4
	dobro materialne	4
uwzględnienia zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy		4
SPOSÓB, 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	5.1	
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.	1.1, 1.3, 2.1.3	
SPECYFICZNE WYMAGANIA WYNIKAJĄCE ZE STANOWISKA RDOŚ I SPOSÓB W JAKI WZIĘTO POD UWAGĘ		
WYMAGANIE		ROZDZIAŁ
W prognozie proszę określić aktualny stan środowiska gruntowo-wodnego, ze szczególnym wskazaniem obszarów zanieczyszczonych, na których nastąpiło przekroczenie dopuszczalnej zawartości substancji powodujących ryzyko w glebie lub w ziemi. Przy określaniu istniejącego stanu wód podziemnych i powierzchniowych oraz stanu gleby i ziemi proszę uwzględnić m.in. informacje dostępne na stronie internetowej Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Poznaniu i Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska oraz określić czynniki wpływające na ww. komponenty środowiska	4.8	
W prognozie proszę także określić przewidywane znaczące oddziaływania realizacji ustaleń projektu Planu na jakość gleby i ziemi, wód podziemnych i powierzchniowych. W projekcie Planu i prognozie proszę wskazać cele w zakresie ochrony środowiska gruntowo-wodnego oraz przedstawić działania zmierzające do poprawy jakości ww. komponentów środowiska. W prognozie proszę wskazać jednolite części wód (JCW), w granicach których położony jest obszar objęty projektem Planu oraz wyznaczone dla nich cele środowiskowe. Ponadto, w prognozie proszę określić, przeanalizować i ocenić przewidywane znaczące oddziaływania realizacji ustaleń projektu Planu na jednolite części wód. W prognozie proszę wskazać (wraz z uzasadnieniem), czy realizacja ustaleń projektu Planu może spowodować nieosiągnięcie celów środowiskowych zawartych w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry” przyjętym rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz. U. z 2016 r. poz. 1967).	4.3 i 4.8	
W prognozie proszę wskazać, czy obszar objęty projektem Planu położony jest w strefie ochronnej ujęcia wód podziemnych. Jeżeli tak, w projekcie dokumentu proszę zawrzeć odpowiednie zapisy w tym zakresie. W prognozie proszę ponadto przeanalizować zgodność ustaleń projektu dokumentu z przepisami dotyczącymi strefy ochronnej, ze szczególnym uwzględnieniem nakazów obowiązujących na terenie ochrony bezpośredniej oraz zakazów, ograniczeń i nakazów obowiązujących na terenie ochrony pośredniej.	4.3	
W prognozie proszę określić aktualny stan powietrza w strefie, do której należy miasto Poznań zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. z 2012 r. poz. 914). Informuję, że na stronie internetowej Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska została opublikowana „Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim. Raport wojewódzki za rok 2019”. Sporządzając prognozę i projekt dokumentu proszę uwzględnić działania naprawcze zawarte w „Programie ochrony powietrza dla strefy aglomeracja poznańska”, przyjętym uchwałą Nr XXI/393/20 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 13 lipca 2020 r. w sprawie określenia Programu ochrony powietrza dla strefy aglomeracja poznańska (Dz. Urz. Woj. Wielkopolskiego z 2020 r. poz. 5956), w szczególności dotyczące umieszczania odpowiednich zapisów, umożliwiających ograniczenie emisji pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 oraz B(a)P w zakresie: układu zabudowy zapewniającego przewietrzanie miasta, wprowadzania	4.4	

zieleni izolacyjnej, w tym zieleni wzdłuż ciągów komunikacyjnych o dużym natężeniu ruchu, zachowania ciągłości korytarzy ekologicznych, kształtowania zabudowy w sposób umożliwiający swobodny przepływ mas powietrza, stosowania odpowiednich wskaźników powierzchni biologicznie czynnej towarzyszącej zabudowie, tworzenia publicznych terenów zieleni urządzonej, w tym parków, skwerów, uwzględniania rozbudowy i kształtowania sieci ulic obwodowych powodujących eliminację lub ograniczenie ruchu tranzytowego oraz umożliwiających uspokojenie ruchu w obszarach wewnątrz dzielnicowych, tworzenia stref ruchu pieszego i uspokojonego w szczególności na obszarze śródmieścia, wdrażania rozwiązań systemowych dedykowanych rozwojowi ruchu rowerowego i pieszego. W prognozie proszę określić przewidywane oddziaływanie istniejących i planowanych szlaków komunikacyjnych oraz innych terenów, na których są lub będą zlokalizowane przedsięwzięcia mogące powodować pogorszenie stanu powietrza na terenach objętych projektem Planu i terenach sąsiednich. W projekcie Planu i prognozie proszę zaproponować środki organizacyjne, technologiczne lub techniczne służące ograniczeniu ewentualnego niekorzystnego oddziaływania powodowanego emisją substancji do powietrza.

W prognozie proszę określić, przeanalizować i ocenić wpływ realizacji ustaleń projektu dokumentu na klimat (w tym mikroklimat), w szczególności na kształtowanie się warunków termicznych, anemometrycznych, wilgotnościowych. W prognozie proszę również przeanalizować w jaki sposób przewidywana zmiana klimatu (mikroklimatu) wpłynie na pozostałe komponenty środowiska. Określając wpływ realizacji ustaleń projektu dokumentu na klimat wskazane jest uwzględnienie zaleceń zawartych w opracowaniu „Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” (SPA2020), opublikowanym w Biuletynie Informacji Publicznej Ministerstwa Klimatu (pod adresem: <https://bip.mos.gov.pl/strategie-plan-programy/strategiczny-plan-adaptacji-2020/>). Sporządzając projekt dokumentu i prognozę proszę również uwzględnić możliwość realizacji działań adaptacyjnych do zmiany klimatu, uwzględniających m.in. ochronę struktur przyrodniczych i terenów biologicznie czynnych, zachowanie spójności i drożności sieci ekologicznej, przeciwdziałanie wzrostowi temperatury na terenach zabudowanych i jego skutkom, zwiększenie retencji poprzez wydłużenie czasu obiegu wody i spowolnienie jej odpływu.

W prognozie proszę również określić, przeanalizować i ocenić wpływ realizacji ustaleń projektu dokumentu na krajobraz, mając na uwadze potrzebę ochrony krajobrazu oraz konieczność prowadzenia działań na rzecz zachowania i utrzymywania ważnych lub charakterystycznych cech krajobrazu tak, aby ukierunkować i harmonizować zmiany, które wynikają z procesów społecznych, gospodarczych i środowiskowych, w myśl Europejskiej Konwencji Krajobrazowej sporządzonej we Florencji dnia 20 października 2000 r. (Dz. U. z 2006 r. Nr 14 poz. 98).

W prognozie proszę określić aktualny stan klimatu akustycznego, tzn. ocenić wpływ szlaków komunikacyjnych i innych przedsięwzięć będących źródłem hałasu. Ponadto, w projekcie dokumentu i prognozie proszę wskazać działania na rzecz poprawy klimatu akustycznego na terenie miasta.

Prognoza powinna określać, analizować i oceniać istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji ustaleń projektu dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2020 r. poz. 55, z późn. zm.).

W prognozie proszę ocenić walory przyrodnicze przedmiotowego obszaru, w szczególności proszę wskazać, czy w jego granicach występują gatunki roślin, grzybów i zwierząt objęte ochroną gatunkową wymienione w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r. poz. 1409), w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 r. poz. 2183, z późn. zm.), w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014 r. poz. 1408), gatunki z załącznika IV Dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dz. U. L 206 z 22.7.1992, str. 7) – tzw. Dyrektywy Siedliskowej, a także gatunki zagrożone wyginięciem (np. znajdujące się na krajowej bądź regionalnej czerwonej liście) lub rzadkie.

W prognozie proszę określić, przeanalizować i ocenić wpływ realizacji ustaleń projektu Planu na cele ochrony rezerwatów przyrody „Meteoryt Morasko” oraz „Żurawiniec”, na cele ochrony obszaru chronionego krajobrazu „Dolina Cybiny w Poznaniu”, cele i przedmioty ochrony obszarów Natura 2000: specjalnego obszaru ochrony siedlisk Biedrusko PLH300001, obszaru mającego znaczenie dla Wspólnoty Fortyfikacje w Poznaniu PLH300005, obszaru specjalnej ochrony ptaków Dolina Samicy

Prognoza oddziaływania na środowisko Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miasta Poznania

PLB300013, ich integralność i spójność sieci, a także na rośliny, zwierzęta i grzyby, w tym na gatunki chronione oraz różnorodność biologiczną. W prognozie proszę również przeanalizować wpływ realizacji ustaleń projektu dokumentu na główne tendencje w zakresie zmian klimatu i różnorodności biologicznej oraz wpływające na nie czynniki. W prognozie proszę także zaproponować rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na cele ochrony ww. rezerwatów przyrody i ww. obszaru chronionego krajobrazu, na cele i przedmioty ochrony ww. obszarów Natura 2000, ich integralność i spójność sieci, a także na rośliny, zwierzęta i grzyby, w tym na gatunki chronione oraz różnorodność biologiczną, mogących być rezultatem realizacji ustaleń projektu Planu.	
W prognozie proszę wykazać zgodność zapisów projektu dokumentu z planami zadań ochronnych obowiązującymi dla obszarów Natura 2000: Biedrusko PLH3000001, Fortyfikacje w Poznaniu PLH300005, Dolina Samicy PLB300013, a także z planem ochrony ustanowionym dla rezerwatu przyrody „Meteoryt Morasko”.	4.1
W przypadku planowania inwestycji związanych z lokalizacją liniowych elementów infrastruktury technicznej w prognozie proszę ocenić wpływ realizacji tego typu inwestycji na środowisko, ze szczególnym uwzględnieniem oddziaływania na chronione gatunki roślin, grzybów i zwierząt i ich siedliska, tereny zieleni, zadrzewienia przydrożne itp., a także zaproponować działania minimalizujące ewentualne negatywne oddziaływania.	4.1 i 7
SPECYFICZNE WYMAGANIA WYNIKAJĄCE ZE STANOWISKA WIS I SPOSÓB W JAKI WZIĘTO POD UWAGĘ	
WYMAGANIE	ROZDZIAŁ
Analiza i ocena istniejącego stanu środowiska oraz potencjalnych zmian tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu	4 i 7.2
Analizę i ocenę stanu środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem	4
Ocenę i analizę istniejących problemów ochrony środowiska istotnych z punktu widzenia projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczących obszarów chronionych, z uwzględnieniem oddziaływania na zdrowie i życie ludzi.	4
Analizę i ocenę przewidywanego znaczącego oddziaływania na zdrowie i życie ludzi (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne).	4.2
Przedstawienie rozwiązań mających na celu zapobieganie i ograniczanie negatywnych oddziaływań na zdrowie ludzi.	7
Przedstawienie rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zawartych w dokumencie ze wskazaniem i uzasadnieniem ich wyboru.	7
Ponadto, opracowanie powinno zawierać: - informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami - informacje o metodach zastosowanych przy sporządzeniu prognozy Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania - streszczenia w języku niespecjalistycznym Oświadczenie autora, a w przypadku gdy wykonawcą jest zespół autorów – kierującego tym zespołem, o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74a ust. 2 ww. ustawy, stanowiący załącznik do prognozy.	1.2.1, 2, 3, 7 Załącznik 3

1.2 Informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy

1.2.1 Przyjęty model oceny Planu wraz z opisem metodyki oceny

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.

W ramach Planu identyfikowane są obszary i działania w nich zawarte. W załączniku 3 wskazane są również planowane przykładowe projekty – jednakże bez konkretnych lokalizacji (w części przypadków lokalizacja przybliżona jest do części miasta lub do ulicy). Ponadto, nie ma wyznaczonych terminów realizacji tych projektów, ani rozwiązań technicznych ich realizacji. Z tego względu mamy do czynienia z sytuacją, gdzie zasadne jest skorzystanie z metody opisanej w modelu drugim.

Wobec powyższego, w pierwszej części dokumentu dokonano oceny poszczególnych obszarów działań pod kątem czy kwestie środowiskowe zostały w nich należycie ujęte, oraz zidentyfikowano możliwe oddziaływania na środowisko realizacji działań ujętych w obszarach.

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,

Prognoza oddziaływania na środowisko Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miasta Poznania

Zidentyfikowane potencjalne oddziaływania wskazano w tabeli z uwzględnieniem ich rodzaju: bezpośrednich, pośrednich, krótko-, średnio- i długoterminowych oraz chwilowych i stałych oraz stopniem ich natężenia w skali -3 - +3.

Kryteria oceny przedstawia poniższa tabela.

Ocena	Zastosowane kryteria oceny
-3	Oddziaływanie negatywne związane z bezpowrotnym negatywnym skutkiem, które wymaga podjęcia działań kompensacyjnych. (-3)
-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 (-2)
-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 (-1)
	Brak zidentyfikowanych oddziaływań - lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnej małej skali i efekcie
1	Oddziaływanie pozytywne o znikomej skali oddziaływania lub którego wystąpienie jest jedynie potencjalne a jego ewentualne skutki dla środowiska będą nieznaczące (1)
2	Oddziaływanie pozytywne, które może wpłynąć na poprawę aktualnego stanu środowiska lub na zmniejszenie istniejących oddziaływań na środowisko (2)
3	Oddziaływanie pozytywne, które bezpośrednio będzie odczuwalne jako istotne poprawienie aktualnego stanu środowiska lub które zdecydowanie zmniejszy występujące obecnie oddziaływania (3)

Charakter oddziaływań pod względem źródła i sposobu działania:

- **bezpośrednie** – oddziaływania wynikające z bezpośredniej interakcji między planowanym w PMT działaniem, a elementem środowiska;
- **pośrednie/wtórne** - oddziaływania na jeden z elementów środowiska poprzez oddziaływania na drugi lub będące konsekwencją późniejszych oddziaływań bezpośrednich.

Czas trwania oddziaływania:

- **krótkoterminowe** - związane z etapem wdrażania danego działania – tzw. efekt przejściowy przejścia z jednego stanu w drugi lub efekt, który występuje na etapie realizacji poszczególnych projektów wynikających z PZMM (etap budowy);
- **średnioterminowe** - związane z etapem trwania skutków działania wynikające z PZMM lub okres w jakim funkcjonuje dane przedsięwzięcie będące wynikiem wdrożenia PZMM;
- **długoterminowe** – efekt powstały w skutek realizacji zamierzeń PZMM i pozostający także po okresie wdrażania PZMM – względnie efekt pozostający nawet po likwidacji przedsięwzięć będących wynikiem wdrożenia PZMM.

Częstotliwość oddziaływania :

- **stałe** – oddziałujące w sposób ciągły;
- **chwilowe** – oddziałujące z przerwami lub w ograniczonych okresach czasu.

Przykładową tabelę przedstawiono poniżej. W tabeli kolorem zaznaczono działania wskazane przez mieszkańców Poznania jako działania priorytetowe do realizacji:

Opis działania .	Działanie	Opis potencjalnych bezpośrednich oddziaływań negatywnych	Opis potencjalnych bezpośrednich oddziaływań pozytywnych
1.1	Poprawa bezpieczeństwa na przejściach dla pieszych i przejazdach dla rowerzystów		
1.2	Ograniczanie prędkości samochodów w mieście		
...			

W tabeli uwzględniono jedynie działania, dla których zidentyfikowano oddziaływania. Nie ujęto w niej działań, dla których nie zidentyfikowano oddziaływań lub oddziaływania te są nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie.

W Bilansie oddziaływań odniesiono się również bezpośrednio do poszczególnych działań i ich wpływu na wszystkie elementy środowiska. Dla każdego, działania wykonano infografikę wskazującą obszar ewentualnych oddziaływań i ich nacechowanie (pozytywne/negatywne). Infografiki odnoszą się do każdego z aspektów środowiskowych z kolorystycznym oznaczeniem wpływu danego działania na dany komponent. Poniżej zamieszczono przykład infografiki wraz z wyjaśnieniem



Powyższa infografika przedstawia zidentyfikowane oddziaływanie na poszczególne komponenty środowiska tj. biotyczne elementy środowiska, ludzie (w tym zdrowie ludzi i standard życia), wody powierzchniowe i podziemne, powietrze, hałas, krajobraz, zabytki i dobra materialne, klimat, powierzchnia ziemi (w tym gleby) 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.

W dokumencie zaproponowano również działania minimalizujące, mające na celu ograniczenie wpływu zapisu Planu na poszczególne komponenty środowiska oraz mające na celu osiągnięcie celów środowiskowych wymienionych w dokumentach, o których mowa w rozdziale 3.1.

1.2.2 Stopień szczegółowości prowadzonych ocen

Odnosząc się do przyjętego poziomu szczegółowości należy zaznaczyć, iż zgodnie z artykułem 52 ust. 1 ustawy OOŚ informacje zawarte w prognozie oddziaływania na środowisko powinny być opracowane stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny. Powinny mieć także odpowiednią zawartość

i stopień szczegółowości. Z tego względu jednym z pierwszych etapów prac nad Prognozą była analiza, pozwalająca na określenie stopnia szczegółowości prowadzonych ocen tak, aby były dostosowane do zawartości i stopnia szczegółowości ocenianego projektu PZMM. W tej analizie wzięto pod uwagę zapis artykułu 5.2 Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko o **konieczności unikania powielania oceny**. Dotyczy to sytuacji, w której te same aspekty były lub mogą być oceniane w różnych postępowaniach i na tym samym poziomie szczegółowości. Taka sytuacja z oczywistych powodów byłaby niedopuszczalna. Zasadniczo odpowiedzią na takie zagrożenie jest przyjęcie modelu „oceny polityk”, w którym ciężar oceny położony jest na **ocenę procesu decyzyjnego** wynikającego z wdrożenia danego dokumentu. W przyjętym modelu ocena konkretnych przedsięwzięć następuje już na etapie wdrażania poszczególnych programów wykonawczych (dokumentów niższego szczebla), które wyznaczają ramy realizacji konkretnych zidentyfikowanych przedsięwzięć, a ostatecznie ocena ta odbywa się na etapie 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 oceny obszarów PZMM i działań w nich ujętych, w ramach których ocenie podlegają przykładowe inwestycje określone w załączniku 3 Planu**.

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 ZAKRES I OPIS DOKUMENTU

Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miasta Poznania jest kompleksowym dokumentem obejmującym wszystkie zagadnienia dotyczące komunikacji i przemieszczania się w obrębie miasta oraz wskazuje dalsze kierunki ich rozwoju. Plan obejmuje zagadnienia bezpieczeństwa i dostępność dróg pieszych, rowerowych oraz transportu publicznego na terenie Poznania. Obejmuje też planowanie przestrzenne w mieście i potrzeby osób zmotoryzowanych.

W Planie wskazano 6 obszarów działań, którym przypisano realizowane w ich ramach działania. Tabela 2. przedstawia przypisanie, działań do konkretnych obszarów. Rozwinięcie i krótki opis działań znajduje się w rozdziale 5.1. W ramach przeprowadzonych konsultacji z mieszkańcami miasta Poznania, spośród wskazanych działań, mieszkańcy wskazali te, które ich zdaniem powinny zostać zrealizowane w pierwszej kolejności (działania te zaznaczone są kolorem).

Tabela 2 Obszary i działania wskazane w ramach Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miasta Poznania

Nr działań .	Obszar	Działanie
1.1	Bezpieczeństwo i zarządzanie ruchem	Poprawa bezpieczeństwa na przejściach dla pieszych i przejazdach dla rowerzystów
1.2		Ograniczanie prędkości samochodów w mieście
1.3		Spójny, czytelny i nowoczesny system oznakowania miejskiego
1.4		Preferowane modele realizacji podróży dla różnych obszarów miasta
1.5		Skracanie czasu i podnoszenie komfortu podróży wybranych grup użytkowników drogi
1.6		Edukacja mieszkańców w zakresie bezpieczeństwa podróżowania, ze szczególnym uwzględnieniem bezpieczeństwa dzieci
1.7		Wprowadzanie stref uspokojonego ruchu
1.8		Ograniczenie wjazdu pojazdów powyżej 3,5 t do centrum miasta
1.9		Wykorzystanie Warty jako kanału transportowego
2.1	Ruch pieszy i rowerowy	Wyznaczanie dodatkowych przejść dla pieszych
2.2		Modernizacja infrastruktury dla pieszych
2.3		Realizacja i ewaluacja Programu Rowerowego
2.4		Uwzględnianie "standardów dostępności" w inwestycjach komunikacyjnych
2.5		Niwelowanie barier przestrzennych w ruchu pieszym i rowerowym

Prognoza oddziaływania na środowisko Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miasta Poznania

2.6		Separowanie ruchu pieszego od rowerowego i innych urządzeń transportu osobistego
2.7		Likwidacja barier architektonicznych w ruchu pieszym i rowerowym
2.8		Stworzenie systemu zliczania rowerzystów
2.9		Wprowadzenie programu bonifikat miejskich dla osób dojeżdżających do pracy rowerem
2.10		Rozwój systemu Poznańskiego Roweru Miejskiego
3.1	Środowisko i przestrzeń	Dbałość o zieleń wzdłuż ciągów komunikacyjnych.
3.2		Tworzenie parków oraz zielonej infrastruktury w mieście
3.3		Ograniczenie ruchu pojazdów wysokoemisyjnych
3.4		Opracowanie standardów obsługi transportowej inwestycji kubaturowych oraz nowych i rozbudowywanych osiedli, z uwzględnieniem wszystkich uczestników ruchu.
3.5		Podniesienie świadomości społecznej i partycypacji przy wdrażaniu projektów związanych z mobilnością miejską.
3.6		Budowa lub wsparcie rozwoju stacji paliw alternatywnych
3.7		Rozwój miejskiej floty pojazdów napędzanych paliwami alternatywnymi
3.8		Rewitalizacja przestrzeni publicznych w centrum miasta
3.9		Zaspokajanie podstawowych potrzeb życiowych mieszkańców w ramach osiedli kompletnych
3.10		Priorytet dla transportu pieszego, rowerowego i zbiorowego w centrum i w funkcjonalnym śródmieściu
3.11		Ograniczenie hałasu komunikacyjnego
3.12		Stały monitoring poziomu emisji komunikacyjnej
4.1	Transport publiczny	Rozwój oferty biletowej i systemu płatności
4.2		Wymiana taboru tramwajowego i autobusowego na nowoczesny
4.3		Optimalizacja częstotliwości kursowania i pojemności taboru komunikacji miejskiej
4.4		Tworzenie nowych tras i linii komunikacyjnych
4.5		Rozwój systemu dynamicznej informacji pasażerskiej.
4.6		Dostosowanie transportu publicznego do potrzeb osób ze szczególnymi potrzebami

Prognoza oddziaływania na środowisko Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miasta Poznania

4.7		Zwiększenie prędkości transportu publicznego
4.8		Rozwój poznańskiej kolei metropolitalnej
4.9		Czystość pojazdów transportu publicznego
4.10		Dostępność, w obrębie węzłów przesiadkowych, toalet dla pasażerów.
4.11		Zapobieganie blokowaniu transportu zbiorowego przez innych uczestników ruchu
4.12		Tworzenie zintegrowanych węzłów przesiadkowych
5.1	Transport samochodowy	Likwidacja kolizji systemu kolejowego z układem drogowym
5.2		Funkcjonalny system parkingowy
5.3		Planowanie i zarządzanie dystrybucją ładunków i dostaw w mieście
5.4		System parkingów P+R
5.5		Funkcjonalny rozwój układu drogowego
5.6		Opracowanie miejskich standardów projektowania dróg
5.7		Wprowadzenie obciążenia fiskalnego dla posiadaczy więcej niż jednego samochodu
6.1	Nowoczesne technologie	Rozwój inteligentnych systemów sterowania ruchem
6.2		Mobilność jako usługa
6.3		System szybkiej diagnozy usterek i koniecznych napraw związanych z transportem miejskim
6.4		Opracowanie systemu monitoringu realizacji inwestycji komunikacyjnych

Dla działań priorytetowych, w załączniku 3 do Planu wskazano proponowane projekty realizowane w ramach Planu. Po wnikliwej ich analizie Urząd Miasta wskazał jeszcze na konieczność umieszczenia dodatkowej listy projektów, realizowanych poza działaniami priorytetowymi, a skupiającymi się głównie na działaniach z obszaru *Transport samochodowy*.

3 OCENA POWIĄZAŃ PZMM Z INNYMI DOKUMENTAMI ORAZ Z CELAMI OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONYMI NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM

3.1 Ocena powiązań Planu z celami ochrony środowiska ustanowionymi na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym

Zgodnie z artykułem 5.2. dyrektyw 2. 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko Prognoza zawiera informacje, które mogą być racjonalnie wymagane, z uwzględnieniem obecnego stanu wiedzy i metod oceny, zawartości i poziomu szczegółowości planu lub programu, **jego stadium w procesie podejmowania decyzji oraz zakresu, w jakim niektóre sprawy mogą zostać właściwiej ocenione na różnych etapach tego procesu, w celu uniknięcia powielania oceny.** Kwestie te znalazły odpowiednik w załączniku I do dyrektyw określającej, że Prognoza ma zawierać opis zawartości, główne cele planu lub programu oraz powiązanie z innymi odnośnymi planami i programami. W Polskiej ustawie odpowiada to zapisowi art. 51. 2. Ustawy OOŚ. Odnosząc się do niniejszego Planu wybrano te dokumenty, które wykazują powiązania z ocenianym Planem w procesie podejmowania decyzji, zarówno w zakresie stworzenia danego dokumentu strategicznego, jak i jego umiejscowienia w hierarchii oraz pod kątem wyznaczenia celów środowiskowych zasadnych do uwzględnienia w PZMM.

Kontekst międzynarodowy

Biała Księga Transportu. Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu. Dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu - Głównymi celami i kierunkami działań Białej Księgi są: zapewnienie wzrostu sektora transportu i wspieranie mobilności przy jednoczesnym osiągnięciu celu obniżenia emisji o 60%; promowanie ekologicznego transportu miejskiego; stworzenie efektywnej sieci multimodalnego podróżowania i transportu między miastami. PZMM wpisuje się w założenia Białej Księgi wyznaczając w swoich celach szczegółowych: dążenie do minimalizacji negatywnych wpływów transportu na mieszkańców i środowisko; zwiększenie dostępności do środków transportu publicznego dla wszystkich użytkowników; promowanie transportu rowerowego oraz transportu zbiorowego. Ponadto, PZMM w ramach monitoringu zakłada redukcję emisji azotu z transportu samochodowego i ograniczenie średniego poziomu nimi zanieczyszczenia powietrza o ok 24% w stosunku do roku 2019.

Zielona Księga. W kierunku nowej kultury mobilności w mieście - Podejście do problemu mobilności w Zielonej Księdze kładzie nacisk na optymalizację wykorzystania różnych środków transportu oraz stworzenie współmodalności, pomiędzy poszczególnymi środkami transportu zbiorowego oraz transportu indywidualnego. Skuteczną politykę w zakresie mobilności w mieście powinny łączyć innowacyjne technologie, rozwój ekologicznych, bezpiecznych i inteligentnych systemów transportu oraz zachęty ekonomiczne i zmiany w prawie. PZMM wskazując jako działania: *Budowa lub wsparcie rozwoju stacji paliw alternatywnych, Rozwój miejskiej floty pojazdów napędzanych paliwami alternatywnymi, Tworzenie zintegrowanych węzłów przesiadkowych, System parkingów P+R, Rozwój inteligentnych systemów sterowania ruchem* bezpośrednio wpisuje się w założenia Zielonej Księgi.

Europejski Zielony Ład - Europejski Zielony Ład jest planem działań mających na celu bardziej efektywne wykorzystanie zasobów dzięki przejściu na czystą gospodarkę o obiegu zamkniętym oraz ograniczenie zmniejszenia różnorodności biologicznej i zmniejszenie poziomu zanieczyszczeń.

Główne cele określone w dokumencie to: osiągnięcie neutralności klimatycznej do 2050 roku; ochrona życia ludzkiego, zwierząt i roślin poprzez ograniczenie zanieczyszczeń; wspieranie przedsiębiorstw w dziedzinie czystych produktów i technologii.

Wizją PZMM brzmi: Poznań, jako ośrodek metropolitalny, umożliwia bezpieczne, sprawne, i zrównoważone, przemieszczanie się wszystkim mieszkańców, w sposób ograniczający szkodliwy wpływ na środowisko naturalne. Plan określa działania, prowadzące do tego aby system był bezpieczny, dostępny, ekonomiczny oraz w najmniejszym stopniu negatywnie oddziaływał na środowisko. Wszystkie działania z obszaru środowisko i przestrzeń wpisują się w założenia Europejskiego Zielonego Ładu. PZMM jako dokument średniookresowy nie stawia jednak żadnych ram czasowych dotyczących neutralności klimatycznej transportu w 2050 r.

Europejska Konwencja Krajobrazowa sporządzona we Florencji dnia 20 października 2000 r. (Dz. U. z 2006 r. Nr 14 poz. 98)

Nadrzędnymi celami konwencji jest „promowanie ochrony , gospodarki i planowania krajobrazu, a także organizowanie współpracy w zakresie zagadnień dotyczących krajobrazu”. Konwencja kładzie nacisk na uznanie krajobrazu jako istotnego komponentu środowiska oraz konieczność zintegrowania krajobrazu z polityką w zakresie planowania przestrzennego oraz innych działań mogącymi wpłynąć na krajobraz. PZMM w swoich działaniach wskazuje na rewitalizację przestrzeni publicznej w centrum miasta, która może się przyczynić do poprawy zachowania walorów i jakości zastanego krajobrazu w mieście.

Kontekst krajowy

Polityka Transportowa Państwa na lata 2006 – 2025 (Ministerstwo Infrastruktury - Warszawa, 27 czerwca 2005 - dokument przyjęty przez Radę Ministrów 29 czerwca 2005)

Głównym celem Polityki Transportowej Państwa na lata 2006 – 2025 jest rozbudowa i poprawa jakości systemu transportowego zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Jednym z zadań szczegółowych jest zmniejszenie negatywnego oddziaływania transportu na środowisko co wprost wpisuje się w jeden z głównych obszarów PZMM „Środowisko i przestrzeń” i działania w nim zawarte.

Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 r. (Uchwała nr 105 Rady Ministrów z dnia 24 września 2019 r. w sprawie przyjęcia "Strategii Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku") - Jako główny cel Strategia wyznacza „zwiększenie dostępności transportowej kraju oraz poprawę bezpieczeństwa uczestników ruchu i efektywności sektora transportowego poprzez utworzenie spójnego, zrównoważonego, innowacyjnego i przyjaznego użytkownikowi systemu transportowego w wymiarze krajowym, europejskim i globalnym”. Aby osiągnąć wyznaczony cel Strategia określa także następujące cele w zakresie ochrony środowiska: promowanie transportu zbiorowego, minimalizacja negatywnego wpływu na środowisko. W tym kontekście do najważniejszych obszarów i realizowanych w ich ramach działań PZMM należy zaliczyć: Środowisko i przestrzeń oraz Transport Publiczny. Te obszary wykazują zgodność kierunków PZMM z celami i kierunkami działań Strategii rozwoju transportu do 2020 r. (z perspektywą do roku 2030).

Kontekst regionalny i lokalny

Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych w Miejskim Obszarze Funkcjonalnym Poznania (Strategia ZIT) (Uchwała nr 7/2019 Rady Metropolii z dnia 18 listopada 2019r.)

W Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych w Miejskim Obszarze Funkcjonalnym Poznania głównym celem odnoszącym się do transportu są :

- Integracja systemu transportu publicznego co przyczyni się do zwiększenia liczby osób korzystających z usług transportu publicznego. Zakładanym efektem będzie zmniejszenie emisji pochodzącej ze zmechanizowanych indywidualnych środków transportu oraz zmniejszenie oddziaływanie człowieka na środowisko, zmniejszenie poziomu hałasu i wzrost jakości życia mieszkańców;
- Integracja sieci dróg wojewódzkich - cel powinien zostać osiągnięty poprzez zwiększenie efektywności transportu oraz wzrost dostępności czasowej miejscowości położonych poza Poznaniem;

Rozbudowa tras rowerowych, mająca na celu zwiększenie liczby osób korzystających z rowerów w codziennych dojazdach - spowoduje to zmniejszenie emisji pochodzącej ze zmechanizowanych środków transportu.

Powyższe cele pokrywają się z działaniami określonymi w PZMM takimi jak: realizacja i ewaluacja programu rowerowy, likwidacja barier architektonicznych w ruchu pieszym i rowerowym, rozwój systemu Poznańskiego Roweru Miejskiego, rozwój oferty biletowej i systemu płatności, rozwój poznańskiej kolei metropolitalnej, tworzenie zintegrowanych węzłów przesiadkowych, system parkingów P+R.

Strategia Rozwoju Miasta Poznania 2020 + (Uchwała nr Nr XLI/708/VII/2017 Rady Miasta Poznania z dnia 24 stycznia 2017 roku.)

Celem głównym Strategii jest "Podniesienie jakości życia wszystkich mieszkańców i znaczenia Poznania na arenie międzynarodowej". Aby osiągnąć ten cel Strategia wyznacza 5 priorytetów: Silna Metropolia; Nowoczesna Przedsiębiorczość; Zielone, mobilne miasto; Przyjazne osiedla; Wspólnotowość i dialog społeczny".

„Zielone, mobilne miasto” jest strategicznym priorytetem w obszarze transportu.. Głównym celem tego założenia jest **rozwój zrównoważonego transportu, przyjaznego dla mieszkańców i środowiska**. Dokument wskazuje, że należy dążyć do promowania transportu rowerowego i ruchu pieszego w centrum miasta oraz zachęcania do korzystania z transportu zbiorowego.

Działania sformułowane w PZMM są spójne z priorytetem stworzenia „Zielonego, mobilnego miasta”. PZMM dąży podobnie jak Strategia Rozwoju Miasta Poznania 2020+ do zmniejszenia negatywnego wpływu transportu na środowisko, zapewnienia bezwzględniego priorytetu dla ruchu pieszego, promowania oraz rozwoju transportu rowerowego, zmian postawy mieszkańców oraz osób przyjezdnych na rzecz korzystania z transportu publicznego.

Prognoza oddziaływania na środowisko Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miasta Poznania

PZMM w swoich obszarach skupia się na transporcie publicznym, środowisku i przestrzeni oraz ruchu pieszym i rowerowym –obszary te są zgodne z kierunkami działań określonymi w Zintegrowanym Programie Odnowy i Rozwoju Śródmieścia Poznania na lata 2014 - 2020.

Plan Zrównoważonego Rozwoju Publicznego Transportu Zbiorowego dla Miasta Poznania na lata 2014-2025 - aktualizacja (załącznik do Uchwały Nr VII/88/VIII/2019 Rady Miasta Poznania z dnia 26-02-2019 zmieniającej uchwałę Nr LXIV/1010/VI/2014 z 18 marca 2014 r. w sprawie przyjęcia "Planu Zrównoważonego Rozwoju Publicznego Transportu Zbiorowego dla Miasta Poznania na lata 2014-2025"). Kolejna (nie uchwalona jeszcze) aktualizacja PZRPTZ przedstawiona jest w załączniku nr 1 do Planu.

Plan Zrównoważonego Rozwoju Publicznego Transportu Zbiorowego dla miasta Poznania na lata 2014 -2025 (dalej PZRPTZ) zakłada realizację głównych celów zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, z uwzględnieniem aspektów ekologicznych, społecznych i gospodarczych.

Plan zakłada wprowadzenie nowych, bardziej ekologicznych środków transportu, zwiększenie ilości i częstotliwości kursujących pojazdów, skrócenie czasu podróży oraz obniżenie kosztów za przejazd.

Głównymi celami PZRPTZ są: zmniejszenie emisji zanieczyszczeń wynikającej z procesów transportowych; zmniejszenie emisji hałasu; ochrona cennych przyrodniczo obszarów; zwiększenie dostępności i jakości transportu zbiorowego; zwiększenie dostępu do transportu publicznego osobom niepełnosprawnym oraz osobom ubogim; zmniejszenie kosztów transportu.

Działania PZMM - Budowa lub wsparcie rozwoju stacji paliw alternatywnych , Rozwój miejskiej floty pojazdów napędzanych paliwami alternatywnymi, Optymalizacja częstotliwości kursowania i pojemności taboru komunikacji miejskiej, Zwiększenie prędkości transportu publicznego, Rozwój oferty biletowej i systemu płatności - są zgodnie z głównymi celami PZRPTZ.

Program Rowerowy Miasta Poznania 2017-2022 z perspektywą do roku 2025 (uchwała Nr XLVIII/843/VII/2017 z dnia 16 maja 2017 r.)

Program Rowerowy Miasta Poznania 2017-2022 z perspektywą do roku 2025 jako główne cele wyznacza: rozbudowę spójnej sieci tras rowerowych - przyczyni się to do zapewnienia możliwości bezpiecznego i wygodnego przemieszczania się rowerem po mieście oraz zmniejszenie liczby zdarzeń z udziałem rowerzystów przy jednoczesnym wzroście ruchu rowerowego. Kluczowe jest także, wraz z rozwojem tras rowerowych, stworzenie infrastruktury uzupełniającej (parkingi rowerowe).

PZMM jako jedno z głównych działań obejmuje realizację i ewaluację Programu Rowerowego. Zaktualizowany Program Rowerowy przedstawiony jest w załączniku nr 2 do Planu .

Program ochrony środowiska dla Miasta Poznania na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024 roku - dokument wdrożony Uchwałą Nr LIV/978/VII/2017 z dnia 26.09.2017 - podjęty na podstawie art. 18 ust. 1 oraz art. 17 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska

Wizja Programu ochrony środowiska dla Miasta Poznania na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024 roku jest spójna z wizją Strategii Rozwoju Miasta 2020+, która zakłada: „Poznań bezpieczną, zieloną i dobrze skomunikowaną metropolią o silnej gospodarce i wysokiej jakości życia, z przyjaznym dla środowiska, zrównoważonym transportem”.

Prognoza oddziaływania na środowisko Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miasta Poznania

Dokument określa obszary interwencji oraz cele, które w procesie długofalowym powinny przyczynić się do osiągnięcia zaplanowanej wizji Miasta. Jako obszary interwencji określono 12 kategorii: Poprawa jakości powietrza i ochrona klimatu; Zagrożenie hałasem; Pola elektromagnetyczne; Gospodarowanie wodami; Gospodarka wodno-ściekowa; Ochrona zasobów geologicznych; Ochrona gleb; Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów; Zasoby przyrodnicze; Zagrożenie poważnymi awariami; Edukacja ekologiczna i działania prośrodowiskowe; Monitoring środowiska.

W odniesieniu do transportu główne cele w poszczególnych obszarach interwencji to:

- Osiągnięcie dobrej jakości powietrza – osiągnięcie dopuszczalnych poziomów zanieczyszczenia powietrza;
- Rozwój gospodarki niskoemisyjnej we wszystkich sektorach;
- Zmniejszenie hałasu komunikacyjnego, dążenie nie przekraczania dopuszczalnych norm hałasu;
- Minimalizacja ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych oraz awarii pochodzących z transportu;
- Edukacja ekologiczna – zwiększenie świadomości ekologicznej społeczeństwa.

Głównym wyzwaniem Programu ochrony środowiska dla Miasta Poznania w obszarze zrównoważonego transportu jest dążenie do integracji transportu zbiorowego w Miejskim Obszarze Funkcjonalnym, podniesienie jakości transportu zbiorowego oraz dążenie do zwiększenia spójności liniowej infrastruktury rowerowej w mieście oraz w Poznańskim Obszarze Metropolitalnym.

W odniesieniu się do wyżej wymienionych celów POŚ, PZMM w zakresie osiągnięcia dobrej jakości powietrza wskazuje wśród swoich działań: *Stały monitoring poziomu emisji komunikacyjnej*, *Ograniczenie ruchu pojazdów wysokoemisyjnych*, natomiast w ramach rozwoju gospodarki niskoemisyjnej działania: *Rozwój miejskiej floty pojazdów napędzanych paliwami alternatywnymi*, a w ramach zmniejszenia hałasu działanie – *Ograniczenie hałasu komunikacyjnego*. Wpisuje się tym samym w cele określone w POŚ.

Program ochrony powietrza dla strefy aglomeracja poznańska (Uchwała Nr XXI/393/20 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 13 lipca 2020 r.)

W programie określono, że na terenie strefy aglomeracja poznańska podstawowym problemem związanym z jakością powietrza jest nadmierne zanieczyszczenie pyłem zawieszonym PM10 oraz benzo(a)pirenem. Na podstawie przeprowadzonych badań oraz analiz wskazano działania naprawcze. Dwa rodzaje działań szczególnie nawiązują do obszaru mobilności transportowej – „obniżenie emisji komunikacyjnej – utworzenie strefy ograniczonego ruchu” oraz „edukacja ekologiczna”. Program określa stworzenie strefy ograniczonego lub uspokojonego ruchu na obszarze Starego Miasta w Poznaniu. Do uzyskania zamierzonego efektu tego działania należy wprowadzić rozwiązania techniczne w tym urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego - stosowanie rozwiązań wymuszających zmniejszenie prędkości pojazdów, wyznaczenie ulic z zakazem ruchu lub z ograniczoną dostępnością (np. tylko dla mieszkańców, służb porządkowych i zaopatrzenia). Aktualizacja Programu określa plan działań krótko terminowych w myśl art. 92 ust.1 ustawy Prawo ochrony środowiska – plan ten ma za zadanie zmniejszenie ryzyka wystąpienia przekroczeń stężeń zanieczyszczeń oraz ograniczenie skutków i czasu ich trwania. Działania krótkoterminowe są realizowane przez Wojewódzki Zespół Zarządzania Kryzysowego (art. 14 ust. 7 ustawy z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym), natomiast

ryzyko lub wystąpienie przekroczenia dopuszczalnych substancji określa i monitoruje Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Istotnym elementem działań krótkoterminowych powinna być prognoza zanieczyszczeń powietrza.

PZMM wskazuje w ramach swoich działań *Wprowadzanie stref uspokojonego ruchu* oraz *Ograniczanie prędkości samochodów w mieście*. Program ochrony powietrza dla strefy aglomeracja poznańska jako istotne działania naprawcze określa także edukację ekologiczną odnoszącą się do poprawy jakości powietrza. Akcje edukacyjne powinny przyczynić się do uświadomienia społeczeństwa oraz wzbogacenia wiedzy w zakresie działań mogących polepszyć jakość powietrza. Edukacja ekologiczna powinna także przyczynić się do zmiany zachowań komunikacyjnych i popularyzację komunikacji zbiorowej oraz alternatywnych systemów transportu (rower, poruszanie się pieszo).

Jednym z działań krótkoterminowych w strefie aglomeracja poznańska dla pyłu zawieszonego PM10 zalecanym przy: Poziomie II ((przekroczenie poziomów dopuszczalnych (rok, 24h) pyłu zawieszonego PM10), Poziomie III (przekroczenie poziomu informowania pyłu zawieszonego PM10), Poziomie IV (przekroczenie poziomu alarmowego pyłu zawieszonego PM10) jest: „Zalecenie dla ludności - korzystanie z komunikacji miejskiej zamiast komunikacji indywidualnej, w celu ograniczenia natężenia ruchu samochodowego” oraz „Zalecenie dla ludności - korzystanie z alternatywnych sposobów przemieszczania się na krótkich odcinkach (rower, pieszo), w celu ograniczenia natężenia ruchu samochodowego.”

PZMM w ramach swoich działań wskazuje na popularyzację rowerów jako pozytywnie wpływającego na środowisko i silnie konkurencyjnego wobec samochodu środka transportu, natomiast w ramach obszaru środowisko i przestrzeń planuje się wykonanie stałego monitoring poziomu emisji komunikacyjnej. Działanie te nawiązują do działań naprawczych zawartych w „Aktualizacji Programu ochrony powietrza w zakresie pyłu PM10 oraz B(a)P dla strefy aglomeracja poznańska, którego integralną część stanowi plan działań krótkoterminowych w zakresie pyłu PM10”.

Program ochrony środowiska przed hałasem dla Miasta Poznania dokument wdrożony Uchwałą Nr LXIX/1253/VII/2018 Rady Miasta Poznania z dnia 26-06-2018 w sprawie "Programu ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Poznania" (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z 2018 r. poz. 5498 i 7984).

Główną misją programu jest „polepszenie klimatu akustycznego, a tym samym – podniesienie komfortu życia mieszkańców Poznania”. Celem strategicznym jest obniżenie poziomu hałasu w środowisku do wartości dopuszczalnych. Program wyznacza działania w okresie realizacji krótkoterminowym (do 2023 r.), średnioterminowym (2023-2028r.) oraz długoterminowym (po 2028 r.).

Jednym z działań w ramach obszaru środowisko i przestrzeń PZMM jest *„Ograniczenie hałasu komunikacyjnego*, a wskaźnikiem monitorującym realizację PZMM jest obniżenie o połowę osób narażonych na ponadnormatywny hałas drogowy – tym samym cele Programu ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Poznania wpisują się w założenie PZMM. Realizacja celów PZMM przyczyni się do zmniejszenia udziału transportu samochodowego, a co za tym idzie będzie zbieżne z celami programu ochrony przed hałasem.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Poznania (Uchwałą Nr XXXV/621/VIII/2020 Rady Miasta Poznania z dnia 29.09.2020 r. zmieniającą uchwałę Nr XXV/339/VII/2016 z dnia 23 lutego 2016 r.)

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Poznania w obszarze transportu jako cele wyznacza: działania mające na celu rozwój transportu rowerowego oraz ruchu pieszego; dążenie do rozwoju i modernizacji sieci i infrastruktury transportu publicznego – transport autobusowy, szynowy, wodny (infrastruktura dla transportu zbiorowego, rower miejski, obiekty Park&Ride i Bike&Ride); wymiana pojazdów transportu zbiorowego na nowe, spełniające normy emisji spalin; rozwój zintegrowanej sieci połączeń drogowych; dążenie do zmniejszania udziału indywidualnego transportu samochodowego oraz działania mające na celu zwiększenie przepustowości ulic; wdrożenie inteligentnego systemu zarządzania komunikacją zbiorową; wyznaczenie stref ograniczonego ruchu; edukacja społeczeństwa w tematyce ekologicznego transportu – promowanie transportu rowerowego i ruchu pieszego oraz transportu zbiorowego.

W obszarach ruch pieszey i rowerowy, środowisko i przestrzeń, transport publiczny oraz transport samochodowy PZMM znajdują się działania, które wprost wpisują się w większość głównych celów Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Poznania.

Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030 uchwalonego uchwałą nr X/144/VIII/2019 z dnia 16.04.2019 r.

W Planie adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Poznania oceniono, że sektorami najbardziej wrażliwymi na zmiany klimatu w Poznaniu są: zdrowie publiczne; gospodarka przestrzenna; gospodarka wodna oraz transport. Głównym celem Planu Adaptacji jest zwiększenie odporności miasta na zmieniające się zjawiska klimatyczne. Plan wskazuje także cele strategiczne. Aby osiągnąć założone cele Plan określa działania adaptacyjne podzielone na trzy grupy: 1) działania techniczne; 2) działania organizacyjne; 3) działania informacyjno-edukacyjne.

Cel strategiczny 1. „Łagodzenie negatywnego oddziaływania ekstremalnych zjawisk termicznych, w tym koncentracji zanieczyszczeń (inwersje termiczne, MWC)” jako działania adaptacyjne wskazuje: wprowadzanie rozwiązań w organizacji ruchu zwiększających jego płynność, nadanie priorytetu komunikacji miejskiej (inteligentne systemy sterowania, modernizacje, systemy świetlne i inne działania poprawiające płynność ruchu), stosowanie rozwiązań usprawniających funkcjonowanie transportu publicznego - budowa nowych połączeń tramwajowych oraz budowa zintegrowanych węzłów przesiadkowych, rozbudowa systemu parkingów, modernizacja przystanków – wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, wprowadzenie zielonych przystanków oraz torowisk z zabudową roślinną, wymiana taboru na pojazdy o wyższym termicznym komforcie podróży, spełniające normy środowiskowe i oraz wymogi ustawy o elektromobilności, rozwój kolei metropolitalnej zintegrowanej z systemami transportu miejskiego, działania mające na celu ograniczenie ruchu samochodowego w Śródmieściu (budowa ciągów pieszo-rowerowych, reorganizacja ruchu zmierzająca do uspokojenia ruchu samochodowego w obszarze Śródmieścia).

Działania określone w PZMM – *Rozwój miejskiej floty pojazdów napędzanych paliwami alternatywnymi, Wymiana taboru tramwajowego i autobusowego na nowoczesny, Tworzenie nowych tras i linii komunikacyjnych, Tworzenie zintegrowanych węzłów przesiadkowych, System parkingów P+R, Rozwój inteligentnych systemów sterowania ruchem. Zapisu Planu wskazują na dążenie do maksimum ruchu pieszego i rowerowego, efektywnego publicznego transportu zbiorowego, ograniczenia do minimum użytkowania samochodów w granicach racjonalnie uwarunkowanych względami ekonomicznymi, funkcjonalnymi, bezpieczeństwa oraz interesu społecznego i jakości środowiska zamieszkania i wypoczynku, a tym samym nawiązują do działań mających przyczynić się do*

osiągnięcia pierwszego Celu Strategicznego określonego w Planie Adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Poznania do roku 2030. W PZMM brakuje odniesienia się do adaptacji do zmian klimatu i działań zmierzających do osiągnięcia pozostałych celów strategicznych wskazanych w Planie adaptacji tj.: Ograniczanie skutków nawałnych opadów i powodzi miejskich, susz oraz burz i silnych wiatrów, Informowanie oraz zwiększanie świadomości społeczności miejskiej dotyczącej skutków zmian klimatu, Instytucjonalne i organizacyjne wzmocnienie odporności miasta na zmiany klimatu lub na ekstremalne zjawiska klimatyczne.

3.1 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. Przeanalizowano Prognozy dla dokumentów: Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku, Projektu Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Poznania na lata 2016-2025, Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Poznania na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024 roku, Planu adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030. W poniższej tabeli zestawiono najbardziej istotne oddziaływania zidentyfikowane w powyższych dokumentach, odnoszące się do działań planowanych do realizacji w ocenianym Planie.

Tabela 3 Zestawienie oddziaływań na poszczególne komponenty środowiska zidentyfikowane w Prognozach dla powiązanych dokumentów strategicznych

Komponent środowiska	Opis potencjalnych oddziaływań negatywnych	Opis potencjalnych oddziaływań pozytywnych
Różnorodność biologiczna, rośliny, zwierzęta, siedliska i obszary chronione	- zajęcie obszarów cennych przyrodniczo, zniszczenie siedlisk oraz wycinka drzew i krzewów związana z rozbudową, modernizacją i budową nowej infrastruktury drogowej oraz towarzyszącej (np. parkingi) - fragmentacji siedlisk w wyniku realizacji inwestycji liniowych - zwiększenie emisji hałasu oraz ryzyko płoszenia zwierząt, zakłócenie drożności korytarzy migracyjnych zwierząt oraz zwiększone ryzyko kolizji ze zwierzętami w obszarze nowych ciągów komunikacyjnych lub zwiększonego ruchu na liniach kolejowych	- zmniejszenie presji na gatunki roślin oraz zwierząt poprzez poprawę jakości powietrza wynikającą z ograniczeniem zanieczyszczeń emitowanych z transportu - ograniczenie niekontrolowanej penetracji oraz dewastacji terenów cennych przyrodniczo w związku ze skanalizowaniem ruchu pieszego i rowerowego do wyznaczonych ścieżek
Ludzie (w tym zdrowie i jakość życia);	- zwiększona emisja hałasu oraz zanieczyszczenie powietrza na skutek budowy i modernizacji układów komunikacyjnych oraz ich późniejsza eksploatacja	- działania dążące do poprawy jakości powietrza, zwiększenia przepustowości dróg i płynności ruchu, poprawy dostępności i jakości transportu publicznego oraz zwiększenia bezpieczeństwa rowerzystów i pieszych poprzez budowę ciągów pieszych i rowerowych

Komponent środowiska	Opis potencjalnych oddziaływań negatywnych	Opis potencjalnych oddziaływań pozytywnych
Klimat akustyczny	- nasilenie uciążliwości akustycznej w miejscach gdzie powstaną nowe ciągi komunikacyjne	- ograniczenie uciążliwości akustycznej poprzez poprawę jakości nawierzchni drogowych, wprowadzenie działań zmierzających do upłynnienia ruchu, wymianę starego taboru komunikacji zbiorowej na nowe, proekologiczne pojazdy oraz integrację połączeń kolejowych z indywidualnymi środkami transportu, rozwój komunikacji publicznej i ścieżek rowerowych - Działania te przyczynią się do zmniejszenia zatłoczenia samochodowego na drogach, co znacznie obniży poziom hałasu
Wody	- obniżenia poziomu wód gruntowych oraz trudności związanych z przesączaniem wód opadowych w wyniku prowadzenia prac budowlanych	- ograniczenie zanieczyszczeń przedostających się do wód w wyniku wszystkich zadań zmierzających do modernizacji infrastruktury drogowej, wprowadzenia niskoemisyjnego taboru komunikacji publicznej, a także rozbudowy ścieżek rowerowych - poprawy parametrów wód poprzez działania związane z modernizacją dróg - sieć drogowa zostanie wyposażona w kanalizację deszczową lub rowy odwadniające wraz z urządzeniami oczyszczającymi
Powietrze	-oddziaływania potencjalnie negatywne na etapie realizacji podczas prowadzenia prac budowlanych – zwiększona emisja zanieczyszczeń z maszyn budowlanych - na zmodernizowanych oraz nowopowstałych odcinkach dróg może dojść do zwiększenia natężenia ruchu – może to prowadzić pojawienia się zanieczyszczeń z transportu	-oddziaływania związane z poprawą płynności ruchu - zmniejszenie zużycia paliw i emisji zanieczyszczeń, zintegrowaniem różnych środków komunikacji, zwiększeniem dostępności komunikacji publicznej, promowanie transportu kolejowego, rowerowego, integrowanie komunikacji zbiorowej z systemami P&R, B&R oraz K&R - działania te powinny przyczynić się do zmiany środka transportu z transportu indywidualnego na transport zbiorowy co bezpośrednio przełoży się na ograniczenie emisji zanieczyszczeń liniowych - poprawa jakości powietrza poprzez prowadzenie edukacji ekologicznej prowadzącej do zamiany nawyków oraz myślenia stereotypowego na temat korzystania z transportu zbiorowego
Powierzchnia ziemi oraz zasoby naturalne	- zajmowanie powierzchni terenu i ingerencja w podłoże podczas prowadzonych prac	- ograniczenia przedostawania się wraz z opadem mokrym i suchym zanieczyszczeń do gleb (poprzez poprawę jakości

Komponent środowiska	Opis potencjalnych oddziaływań negatywnych	Opis potencjalnych oddziaływań pozytywnych
	budowlanych	powietrza)
Krajobraz (naturalny i kulturowy)	- negatywny wpływ na krajobraz ze względu na kumulację inwestycji z różnych gałęzi transportu, w szczególności na styku inwestycji o charakterze liniowym (drogowych i kolejowych) -pojawienie się w przestrzeni nowych obiektów kubaturowych i infrastrukturalnych, zmiana ukształtowania terenu oraz usunięcie drzew i krzewów przydrożnych	-brak zidentyfikowanych oddziaływań - lub oddziaływania nieznaczące o pomijalne małej skali i efekcie
Wpływ na klimat i adaptację miasta do zmian klimatu	- z emisją gazów cieplarnianych na etapie prac budowlanych – zwiększona emisja z maszyn i urządzeń budowlanych	-rozwój alternatywnych środków transportów takich jak kolej, środki transportu zbiorowego, transport rowerowy oraz działania usprawniające zarządzanie ruchem będą prowadzić do ograniczenia emisji dwutlenku węgla
Zabytki i dobra materialne	-brak zidentyfikowanych oddziaływań - lub oddziaływania nieznaczące o pomijalne małej skali i efekcie	- poprawa i uzupełnienie systemu transportowego może przyczynić się do wzrostu gospodarczego

3.2 Ocena uwzględnienia w PZMM zasad zrównoważonego rozwoju

Zgodnie z obowiązującą ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska pojęcie zrównoważonego rozwoju rozumiane jest jako „rozwój społeczno-gospodarczy, w którym następuje proces integrowania działań politycznych, gospodarczych i społecznych, z zachowaniem równowagi przyrodniczej oraz trwałości podstawowych procesów przyrodniczych, w celu zagwarantowania możliwości zaspokajania podstawowych potrzeb poszczególnych społeczności lub obywateli zarówno współczesnego pokolenia, jak i przyszłych pokoleń”.

Ocena zgodności PZMM z zasadami ZR została wykonana w oparciu o katalog zasad przewodnich zawartych w „Odnowionej Europejskiej Strategii Zrównoważonego Rozwoju”, będącej dokumentem długoterminowym i obecnie nadrzędnym w stosunku do innych strategii UE. Wytycza ona całościowe ramy i zasady przewodnie służące realizacji celów rozwojowych. Jej długofalowym celem nadrzędnym jest osiągnięcie modelu trwałego rozwoju (*sustainable development*). Do zasad zrównoważonego rozwoju w niej zawartych należą:

1. Propagowanie i ochrona podstawowych praw;
2. Solidarność wewnątrzpokoleniowa i międzypokoleniowa;
3. Otwarte i demokratyczne społeczeństwo;
4. Udział obywateli;
5. Udział przedsiębiorstw i partnerów społecznych;
6. Spójna polityka i ład administracyjno-regulacyjny;
7. Integracja polityki;

8. Korzystanie z najlepszej dostępnej wiedzy;
9. Zasada ostrożności;
10. Obciążenie kosztami sprawców zanieczyszczenia.

Pierwsza zasada, związana z **propagowaniem i ochroną podstawowych praw**, zgodnie z „Odnowioną Europejską Strategią Zrównoważonego Rozwoju” opiera się na kierowaniu się zasadą, że człowiek stoi w centrum polityki Unii Europejskiej, co oznacza, że powinno się propagować prawa podstawowe, zwalczać wszelkie formy dyskryminacji i działać na rzecz zmniejszania skali ubóstwa i wykluczenia społecznego na świecie. PZMM uwzględniła tę zasadę w obszarze 1 – Bezpieczeństwo i zarządzanie ruchem, gdzie wskazano, że kluczowym elementem bezpiecznego poruszania się jest zapewnienie ochrony wszystkim uczestnikom ruchu bez względu na wiek, czy ograniczenia sprawności fizycznej. Słusznie zauważono, że słuchanie głosu mieszkańców, jako użytkowników dróg, docelowo powinno doprowadzić do zwiększenia konkurencyjności transportu zbiorowego i pracy nad polepszaniem jego jakości. Jednocześnie w obszarze 2 – Ruch pieszy i rowerowy, PZMM zwraca uwagę na to, że na konsekwencje nieodpowiedniego projektowania najbardziej narażeni są piesi i rowerzyści, a wśród działań minimalizujących negatywny wpływ na tę grupę, wymienia m.in. likwidację barier przestrzennych w ruchu pieszym i rowerowym. Do pierwszej zasady nawiązano również w obszarze 4 – Transport publiczny, wskazując działania związane z dostosowaniem transportu publicznego do potrzeb osób ze szczególnymi potrzebami.

Zgodnie z drugą zasadą, opartą o **solidarność wewnątrz i międzypokoleniową**, potrzeby obecnych pokoleń powinny być zaspokajane bez uszczerbku dla możliwości zaspokajania potrzeb przez przyszłe pokolenia. PZMM uwzględniła tę zasadę przede wszystkim poprzez działania zawarte w obszarze 3 – Środowisko i przestrzeń. Zwrócono uwagę na konieczność ograniczania ruchu pojazdów wysokoemisyjnych, przy jednoczesnym wsparciu rozwoju sieci dystrybucji paliw alternatywnych, rozwoju miejskiej floty pojazdów napędzanych paliwami alternatywnymi oraz stałym monitoringu poziomu emisji komunikacyjnej. Wśród działań wymieniono również konieczność opracowania standardów obsługi transportowej nowych i rozbudowywanych osiedli, a także zaspokajanie podstawowych potrzeb życiowych mieszkańców w ramach osiedli kompletnych. Rozwój zrównoważonej mobilności poprzez wskazane działania powinien zagwarantować przyszłym pokoleniom możliwość funkcjonowania w czystym środowisku, gdzie realizacja podstawowych potrzeb nie stanowi uciążliwości związanej z koniecznością nadmiernego przemieszczania się.

Kolejne dwie zasady – **otwarte i demokratyczne społeczeństwo** oraz **udział obywateli**, opierają się na zapewnianiu wszystkim zainteresowanym stronom dostępu do informacji, umożliwienie konsultacji, a także udziału obywateli w procesie decyzyjnym. Jednocześnie zwraca się uwagę, że społeczeństwo powinno być edukowane w kwestiach trwałego rozwoju, a także informowane o wpływie jaki posiada na środowisko naturalne w kontekście podejmowanych wyborów. PZMM niejednokrotnie wskazuje na istotę partycypacji społecznej w kontekście rozwoju zrównoważonej mobilności. W dokumencie jasno wskazano, że poprawa stanu infrastruktury, ale także bezpieczeństwa, powinna zostać uzupełniona działaniami związanymi z edukacją społeczeństwa, opartą na zwiększaniu wiedzy związanej z możliwością wykorzystywania różnych środków transportu, a przede wszystkim z ich wpływem na środowisko naturalne. W PZMM zauważono, że „możliwość współdecydowania przez mieszkańców o swoim najbliższym otoczeniu powinno przyczynić się do zwiększenia nie tylko jakości życia w danym miejscu, ale również do wzięcia przez nich współodpowiedzialności za efekty realizowanych zmian”.

Jednocześnie zwrócono uwagę na rolę informacji i dostępu do niej, jako elementu najważniejszego w prowadzeniu działań edukacyjnych i związanych z partycypacją społeczną.

Zasada związana z **udziałem przedsiębiorstw i partnerów społecznych** opiera się na konieczności pogłębiania dialogu społecznego, a także uczulaniu przedsiębiorstw na ich odpowiedzialność społeczną, jak również promowaniu podejmowania partnerstw publiczno-prywatnych w ramach współpracy na rzecz zrównoważonej konsumpcji i produkcji. Do zasady tej odniesiono się m.in. w obszarze 3 – Środowisko i przestrzeń, gdzie zwrócono uwagę na konieczność zwiększenia udziału nie tylko mieszkańców, ale też rad osiedli oraz organizacji społecznych i pozarządowych w konsultowaniu projektów związanych z rozwojem systemów transportowych oraz mobilności miejskiej. Również w obszarze 2 – Ruch piesz i rowerowy, wskazano, że realizacja działania jakim jest wdrożenie Programu Rowerowego, powinna odbywać się przy współpracy z partnerami społecznymi oraz zewnętrznymi, co doprowadzić powinno do uzyskania spójnej sieci ścieżek rowerowych. W obszarze tym wskazano również na potrzebę stworzenia programu zachęcającego duże przedsiębiorstwa do sytuowania na terenie firmy parkingów i szatni rowerowych, a także premiowania swoich pracowników dojeżdżających do pracy rowerem. Na istotę partnerstwa publiczno-prywatnego zwraca się również uwagę w obszarze 5 – Transport samochodowy, w którym podnosi się konieczność zachęcania podmiotów prywatnych (także w formule PPP) do budowy parkingów kubaturowych.

Spójna polityka i ład administracyjno-regulacyjny opiera się na propagowaniu spójności wszystkich gałęzi polityki Unii Europejskiej oraz na koherentności działań podejmowanych na wszystkich szczeblach – lokalnym, regionalnym, krajowym i światowym, w kontekście sprzyjania trwałemu rozwojowi. W PZMM niejednokrotnie wskazuje się na konieczność uwzględniania kwestii związanych ze zrównoważoną mobilnością w kontekście szerszym niż miejski. Zwraca się na to uwagę m.in. w obszarze 2 – Ruch piesz i rowerowy, gdzie wskazuje się, że realizacja Programu Rowerowego powinna opierać się na uzyskaniu spójnej sieci ścieżek rowerowych w aspekcie ogólnomiejskim, ale też międzygminnym. Na istotę współpracy na szczeblu metropolitalnym zwrócono uwagę również w obszarze 3 – Transport publiczny, gdzie wskazano konieczność rozwoju poznańskiej kolei metropolitalnej i zapewnienia jej spójności z nowymi trasami i liniami komunikacji tramwajowej i autobusowej. Na potrzebę współpracy regionalnej zwraca się również uwagę w działaniach związanych z tworzeniem zintegrowanych węzłów przesiadkowych, opartych na integracji komunikacji miejskiej z transportem regionalnym. PZMM określa również wprowadzanie porozumień międzygminnych w zakresie wspólnej komunikacji zbiorowej i spójnego systemu tras rowerowych jako jedną z szans mogącą wpłynąć na poprawę jakości mobilności miejskiej.

Realizacja zasady związanej z koniecznością **integracji polityki** ma na celu propagowanie całościowego spojrzenia na kwestie gospodarcze, społeczne i środowiskowe, co ma docelowo przynieść efekt sprzężenia zwrotnego między nimi. W PZMM wskazuje się literalnie, że zrównoważona mobilność miejska opiera się w swej istocie na triadzie zrównoważonego rozwoju, a do jej podstawowych celów zalicza się: dostępność i jakość życia, zrównoważenie, jakość gospodarki, równość społeczną oraz zdrowie i jakość środowiska. Zwraca się również uwagę, że powstały dokument ma charakter strategiczny i jest spójny i komplementarny z innymi obszarami polityki rozwoju związanymi m.in. z planowaniem przestrzennym czy usługami społecznymi. W tym kontekście, działania wskazywane w poszczególnych obszarach są spójne ze stawianymi dokumentowi wyzwaniem. Zostały one uformowane w taki sposób, by odnosząc się do kwestii związanych z mobilnością, jednocześnie wskazywać na korzyści środowiskowe, odwoływać się do możliwej partycypacji społecznej w ramach

ich realizacji, ale także wskazywać na wyzwania o charakterze gospodarczym związane z ich wdrażaniem.

Zasady **korzystania z najlepszej dostępnej wiedzy** oraz **ostrożności** opierają się na tym, by Plan był kształtowany, oceniany i realizowany na podstawie najlepszej dostępnej wiedzy, według zasad racjonalności gospodarczej i optymalizacji kosztów oraz przy uwzględnieniu naukowej niepewności, tak by w razie potrzeby podejmować odpowiednie działania zapobiegawcze, mające na celu ochronę zdrowia ludzkiego i środowiska naturalnego. Opisana w PZMM metodologia jego sporządzania, została opracowana w oparciu o dokumenty Komisji Europejskiej pn. „Wytyczne. Opracowanie i wdrożenie Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej” (2013) oraz „Koncepcja dotycząca planów mobilności w miastach zgodnej z zasadami zrównoważonego rozwoju” (2013). Ponadto, w dokumencie Komisji Europejskiej wskazano również, że do podstawowych celów zrównoważonej mobilności miejskiej zalicza się m.in. dostępność i jakość życia oraz jakość środowiska, co czyni je nadrzędnymi w kontekście konieczności podejmowania ewentualnych działań zapobiegawczych. Zgodnie z pierwszym z wymienionych dokumentów, planowanie zrównoważonej mobilności miejskiej opiera się m.in. na zintegrowanym zestawie działań dla osiągnięcia efektywnych kosztowo rozwiązań. Za realizację tego wyznacznika planowania zrównoważonego rozwoju systemu transportowego w PZMM uznać należy m.in. nacisk stawiany na rozwój infrastruktury pieszej i rowerowej, który – znacznie bardziej efektywny kosztowo niż rozwój infrastruktury drogowej, może jednocześnie przynieść wymierne korzyści – społeczne, gospodarcze i środowiskowe.

Zasada **obciążenia kosztami sprawców zanieczyszczenia** opiera się na tym, by ceny odzwierciedlały realne koszty, które ponoszone są ponoszone przez społeczeństwo, a także by sprawcy zanieczyszczenia płacili za szkody, jakie ich działalność przynosi zdrowiu ludzkiemu i środowisku naturalnemu. PZMM w ramach proponowanych działań odnosi się do instrumentów finansowych czy ograniczeń, które w pośredni sposób mają zrekompensować negatywny wpływ na zdrowie i życie ludzi, a także szkody spowodowane w środowisku przez różnych uczestników ruchu. W ramach obszaru 1 – Bezpieczeństwo i zarządzanie ruchem, jest to poprawa bezpieczeństwa poprzez ograniczanie prędkości samochodów m.in. poprzez nieuchronną egzekucję kar za jej przekraczanie. W ramach obszaru 3 – Przestrzeń i środowisko PZMM wskazuje działanie związane z egzekwowaniem ograniczania ruchu pojazdów wysokoemisyjnych poprzez analizę możliwości wprowadzenia stref ograniczonego wjazdu dla pojazdów innych niż zero- i niskoemisyjne np. w postaci Strefy Czystego Transportu. W obszarze 5 – Transport samochodowy wskazuje się natomiast działanie związane z analizą możliwości wprowadzenia rozwiązań fiskalnych umożliwiających zwiększenie partycypacji w kosztach utrzymania infrastruktury drogowej przez użytkowników posiadających więcej niż 1 pojazd w gospodarstwie domowym.

PZMM jest dokumentem, który w swej istocie, jako ukierunkowany na rozwój zrównoważonej mobilności, powinien opierać się na zasadach rozwoju zrównoważonego. Dokonana ocena dokumentu, wskazała, że jest on zgodny z zasadami zrównoważonego rozwoju zawartymi w „Odnowionej Europejskiej Strategii Zrównoważonego Rozwoju”. W zależności od szczegółowości analizowanych zasad, zgodność ta została wykazana w kontekście proponowanych działań w poszczególnych obszarach lub też w podejściu metodycznym do sporządzania całości dokumentu.

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

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

4.1.1 Ocena aktualnego stanu

Szata roślinna

Obszar Poznania jest w stosunkowo dużym stopniu zurbanizowany. Tereny zabudowane oraz komunikacyjne stanowią ok. 48% jego całkowitej powierzchni. Pomimo wysokiego stopnia zurbanizowania, dużą część miasta stanowią lasy, które zajmują powierzchnię 3,824 ha. Wśród lasów Poznania przeważającym typem siedliskowym jest bór mieszany świeży, natomiast dominującym gatunkiem jest sosna pospolita. Ponad połowę powierzchni lasów stanowi własność komunalna, pozostała część to lasy państwowe oraz własność innych podmiotów. Łącznie lasy stanowią 14,6 % udziału w ogólnej powierzchni miasta. Dodatkowo w granicach miasta znajduje się 178 ha innych gruntów zadrzewionych i zakrzewionych, które razem z lasami zajmują powierzchnię ponad 4000 ha.

Oprócz terenów leśnych w Poznaniu znajduje się ponad 270 wydzielonych obiektów zieleni - 42 parki, 117 zieleńców komunalnych o łącznej powierzchni ok. 432 ha oraz tereny zieleni osiedlowej, zagospodarowane rekreacyjnie tereny leśne, ogrody zoologiczne i dydaktyczne, a także Palmiarnia Poznańska. Do ogólnodostępnych terenów zieleni Poznania należy także ponad 300 ha trawników, ponad 365 ha zieleni ulicznej, cmentarze, 3 parki naukowo-badawcze (ogród botaniczny, ogród dendrologiczny, ogród farmakognostyczny), 2 ogrody zoologiczne, ogrody działkowe, zieleń nieurządzona oraz grunty orne.^{4,5}

Wraz z terenami użytkowanymi rolniczo i odłogowymi, tereny zieleni (obejmujące lasy, parki i zieleńce, zieleń osiedlową, ogrody, tereny rolnicze, nieużytki) stanowią ponad 50 % powierzchni miasta. Największa koncentracja terenów jeszcze użytkowanych rolniczo i odłogowanych oraz łąk występuje na obszarze Moraska, Szczepankowa, Fabianowa i Kotowa oraz w południowo-wschodniej części miasta (Pokrzywno, Krzesiny, Spławie, Piotrowo, Sypniewo).

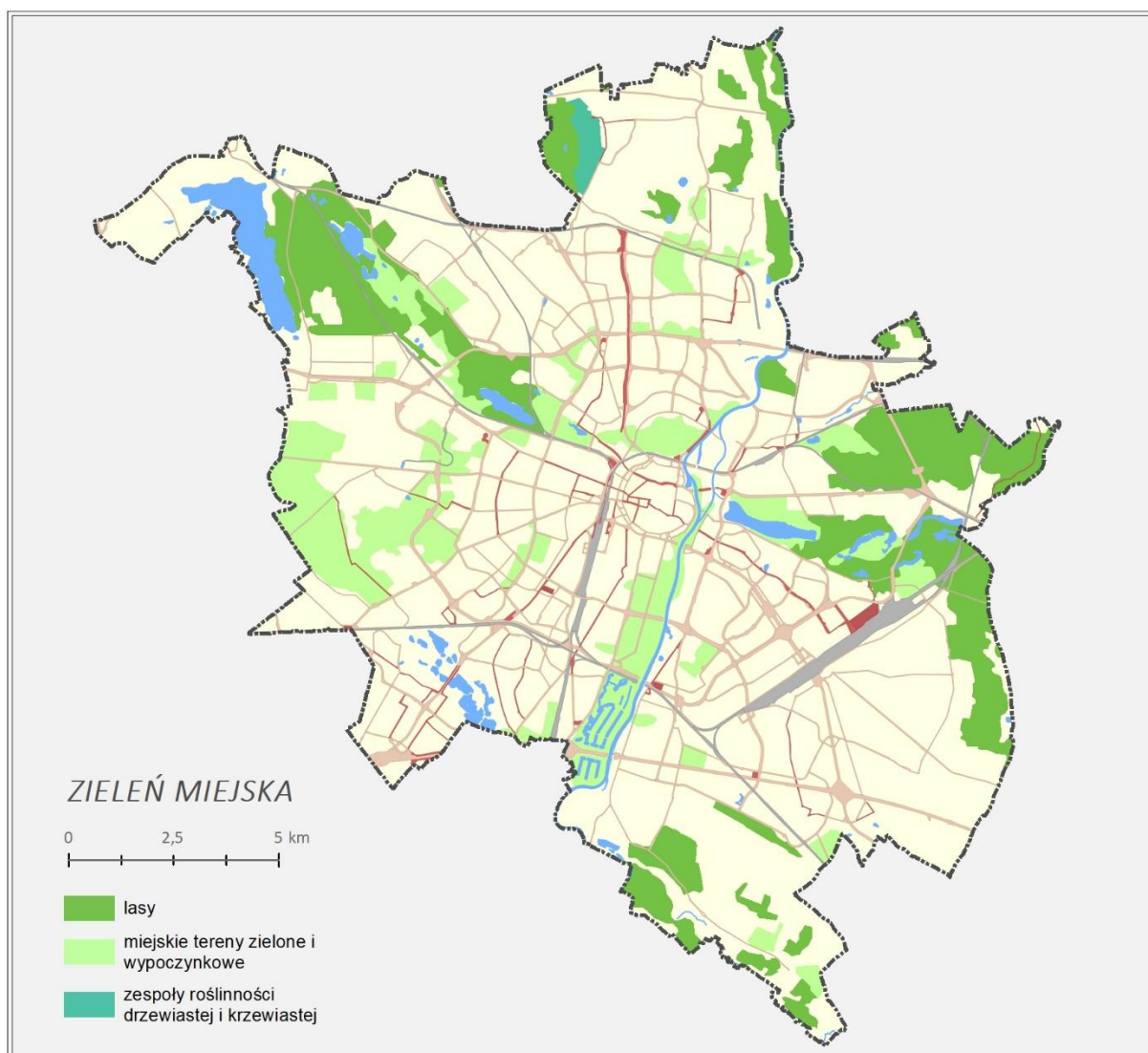
Struktura funkcjonalno-przestrzenna miasta nawiązuje do naturalnych warunków środowiska. Dolina Warty rozdziela miasto na część lewobrzeżną i prawobrzeżną. Główną strukturą systemu zieleni miasta jest historycznie ukształtowany układ klinowo – pierścieniowy podporządkowany ochronie wartości i zasobów przyrodniczych. Na układ klinowy związany z układem hydrograficznym

⁴ Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Poznania (Załącznik nr 2 do uchwały Rady Miasta Poznania Nr LXXII/1137/VI/2014 z dnia 23 września 2014 r.)

⁵ Aktualizacja opracowania ekofizjograficznego dla potrzeb Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Poznania., A. Moczko, A. Wiczorkiewicz, J. Zomerska, K. Berezowska-Apolinarska (współpraca w zakresie akustyki), MPU, Poznań, 2012 r.

Warty i jej dopływów, nakłada się pierścieniowy system zieleni będący pozostałością zabudowań obronnych. Pierwszy wewnętrzny pierścień wyznaczony jest po śladzie przebiegu średniowiecznych obronnych murów miasta. Zieleń nie tworzy tutaj ciągłego pierścienia, przedzielona jest zwartą zabudową Starego Miasta. Drugi pierścień, tzw. Ring Stübbena, stanowi zieleń miejska założona na obszarze zlikwidowanych pruskich fortyfikacji i na terenach leżących w pobliżu. Trzecim pierścieniem jest zieleń fortów okołomiejskich. Klinowo – pierścieniowy system zieleni w Poznaniu wykorzystuje naturalne ukształtowanie dolin rzecznych (Warta, Bogdanka, Cybina) wcinających się z czterech stron do wnętrza miasta, w układzie wschód – zachód i północ – południe. Dodatkowo w południowej części miasta kształtowane są kliny zorientowane na linii północny zachód – południowy wschód, wykorzystujące naturalne doliny Strumienia Junikowskiego i Głuszynki (Rysunek 1.). W klinach przeważają tereny zalesione i użytki zielone. Pozostałe tereny zieleni w klinach stanowią: ogrody działkowe, parki i parki podworskie, cmentarze. Niewielką część obszarów położonych w klinach zajmuje istniejąca zabudowa o różnych funkcjach.⁶

⁶ Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Poznania (Załącznik nr 2 do uchwały Rady Miasta Poznania Nr LXXII/1137/VI/2014 z dnia 23 września 2014 r.)



Rysunek 1. Tereny zieleni miejskiej w Poznaniu (opr. własne na podstawie CLC2018)

Klinowo - pierścieniowy system dolin rzecznych, obszarów chronionych i innych form zieleni miejskiej, pełni istotną funkcję korytarzy ekologicznych, którymi następuje migracja organizmów. Korytarze ekologiczne są jednym z nieodzownych elementów systemu przyrodniczego w mieście. Zasilają i wzbogacają inne tereny, zapewniając ciągłość procesów biologicznych w warunkach i miejscach silnej antropopresji. Ponadto charakteryzują się największą bioróżnorodnością w systemie ekologicznym miasta. Przez miasto Poznań, wzdłuż doliny Warty wyznaczony został korytarz ekologiczny „Dolina Warty odcinek poznański” łączący m.in. Wielkopolski Park Narodowy z Parkiem Krajobrazowym Puszcza Zielonka i obszarem Natura2000 Biedrusko. Jest on częścią Europejskiej Sieci Korytarzy Ekologicznych.

Obszary o największych walorach przyrodniczych objęte są powierzchniowymi formami ochrony przyrody. W granicach administracyjnych Poznania są to: dwa rezerваты („Meteoryt Morasko” i „Żurawiniec”), obszar chronionego krajobrazu - „Dolina Cybiny w Poznaniu”, cztery Obszary Natura 2000 (Biedrusko PLH300001, Fortyfikacje w Poznaniu PLH300005, Dolina Samicy PLB300013, Dolina Cybiny PLH300038) oraz 10 użytków ekologicznych. Ponadto na obszarze miasta Poznania znajdują się

36 pomników przyrody, z czego 20 to pojedyncze drzewa, 5 grup drzew, 8 alei i 3 głązy narzutowe. Znaczna część Obszaru Natura 2000 Dolina Cybiny PLH300038 leży się poza granicami miasta, w jego obrębie znajduje się zaledwie 0,03 ha. Na styku granicy administracyjnej miasta znajdują się także obszar chronionego krajobrazu Pawłowicko – Sobocki, obszar chronionego krajobrazu Biedrusko oraz otulina Parku Krajobrazowego Puszcza Zielonka⁷. Charakterystyka poszczególnych obszarów chronionych została przedstawiona w załączniku 1 do Prognozy.

Świat zwierzęcy

Obszary miejskie Poznania są terenami silnie przekształconymi przez człowieka, przez to stwarzają zupełnie inne warunki bytowania zwierząt niż środowisko naturalne. Mimo to wiele gatunków znajduje tu dogodne warunki bytowania. Dzieje się tak, ponieważ obszary miejskie są silnie zróżnicowane pod względem dostępnych siedlisk – od terenów nadrzecznych, przez lasy, parki, ogródki działkowe, dzielnice willowe po obszary zwartej zabudowy w centrum miasta. W każdym typie środowiska miejskiego można spotkać przedstawicieli różnych grup zwierząt, które przystosowały się do życia w tak odmiennych od naturalnego typie środowiska.

Zdecydowanie najliczniejszą grupą zwierząt w Poznaniu są owady. Szacunkowa liczebność gatunków owadów w Poznaniu wynosi kilka tysięcy. Występuje tu 55 gatunków ważek, z których 44-45 stanowi trwały komponent fauny miasta. Chronione ważki występujące na terenie Poznania to: gadziogłówka żółtonoga *Gomphus flavipes*, zalotka białoczelna *Leucorrhinia albifrons*, zalotka spłaszczona *Leucorrhinia caudalis*, zalotka większa *Leucorrhinia pectoralis*, żagnica zielona *Aeshna viridis*⁸. Chronione gatunki motyli stwierdzone na terenie miasta to m.in.: przeplatka aurinia *Euphydryas aurinia*, modraszek alkona *Maculinea alcon*, paź żeglarz *Iphiclides podalirius* i paź królowej *Papilio machaon*. Ponadto, z chrząszczy stwierdzono występowanie m.in.: kozioroga dębosza *Cerambyx cerdo*, kozioroga bukowca *Cerambyx scopolii*, pachnicę dębową *Osmoderma eremita* czy jelonka rogacza *Lucanus cervus*. Poza tym w Poznaniu żyje 9 gatunków chronionych biegaczy, 3 gatunki tęczników, 23 gatunki trzmieli (wszystkie objęte ochroną) oraz rzadki gatunek pająka – tygrzyk paskowany *Argiope bruennichi*^{9,10,11}.

W Poznaniu stwierdzono dotychczas 118 gatunków mięczaków, co stanowi prawie połowę malakofauny krajowej. Najbogatsze gatunkowo zgrupowania ślimaków na terenie Poznania występują na obszarach zadrzewionych i zakrzewionych o dużej wilgotności (lasach, parkach, cmentarzach).

⁷ Aktualizacja opracowania ekofizjograficznego dla potrzeb Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Poznania., A. Moczko, A. Wieczorkiewicz, J. Zomerska, K. Berezowska-Apolinarska (współpraca w zakresie akustyki), MPU, Poznań, 2012 r.

⁸ Bernard, R. 2002. Zalotny lot zalotki [W] Kronika miasta Poznania: Wśród zwierząt i roślin 2002 nr.3, Wiesiołowski, J. (red) Wydawnictwo miejskie, Poznań 2002.

⁹ Mizera T., 1996. Świat zwierząt Poznania [W] Środowisko naturalne miasta Poznania, część I, Kurek L. (red) Wydział Ochrony Środowiska U. M., 1996.

¹⁰ Konwerski, S., 2002. Pustoszący kradnik i niejawiec, czyli co brzmi w trzcinie [W] Kronika miasta Poznania: Wśród zwierząt i roślin 2002 nr.3, Wiesiołowski, J. (red) Wydawnictwo miejskie, Poznań 2002.

¹¹ Bąkowski, M. 2002. Owadzie klejnoty. [W] Kronika miasta Poznania: Wśród zwierząt i roślin 2002 nr.3, Wiesiołowski, J. (red) Wydawnictwo miejskie, Poznań 2002.

Jedne z najbogatszych zgrupowań ślimaków występuje nad Małą. Z pośród mięczaków objętych ochroną w Poznaniu występują, m.in.: ślimak winniczek *Helix pomarina* oraz poczwarówka zwężona *Vertigo angustior*. Natomiast na dnie jezior i rzek żyją chronione gatunki małż - zawójka rzeczna *Borysthenia naticina*, skójką malarską *Unio pictorum* oraz szczeżuja wielka *Anodonta cygnea*¹².

W granicach administracyjnych Poznania ryby zasiedlają wszystkie typy wód śródlądowych. Należą do nich naturalne ciekły, takie jak rzeka Warta z dopływami: Bogdanką, Cybiną, Głuszynką, Wirynką czy Główną, jeziora Kiekrz Wielki i Strzeszyńskie oraz liczne stawy, torfianki, starorzecza i sztuczne zbiorniki. W tych wodach występuje 34 gatunków ryb. Pod względem występowania gatunków chronionych najcenniejsze są wody rzeki Warty. Występują tu kosa *Cobitis taenia*, piskorz *Misgurnus fossilis* i śliz *Barbatula barbatula*. Dopływy Warty w granicach Poznania charakteryzują się znacznie uboższą ichtiofauną ale można spotkać tu wymienione wyżej kosa i piskorza¹³.

W Polsce wszystkie gatunki płazów i gadów podlegają ochronie gatunkowej. W Poznaniu stwierdzono 12 gatunków płazów, a są to: traszka grzebieniasta *Triturus cristatus*, traszka zwyczajna *Lissotriton vulgaris*, kumak nizinny *Bombina bombina*, grzebiuszka ziemna *Pelobates fuscus*, ropucha szara *Bufo bufo*, ropucha paskówka *Bufo calamita*, ropucha zielona *Bufo viridis*, żaba trawna *Rana temporaria*, żaba moczarowa *Rana arvalis*, żaba śmieszka *Pelophylax ridibundus*, żaba jeziorkowa *Pelophylax lessonae* i żaba wodna *Pelophylax esculentus*. Z ośmiu krajowych gatunków gadów w Poznaniu żyją cztery, są to: zaskroniec zwyczajny *Natrix natrix*, padalec zwyczajny *Anguis fragilis*, jaszczurka zwinka *Lacerta agilis* i jaszczurka żyworodna *Lacerta vivipara*¹⁴.

Ptaki są najliczniejszą grupą kręgowców w Poznaniu. Od 2. Połowy XIX w. w Poznaniu stwierdzono obecność 245 gatunków dzikich ptaków, z pośród których 150 to gatunki lęgowe. Odnotowane w Poznaniu gatunki ptaków należą do 20 rzędów. Ptaki w Poznaniu występują na całym obszarze miasta. Najuboższe pod względem gatunków jest centrum miasta i tereny zwartej zabudowy. Gniazdują tu np.: wróbel *Passer domesticus*, pustułka *Falco tinnunculus*, oknówka *Delichon urbica* czy kawka *Corvus monedula*, które często zakładają gniazda na budynkach. Najbogatszą avifauną charakteryzują się tereny zielone z dużym udziałem dziuplastych drzew i gęstym podszytem, tj.: Parki - Sołacki i Cytadela, cmentarze – Jeżycki, Junikowsko i Miłostowo, teren nowego ZOO, Ogród Botaniczny i Dendrologiczny. Ważnymi miejscami pod względem występowania ptaków są różnego rodzaju zbiorniki wodne (np. Glinianki na Górczynie, jeziora Rusałka, Umultowskie, Strzeszyńskie) i rzeki, lasy oraz tereny ogródków działkowych. Spośród rzadkich gatunków ptaków, objętych ochroną na terenie Poznania stwierdzono trzmielojada *Pernis apivorus*, kanię rudą *Milvus milvus*, kanię czarną *Milvus migrans*, bąka *Botaurus*

¹² Koralewska-Batura, E., 2002. Winniczek i jego krewniacy [W] Kronika miasta Poznania: Wśród zwierząt i roślin 2002 nr.3, Wiesiołowski, J. (red) Wydawnictwo miejskie, Poznań 2002.

¹³ Andrzejewski W., Mastyrński J., 2002: Kiedy w Warcie pływały jesiotry [W] Kronika miasta Poznania: Wśród zwierząt i roślin 2002 nr.3, Wiesiołowski, J. (red) Wydawnictwo miejskie, Poznań 2002.

¹⁴ Pawłowski A., 2002: Romantyczny trel ropuchy [W] Kronika miasta Poznania: Wśród zwierząt i roślin 2002 nr.3, Wiesiołowski J., (red) Wydawnictwo miejskie, Poznań 2002.

stellaris, kropiatkę *Porzana porzana*, zielonkę *Zapornia parva*, wąsatkę *Panurus biarmicus*, zimorodka *Alcedo atthis* czy podróżniczkę *Luscinia svecica*, gnieźdzą się one poza obszarami zabudowanymi^{15,16}.

Na obszarze Poznania stwierdzono występowanie 51 gatunków ssaków. Większość z nich (>75%) to gatunki drobne, tj.: nietoperze, gryzonie i owadożerne. Pozostałe to ssaki drapieżne i kopytne. W Poznaniu stwierdzono do tej pory 15 gatunków nietoperzy z rodziny mroczkowatych, z czego 11 gatunków zimą. Wszystkie gatunki nietoperzy są w Polsce objęte ochroną. Co roku w fortyfikacjach miejskich, które stanowią ważne schronienie dla hibernujących nietoperzy, znajdowane jest około 2 tys. zimujących osobników z czego blisko połowę stanowi nocek natterera *Myotis nattereri*. Licznie występują także mopki *Barbastrella barbastrelus*, nocki duże *Myotis myotis*, nocki rude *Myotis daubentonii* i gacki brunatne *Plecotus auritus*. Latem w lasach i parkach miejskich przebywa typowo leśny gatunek, zasiedlający dziuple – borowiec wielki *Nyctalus noctula*. Spotkać można także nocka dużego, nocka rudego, mroczka późnego, gacka brunatnego i mopka. W szczelinach i zakamarkach budynków chrania się chętnie karlik malutki, karlik większy i mroczek posrebrzany (Mizera 1996, Śmiełowski i Dzięciołowski 2002).

W granicach miasta stwierdzono 13 gatunków ssaków objętych ochroną innych niż nietoperze. W tym 7 gatunków ssaków owadożernych, z których najliczniejsze to ryjówka aksamitna *Sorex araneus*, ryjówka malutka *Sorex minutus* i kret *Talpa europaea*. Stwierdzono też dwa gatunki jeży: wschodniego *Erinaceus concolor* i zachodniego *Erinaceus europaeus*. Ponadto rzadko spotyka się rzęsorka rzeczka *Neomys fodiens* i zębietka białawego *Crocidura leucodon*. Z chronionych gryzoni na terenie Poznania występują badylarka *Micromys minutus*, karczownik ziemnowodny, wiewiórka pospolita *Sciurus vulgaris* i bóbr *Castor fiber*. Obecnie w Poznaniu bobry zasiedlają rzekę Wartę wraz z jej dopływami, a liczebność tego gatunku ocenia się na około 35 rodzin. Ponadto na obszarze miasta stwierdzono chronione gatunki ssaków drapieżnych tj.: łasicę łąską *Mustela nivalis* oraz wydrę *Lutra lutra*. Ssaki na terenie miasta najliczniej zasiedlają różnego rodzaju tereny zielone (parki, cmentarze i lasy). W dolinach rzecznych i przy większych zbiornikach wodnych spotkać można wydry, bobry, karczowniki i badylarki^{17,18,19}.

¹⁵ Ptaszyk J., 2002: Ptaki naszego miasta [W] Kronika miasta Poznania: Wśród zwierząt i roślin 2002 nr.3, Wiesiołowski J., (red) Wydawnictwo miejskie, Poznań 2002.

¹⁶ Mizera T., 1996. Świat zwierząt Poznania [W] Środowisko naturalne miasta Poznania, część I, Kurek L. (red) Wydział Ochrony Środowiska U. M., 1996.

¹⁷ Śmiełowski J., Dzięciołowski R., 2002: Drobne i duże ssaki [W] Kronika miasta Poznania: Wśród zwierząt i roślin 2002 nr.3, Wiesiołowski J., (red) Wydawnictwo miejskie, Poznań 2002.

¹⁸ Andrzej Bereszyński, Ewa Homan (2007). Występowanie bobra europejskiego (*Castor fiber* linnaeus, 1758) w Poznaniu. Nauka Przyr. Technol. 1 (2), #38

¹⁹ Mizera T., 1996. Świat zwierząt Poznania [W] Środowisko naturalne miasta Poznania, część I, Kurek L. (red) Wydział Ochrony Środowiska U. M., 1996.

4.1.2 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. Działania mogące oddziaływać potencjalnie negatywnie lub pozytywnie, oraz ich oddziaływanie zostały wymienione w tabeli 4.

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 zwierzęta w postaci ograniczenia możliwości ich migracji, w szczególności w przypadku małych zwierząt takich jak płazy i małe ssaki.

Inwestycje związane z lokalizacją liniowych elementów infrastruktury technicznej tj. rozbudowa istniejących lub tworzenie nowych ciągów komunikacyjnych (dróg, linii tramwajowych i kolejowych) może powodować wzrost śmiertelności zwierząt w wyniku kolizji z pojazdami na skutek wzmożonego ruchu pojazdów.

Wszystkie działania infrastrukturalne związane z budową i rozbudową ciągów komunikacyjnych (chodników, linii tramwajowych, ścieżek rowerowych i pieszych, ulic, linii kolejowych) oraz parkingów P+R mogą wiązać się z zajęciem terenów zieleni miejskiej, wycinką drzew i krzewów, terenów cennych przyrodniczo czy niszczeniem stanowisk chronionych gatunków roślin i zwierząt oraz ich płoszeniem na skutek wzmożonego ruchu tramwajowego, samochodowego, rowerowego bądź pieszego.

Działanie polegające na wykorzystaniu Warty jako kanału transportowego może przyczynić się do wzrostu zanieczyszczenia rzeki, co negatywnie wpłynie na lokalne populacje zwierząt związanych ze środowiskiem wodnym. Oddziaływanie to będzie związane przede wszystkim z etapem realizacji inwestycji, podczas prac budowlanych w bliskiej odległości od cieków i jest zależne od sposobu ich realizacji. Na etapie eksploatacji do zanieczyszczenia może dojść na skutek sytuacji losowych np. awarii jednostek pływających. Z uwagi na niskie prawdopodobieństwo wystąpienia awarii oddziaływanie to na etapie eksploatacji można uznać za nieistotne. Ponadto wzmożony ruch na rzece może powodować płoszenie zwierząt i ograniczenie funkcji Warty jako szlaku migracyjnego, szczególnie na początku etapu eksploatacji. Oddziaływanie to zależne jest od natężenia ruchu na rzece i poziomu hałasu generowanego przez jednostki pływające. Przewiduje się, że zwierzęta z czasem przyzwyczają się do obecności jednostek pływających i generowanego przez nie hałasu, podobnie jak przyzwyczajają się do ruchu kołowego. W miejscach budowy przepraw pieszo – rowerowych przez Wartę i Cybinę migracja zwierząt może zostać ograniczona w zależności od konstrukcji kładek.

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 i zwierząt miejskich. Ponadto działania mające na celu ograniczenie ruchu pojazdów zmniejszą ryzyko kolizji zwierząt z pojazdami - głównie płazów, ptaków i drobnych ssaków w tym nietoperzy. Należy także spodziewać się minimalizacji przenikania zanieczyszczeń do wód, gleby i powietrza i ograniczenia hałasu poprzez poprawę jakości zarządzania mobilnością (optymalizowanie organizacji ruchu zmierzające do zmniejszenia zatłoczenia samochodowego).

Prognoza oddziaływania na środowisko Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miasta Poznania

Istotnymi z punktu widzenia zachowania bioróżnorodności na terenie miasta są działania polegające na zwiększaniu powierzchni zieleni urządzonej wzdłuż ciągów komunikacyjnych oraz tworzeniu parków miejskich, parków kieszonkowych oraz zieleni ulicznej i pozaulicznej.

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

Tabela 4 Opis potencjalnych oddziaływań działań ujętych w planie na biotyczne elementy środowiska (kolorem zaznaczono działania priorytetowe)

Nr działania	Działanie	Opis potencjalnych bezpośrednich oddziaływań negatywnych	Opis potencjalnych bezpośrednich oddziaływań pozytywnych
1.1	Poprawa bezpieczeństwa na przejściach dla pieszych i przejazdach dla rowerzystów	- (bezpośrednie, średnioterminowe, trwałe): Potencjalna wycinka drzew i krzewów na potrzebę budowy chodników, zależna od lokalizacji (-1)	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie
1.2	Ograniczanie prędkości samochodów w mieście	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- ((bezpośrednie, średniookresowe, stałe)): zmniejszenie ryzyka kolizji zwierząt z pojazdami poprzez ograniczenie prędkości poruszających się pojazdów, co zwiększy ilość czasu na reakcję i dostrzeżenie zbliżającego się pojazdu) (+2)
1.4	Preferowane modele realizacji podróży dla różnych obszarów miasta	- (bezpośrednie, średnioterminowe, trwałe): Potencjalne zajęcie terenów zielonych, w tym wycinka drzew pod budowę nowych buspasów, zależne od lokalizacji (-1)	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie
1.7	Wprowadzanie stref uspokojonego ruchu	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- (bezpośrednie, średniookresowe, stałe): zmniejszenie ryzyka kolizji zwierząt z pojazdami (zmniejszenie prędkości i wielkości ruchu w „strefach” zmniejszy ryzyko potrącenia zwierząt) (+1)
2.3	Realizacja i ewaluacja Programu Rowerowego	- (bezpośrednie, średnioterminowe, trwałe): zajęcie terenów zielonych poprzez lokalizowanie nowych tras rowerowych zależne od lokalizacji (-2) - (bezpośrednie, krótkoterminowe, chwilowe): wycinka drzew i krzewów na potrzebę budowy nowych tras rowerowych, zależna od lokalizacji (-1)	- (pośrednie, długoterminowe, trwałe): zmniejszenie ryzyka kolizji zwierząt z pojazdami i ograniczenie hałasu i zanieczyszczeń powietrza przez redukcję natężenia ruchu na drogach (+1)
2.5	Niwelowanie barier przestrzennych w ruchu pieszym i rowerowym	- (bezpośrednie, średnioterminowe, trwałe): potencjalne zajęcie terenów zielonych oraz płoszenie zwierząt poprzez tworzenie ogólnodostępnych miejsc rekreacji na terenach cennych przyrodniczo, zależnie od lokalizacji (-2) Potencjalna możliwość ingerencji w korytarze ekologiczne cieków wodnych w miejscach budowy przepraw pieszo	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie

Prognoza oddziaływania na środowisko Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miasta Poznania

		– rowerowych przez Wartę i Cybinę w zależności od konstrukcji przepraw (-2) - (bezpośrednie, krótkoterminowe, chwilowe): potencjalna wycinka drzew i krzewów na potrzebę budowy przepraw nad Wartą i Cybiną, zależnie od lokalizacji (-1)	
3.1	Dbłość o zieleń wzdłuż ciągów komunikacyjnych.	(bezpośrednie, średnioterminowe, trwałe): Potencjalne zajęcie terenów zielonych i wycinka drzew pod budowę nowych torowisk, zależnie od lokalizacji (-1)	- (bezpośrednie, średniookresowe, stałe): zwiększenie bioróżnorodności przez powstanie nowych miejsc bytowania zwierząt w wyniku zwiększania powierzchni zieleni urządzonej wzdłuż ciągów komunikacyjnych (+1)
3.2	Tworzenie parków oraz zielonej infrastruktury w mieście	(bezpośrednie, średnioterminowe, trwałe): - potencjalna wycinka drzew i krzewów związana z rewitalizacją przestrzeni publicznych, zależnie od zakresu prac (-1)	- (bezpośrednie, średniookresowe, stałe): Zwiększenie bioróżnorodności, powstanie nowych miejsc rozrodu i żerowania dla zwierząt w wyniku zwiększanie ilości zieleni urządzonej zarówno na terenach miejskich, jak i w zarządzie innych podmiotów - tworzenie parków miejskich i parków kieszonkowych oraz zieleni ulicznej i pozaulicznej (+3)
3.3	Ograniczenie ruchu pojazdów wysokoemisyjnych	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- (bezpośrednie, średniookresowe, stałe): - poprawa warunków bytowania roślin oraz zwierząt poprzez poprawę jakości powietrza wynikającą z ograniczeniem zanieczyszczeń emitowanych z transportu (+1)
3.4	Opracowanie standardów obsługi transportowej inwestycji kubaturowych oraz nowych i rozbudowywanych osiedli, z uwzględnieniem wszystkich uczestników ruchu.	(bezpośrednie, średnioterminowe, trwałe): Potencjalne zajęcie terenów zielonych i wycinka drzew i krzewów w wyniku lokalizacji nowej zabudowy na terenach i tak już mocno przekształconych (-1)	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie
3.6	Budowa lub wsparcie rozwoju stacji paliw alternatywnych	(bezpośrednie, średnioterminowe, trwałe): Potencjalne zajęcie terenów zielonych i wycinka drzew i krzewów pod budowę stacji tankowania lub ładowania pojazdów, zależnie od lokalizacji (-1)	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie
3.7	Rozwój miejskiej floty pojazdów napędzanych paliwami alternatywnymi	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- poprawa warunków bytowania roślin oraz zwierząt poprzez poprawę jakości powietrza wynikającą z ograniczeniem zanieczyszczeń emitowanych z transportu (+1)

Prognoza oddziaływania na środowisko Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miasta Poznania

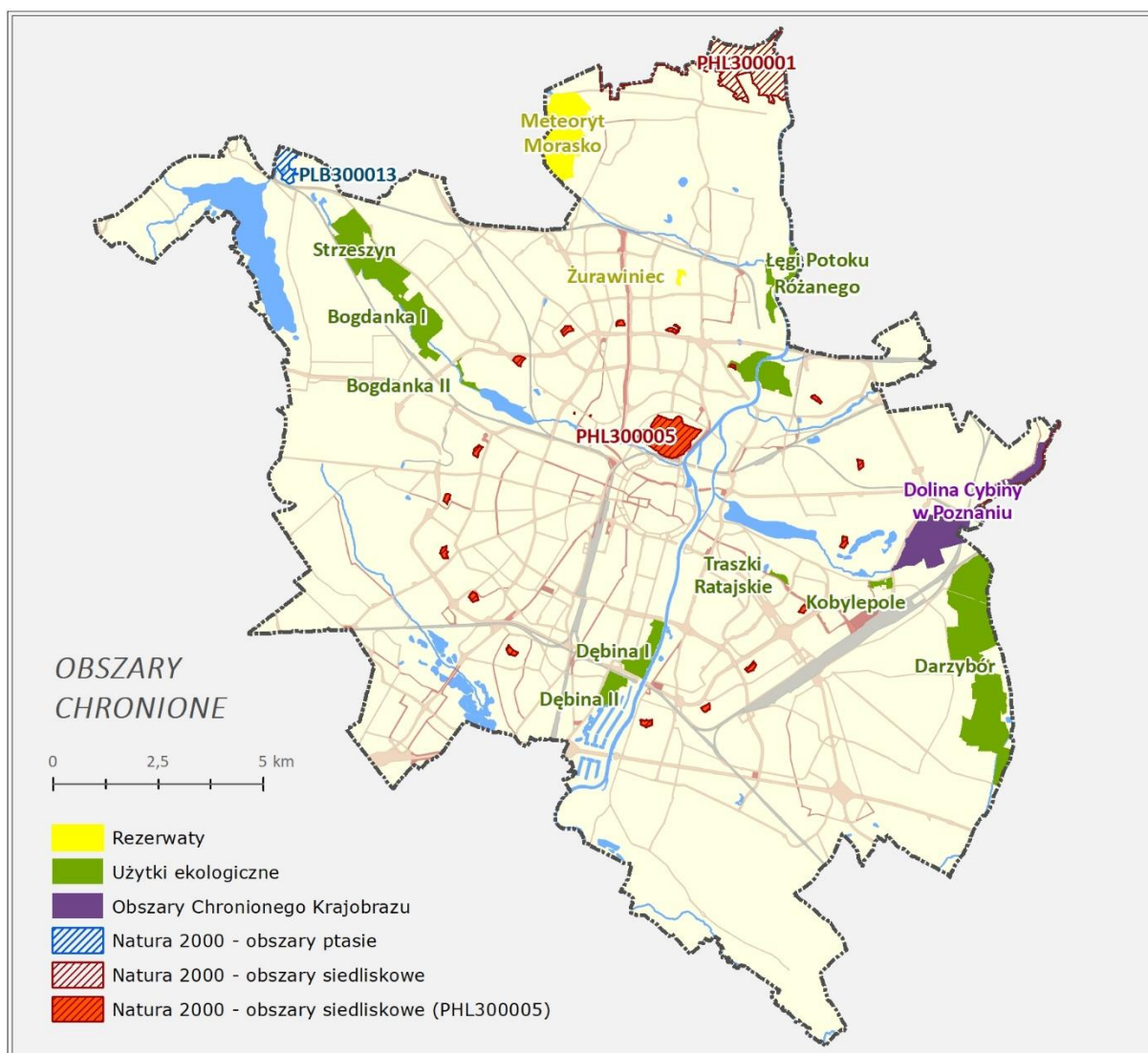
3.8	Rewitalizacja przestrzeni publicznych w centrum miasta	(bezpośrednie, średnioterminowe, trwałe): - potencjalna wycinka drzew i krzewów związana z rewitalizacją terenów zieleni, zależnie od lokalizacji (-1)	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie
4.2	Wymiana taboru tramwajowego i autobusowego na nowoczesny	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- zmniejszenie presji na gatunki roślin oraz zwierząt poprzez poprawę jakości powietrza wynikającą z ograniczeniem zanieczyszczeń emitowanych z transportu (+1)
4.4	Tworzenie nowych tras i linii komunikacyjnych	(bezpośrednie, średnioterminowe, trwałe): zajęcie terenów zielonych i wycinka drzew i krzewów w tym potencjalne zniszczenie stanowisk gatunków i siedlisk przyrodniczych, możliwość ingerencji w korytarze ekologiczne cieków wodnych poprzez tworzenie nowych przepraw przez Wartę (-2) zajęcie terenów zielonych i wycinka drzew i krzewów w tym potencjalne zniszczenie stanowisk gatunków i siedlisk przyrodniczych, budowę nowych tras i linii komunikacyjnych (-2) (bezpośrednie, średnioterminowe, trwałe): Zwiększenie ryzyka kolizji zwierząt z pojazdami przez powstanie nowych lub rozbudowę istniejących tras linii komunikacyjnych, w zależności od lokalizacji (-1)	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie
4.8	Rozwój poznańskiej kolei metropolitalnej	- (bezpośrednie, średnioterminowe, trwałe): potencjalne zajęcie terenów zielonych oraz możliwość fragmentacji siedlisk poprzez rozwój osadnictwa i intensyfikację zabudowy wzdłuż linii kolejowych, zależnie od lokalizacji (-2) - (bezpośrednie, krótkoterminowe, chwilowe): potencjalna wycinka drzew i krzewów i potencjalne zajęcie terenów zielonych pod budowę elementów infrastruktury kolejowej, zależnie od lokalizacji (-2)	- (pośrednie, długoterminowe, trwałe): ograniczenie ryzyka kolizji zwierząt z pojazdami poprzez redukcję natężenia ruchu na drogach dojazdowych do miasta (+1) poprawa warunków bytowania roślin oraz zwierząt przez ograniczenie hałasu i zanieczyszczeń powietrza na terenach położonych na obrzeżach miasta w wyniku zmniejszenia ruchu na drogach dojazdowych (+1)
4.12	Tworzenie zintegrowanych węzłów przesiadkowych	- (bezpośrednie, średnioterminowe, trwałe): zajęcie terenów zielonych, potencjalne zniszczenie stanowisk gatunków i siedlisk przyrodniczych poprzez budowę przystanków i dworców kolejowych, wraz z parkingami przesiadkowymi i niezbędną infrastrukturą obsługi podróżnych (-2) .	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie

5.1	Likwidacja kolizji systemu kolejowego z układem drogowym	- (bezpośrednie, krótkoterminowe, chwilowe): wycinka drzew i krzewów na potrzebę budowy nowych tras skrzyżowań, węzłów i wiaduktu (-1)	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie
5.2	Funkcjonalny parkingowy system	- (bezpośrednie, średnioterminowe, trwałe): Potencjalne zajęcie terenów zielonych i wycinka drzew pod budowę parkingów, zależnie od lokalizacji (-1)	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie
5.4	System parkingów P+R	- (bezpośrednie, średnioterminowe, trwałe): Potencjalne zajęcie terenów zielonych i wycinak drzew pod budowę parkingów, zależnie od lokalizacji (-1)	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie
5.5	Funkcjonalny rozwój układu drogowego	- (bezpośrednie, średnioterminowe, trwałe): możliwość ingerencji w korytarze ekologiczne cieków wodnych w miejscach budowy przepraw przez Wartę (-2) - (bezpośrednie, krótkoterminowe, chwilowe): wycinka drzew i krzewów na potrzebę budowy przepraw przez Wartę i przebudowę ulic i mostów (-2)	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie

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

W granicach administracyjnych Poznania znajduje się 19 obszarów chronionych - Otulina Parku Krajobrazowego; 4 obszary Natura 2000; 3 Obszary Chronionego Krajobrazu; 2 Rezerваты oraz 10 użytków ekologicznych. Większość obszarów chronionych znajduje się na obrzeżach miasta. Wyjątkiem jest obszar Natura 2000 Fortyfikacje w Poznaniu PLH300005. Obszar ten składa się z Cytadeli zlokalizowanego w centralnej części Poznania oraz promieniście rozłożonych budowli fortecznych. Budowle te są cennymi miejscami zimowania nietoperzy. Rysunek 2. przedstawia lokalizację obszarów chronionych na terenie Poznania. Należy zauważyć, że obszar Natura 2000 PLB300013 Dolina Samicy jedynie w 1% położona jest w granicach miasta Poznania. Przy wschodniej granicy miasta znajduje się również obszar Natura 2000 PLH 300038, który jednak nie wchodzi w granice miasta.

Ze względu na lokalizację obszarów chronionych oraz charakter planowanych działań, dla których znana jest lokalizacja nie należy spodziewać się wystąpienia negatywnych oddziaływań na obszary objęte ochroną. Z drugiej strony dla działań, dla których brak precyzyjnych informacji na temat lokalizacji, na obecnym etapie pracy nie ma możliwości precyzyjnego określenia czy dane działanie może oddziaływać na te obszary i przedmioty ich ochrony.



Rysunek 2 Lokalizacja obszarów chronionych na terenie miasta Poznania

Dla wszystkich działań, dla których znana jest lokalizacja inwestycji nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania na cele ochrony rezerwatów przyrody „Meteoryt Morasko” oraz „Żurawiniec”, na cele ochrony obszaru chronionego krajobrazu „Dolina Cybiny w Poznaniu” oraz na cele i przedmioty ochrony obszarów Natura 2000: specjalnego obszaru ochrony siedlisk Biedrusko PLH300001, obszaru mającego znaczenie dla Wspólnoty Fortyfikacje w Poznaniu PLH300005, obszaru specjalnej ochrony ptaków Dolina Samicy PLB300013, ich integralność i spójność sieci, a także na rośliny, zwierzęta i grzyby, w tym na gatunki chronione oraz różnorodność biologiczną. Na podstawie analizy planów działań ochronnych i wskazanych w nich istniejących i potencjalnych zagrożeń nie stwierdzono wystąpienia negatywnych oddziaływań na cele ochrony ww. rezerwatów przyrody i ww. obszaru chronionego krajobrazu, na cele i przedmioty ochrony ww. obszarów Natura 2000, ich integralność i spójność sieci, a także na rośliny, zwierzęta i grzyby, w tym na gatunki chronione oraz różnorodność biologiczną, mogących być rezultatem realizacji ustaleń projektu Planu o znanej lokalizacji. Ponadto nie stwierdzono aby zapisy projektu Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miasta Poznania były niezgodne z planami zadań ochronnych obowiązującymi dla obszarów Natura

2000: Biedrusko PLH3000001, Fortyfikacje w Poznaniu PLH3000005, Dolina Samicy PLB300013, a także z planem ochrony ustanowionym dla rezerwatu przyrody „Meteoryt Morasko”.

W przypadku realizacji inwestycji, o nieznanym obecnie lokalizacji, w Obszarach Natura 2000 dalszy proces wdrażania tych działań powinien być poprzedzony właściwymi 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.

4.2 Ludzie (w tym zdrowie ludzi, standard życia)

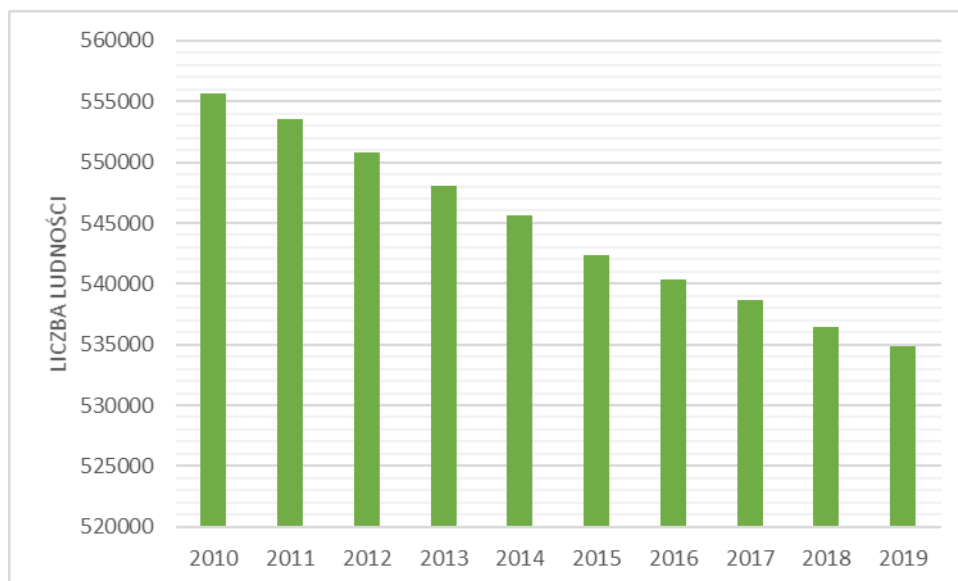
4.2.1 Ocena stanu aktualnego

Poznań jest piątym miastem w Polsce pod względem liczby ludności. Według danych Głównego Urzędu Statystycznego miasto liczy 534 813 mieszkańców (stan na XI 2020), a gęstość zaludnienia wynosi 2042 osób/km². W strukturze wieku 15 % stanowią osoby w wieku przedprodukcyjnym, 61 % w wieku produkcyjnym, a 24 % w wieku poprodukcyjnym. Struktura wieku ludności Poznania dla lat 2016 – 2018 wskazuje wzrost liczby ludności w wieku przedprodukcyjnym oraz poprodukcyjnym. Dane prezentuje Tabela 5.

Tabela 5 Struktura wieku ludności Poznania w latach 2017 - 2019

	2017	2018	2019
Osoby w wieku przedprodukcyjnym (14 lat i mniej)	77.180 (14 %)	78.325 (15 %)	79.141 (15 %)
Osoby w wieku produkcyjnym (15 – 59 kobiety, 15 – 64 mężczyźni)	332.274 (62 %)	326.778 (61 %)	322.483 (60 %)
Osoby w wieku poprodukcyjnym	129.179 (23 %)	131.335 (24 %)	133.189 (25 %)

W strukturze ludności widać stały spadek ludności w wieku produkcyjnym, o jeden punkt procentowy z roku na rok. Wzrasta natomiast udział w społeczeństwie osób w wieku poprodukcyjnym, blisko co czwarty mieszkaniec Poznania, jest osobą starszą (w wieku 59/64 lat i więcej). Odzwierciedla to ogólny trend starzenia się społeczeństwa w Polsce oraz w większości krajów europejskich. Ponadto, jak wskazuje Rysunek 3, od roku 2010 widać wyraźnie spadek liczby ludności Poznania.



Rysunek 3 Zmieniająca się liczba ludności w Poznaniu w latach 2010 – 2019

Główny Urząd Statystyczny podaje również prognozę liczby ludności oraz strukturę ludności miasta Poznania do roku 2050 (na podstawie danych NSP 2011). Prognoza wskazuje, że obecny trend się utrzyma i nadal będzie następował spadek liczby mieszkańców miasta, w perspektywie na rok 2035 będzie to 466 tys. osób – spadek o 13 % (w stosunku do roku 2019). Ponadto utrzyma się trend zmian w strukturze ludności: wzrośnie liczba osób w wieku poprodukcyjnym przy jednoczesnym spadku ludności w wieku produkcyjnym i przedprodukcyjnym.

Prognozowany spadek liczby ludności w Poznaniu jest zjawiskiem typowym dla obecnej sytuacji innych dużych polskich miast. Istotna jest informacja, iż dla powiatu poznańskiego, zachodzi sytuacja odwrotna. Dla powiatu poznańskiego obecnie notowany jest wzrost liczby mieszkańców. Podobnie prognoza liczby ludności wskazuje utrzymanie tego zjawiska we wszystkich kategoriach wiekowych. Jest to istotne w kontekście transportu publicznego i zapewnienia komunikacji między miastem Poznań a powiatem poznańskim.

Rzeczywista liczba mieszkańców miasta może różnić się od tej oficjalnej, ponieważ dane GUS podają liczbę osób zameldowanych w mieście. Rzeczywista liczba mieszkańców jest trudna do zweryfikowania, ze względu na migracje ludności, zarówno w skali regionalnej, jak i krajowej czy międzynarodowej. Głównymi grupami związanymi z takim stanem rzeczy są studenci oraz migranci zarobkowi – osoby często niezameldowane w mieście. Dane GUS podają liczbę studentów na rok 2018 jako 104 tys. Jest to znacząca liczba ludzi, generująca znaczne potrzeby transportowe, szczególnie komunikacji z ośrodkami akademickimi. Obecność studentów w mieście, w czasie trwania roku akademickiego, zauważalnie wpływa na wzmożony ruch w komunikacji, szczególnie w godzinach porannego i popołudniowego szczytu.

Poza uczelniami, również inne budynki użyteczności publicznej są obiektami determinującymi potrzeby transportowe społeczeństwa. Większość budynków administracji publicznej mieści się w centrum miasta lub jego bliskim sąsiedztwie. Największe placówki opieki zdrowotnej zlokalizowane są poza centrum miasta i posiadają aktualnie dostęp do komunikacji miejskiej – autobusowej lub autobusowej i tramwajowej. Szkoły, przedszkola oraz żłobki zlokalizowane są na terenie całego miasta. Na obszarach intensywnie rozbudowywanych, szczególnie na nowych osiedlach, zlokalizowanych przeważnie z dala

od ścisłego centrum miasta, ze względu na zapotrzebowanie, będą powstawać nowe placówki tego typu.

Poznań jest organizatorem wielu imprez kulturalnych, sportowych oraz biznesowych. W centrum wystawienniczym Międzynarodowych Targów Poznańskich organizowane są targi o randze międzynarodowej, wystawy i liczne krajowe i międzynarodowe imprezy towarzyszące. W zależności od potrzeb tereny targowe mogą zmieniać swoją funkcję, aktualnie w związku z pandemią koronawirusa pełnią rolę szpitala tymczasowego (grudzień 2020). Pawilony Międzynarodowych Targów Poznańskich znajdują się w centrum miasta, w pobliżu dworca kolejowego Poznań Główny. Imprezy sportowe, a także koncerty, odbywają się na Stadionie Miejskim Poznania wybudowanym w 2010 roku. Poznań ma również halę widowiskowo-sportową Arena. Aktualnie rozpoczęła się modernizacja tego obiektu, która zostanie zakończona w roku 2021. Ważnym kompleksem sportowo-rekreacyjnym miasta są Termy Maltańskie. Jest to jeden z największych tego typu kompleksów w Polsce, organizowane są tu liczne imprezy sportowe, stanowi on również atrakcję dla turystów przebywających w mieście. Obiekty te znajdują się poza ścisłym centrum miasta, są jednak z nim dobrze skomunikowane. W centrum miasta znajduje wiele obiektów i miejsc atrakcyjnych dla mieszkańców oraz turystów, takich jak: Stary Rynek wraz z Ratuszem, Zamek Cesarski, Bazylika archikatedralna Świętych Apostołów Piotra i Pawła, Biblioteka Raczyńskich, Brama Poznania, Stary Browar itd. Niedaleko głównych atrakcji turystycznych znajdują się przystanki komunikacji miejskiej, co umożliwia sprawne dotarcie do tych miejsc.

Czynnikami, które bezpośrednio wpływają na zdrowie oraz komfort życia ludzi w dużym mieście, takim jak Poznań, są zanieczyszczenie powietrza oraz hałas. Jakość klimatu akustycznego w środowisku określona jest dopuszczalnymi wartościami dźwięku, zależnymi od charakteru terenu, źródła hałasu i pory doby, bezpiecznymi dla zdrowia ludzi. Długotrwała ekspozycja na ponadnormatywny poziom hałasu niekorzystnie wpływa nie tylko na sam narząd słuchu, ale może powodować szereg objawów takich jak: zmęczenie, osłabienie koncentracji, drażliwość, podwyższone ciśnienie krwi, bóle i zawroty głowy²⁰. W Poznaniu zdecydowana większość przekroczeń norm hałasu powodowana jest transportem samochodowym. Miasto podejmuje szereg działań w celu redukcji hałasu, takich jak wprowadzanie ograniczeń prędkości, stosowanie cichych nawierzchni, budowa ekranów akustycznych czy wymiana taboru autobusowego i tramwajowego.

Zanieczyszczenie powietrza jest drugim, obok hałasu, czynnikiem obniżającym komfort życia w mieście, mogącym negatywnie wpływać na zdrowie ludzi. W Poznaniu stwierdzono wysoki poziom zapylenia powietrza i przekroczenie dopuszczalnego poziomu substancji w powietrzu dla pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe PM₁₀. Głównymi źródłami zanieczyszczeń pyłowych oraz benzo(a)pirenu są energetyka zawodowa oraz indywidualne źródła ciepła, opalane węglem, często niskiej jakości, nierzadko spalane są w nich również odpady komunalne, w tym tworzywa sztuczne. Istotnym źródłem emisji zanieczyszczeń, obok powyższych, jest transport, a w szczególności pojazdy z silnikami Diesla, niespełniające nowych restrykcyjnych norm. Zanieczyszczenia powietrza wpływają negatywnie na wiele układów ludzkiego ciała, przede wszystkim na układ oddechowy, mogą powodować problemy z oddychaniem, częstsze infekcje dróg oddechowych, zaostrzenie astmy, czy nawet raka płuc. Do chorób układu krwionośnego

²⁰ Zagrożenie hałasem. Wybrane zagadnienia. Kancelaria Senatu 2012

powodowanych zanieczyszczeniami powietrza zaliczają się m.in. nadciśnienie tętnicze, zaburzenia rytmu serca, niewydolność serca²¹.

4.2.2 Ocena możliwości oddziaływania zapisów PZMM na ludzi

Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej zakłada szereg działań mających pozytywne oddziaływanie na ludzi – ich komfort życia oraz zdrowie. Dokument wskazuje inwestycje związane z budową nowych bądź modernizacją istniejących ulic, ścieżek rowerowych, chodników, szlaków komunikacji publicznej. Modernizacja dotyczy przede wszystkim wymiany nawierzchni, wprowadzenia zieleni wzdłuż ciągów komunikacyjnych, usuwania barier architektonicznych oraz wprowadzenia dodatkowego oświetlenia na odcinkach niedoświetlonych (główne działania to: *Poprawa bezpieczeństwa na przejściach dla pieszych i przejazdach dla rowerzystów*, *Modernizacja infrastruktury dla pieszych*, *Realizacja i ewaluacja Programu Rowerowego*, *Likwidacja barier architektonicznych w ruchu pieszym i rowerowym*, *Dbłość o zieleń wzdłuż ciągów komunikacyjnych*, *Tworzenie nowych tras i linii komunikacyjnych*). Działania te w sposób bezpośredni wpłyną na komfort poruszania się w przestrzeni publicznej i estetykę otoczenia. Niosą za sobą również inne wymierne korzyści, przede wszystkim poprawę bezpieczeństwa uczestników ruchu drogowego. Doświetlenie dojeżdż do przystanków komunikacyjnych, oświetlenie chodników obecnie nieoświetlonych, budowa chodników wzdłuż ulic gdzie obecnie ich nie ma a pobocze stanowi trasę dojeżdża np. z przystanku do osiedla mieszkaniowego (*Modernizacja infrastruktury dla pieszych*), rozbudowa sygnalizacji akustycznej (*Poprawa bezpieczeństwa na przejściach dla pieszych i przejazdach dla rowerzystów*) w wybranych lokalizacjach oraz *wyznaczenie dodatkowych przejść dla pieszych* wpłyną bezpośrednio na ten aspekt życia ludzi. Na poprawę bezpieczeństwa osób poruszających się na drogach wpłynie również ograniczenie prędkości samochodów w mieście, wprowadzanie stref uspokojonego ruchu oraz ograniczenie wjazdu pojazdów ciężarowych do centrum miasta. Powyżej opisane działania będą miały również pozytywny wpływ na komfort przemieszczania się osób o ograniczonej mobilności, np. osób starszych i niepełnosprawnych. Planuje się również *dostosowanie transportu publicznego do potrzeb osób ze szczególnymi potrzebami*, obniżenie krawężników na przejściach dla pieszych (*Likwidacja barier architektonicznych w ruchu pieszym i rowerowym*), dostosowanie platform przystankowych dla osób niepełnosprawnych, naprawę ruchomych schodów w obrębie ronda Kaponiera (*Modernizacja infrastruktury dla pieszych*).

Działania zawarte w Planie Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miasta Poznania mają na celu poprawę komfortu, jakości oraz niezawodności komunikacji zbiorowej w mieście. Planowana jest modernizacja istniejących torowisk tramwajowych, wyznaczenie buspasów, budowa nowych połączeń tramwajowych oraz autobusowych łączących osiedla peryferyjne miasta z ominięciem jego centrum (*Tworzenie nowych tras i linii komunikacyjnych*, *Preferowane modele realizacji podróży dla różnych obszarów miasta*). Planuje się również *rozwój Poznańskiej Kolei Metropolitalnej* - wyznaczenie nowych połączeń kolejowych, dodatkowych przystanków kolejowych, budowę skrzyżowań bezkolizyjnych z linią kolejową, zwiększenie częstotliwości kursowania pociągów w obszarze miasta. Wśród działań mających wpływ na zwiększenie atrakcyjności komunikacji publicznej znajduje się również zapis o wprowadzeniu priorytetu dla transportu zbiorowego w centrum i w funkcjonalnym śródmieściu, zwiększeniu płynności ruchu komunikacji miejskiej, poprawie organizacji wymiany pasażerskiej na

²¹ Jędrak J. i inni, 2017, Wpływ zanieczyszczeń powietrza na zdrowie, Krakowski Alarm Smogowy

przystankach (*Zwiększenie prędkości transportu publicznego*), dostosowaniu rozkładu jazdy do wielkości potoków pasażerskich, zwiększeniu punktualności komunikacji miejskiej (*Optymalizacja częstotliwości kursowania i pojemności taboru komunikacji miejskiej*), poprawie czystości taboru (*Czystość pojazdów transportu publicznego*), a także *dostępności, w obrębie węzłów przesiadkowych, toalet dla pasażerów*.

Działania wpływające na poprawę komfortu podróży transportem zbiorowym, rowerem bądź pieszo, mają na celu zmianę nawyków transportowych mieszkańców i ograniczenie konieczności używania samochodów prywatnych. Przełoży się to na obniżenie emisji zanieczyszczeń powietrza oraz zmniejszenie poziomu hałasu komunikacyjnego. Również *wymiana taboru tramwajowego i autobusowego na nowoczesny zero- i niskoemisyjny*, modernizacja torowisk przyczynią się do poprawy jakości powietrza i klimatu akustycznego.

Realizacja niektórych inwestycji drogowych będzie wiązała się z krótkoterminowym oddziaływaniem negatywnym: emisją hałasu, zamknięciem niektórych odcinków dróg, czy wstrzymaniem niektórych połączeń tramwajowych.

Opis potencjalnych oddziaływań działań ujętych w planie na ludzi znajduje się w zestawieniu tabelarycznym.

Tabela 6 Opis poszczególnych działań oddziałujących na ludzi ujętych w Planie (kolorem zaznaczono działania priorytetowe)

Opis działania	Działanie	Opis potencjalnych bezpośrednich oddziaływań negatywnych	Opis potencjalnych bezpośrednich oddziaływań pozytywnych
1.1	Poprawa bezpieczeństwa na przejściach dla pieszych i przejazdach dla rowerzystów	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- (bezpośrednie, średnioterminowe, stałe) poprawa bezpieczeństwa pieszych i rowerzystów (oświetlenie dojazdów do przystanków, oświetlenie ulic i chodników, rozbudowa sygnalizacji akustycznej w wybranych lokalizacjach) (+2)
1.2	Ograniczanie prędkości samochodów w mieście	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- (bezpośrednie, długoterminowe, stałe) poprawa bezpieczeństwa wszystkich uczestników ruchu drogowego (ograniczenie prędkości pojazdów w mieście) (+2)
1.3	Spójny, czytelny i nowoczesny system oznakowania miejskiego	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- (bezpośrednie, średnioterminowe, stałe) ułatwienie poruszania się po mieście, szczególnie dla osób nieznanających miasta np. turyści (weryfikacja i aktualizacja oznaczeń obiektów turystycznych, rekreacyjnych, tablic zmiennej treści, czytelne oznaczenia dróg i stref miejskich) (+1)
1.4	Preferowane modele realizacji podróży dla różnych obszarów miasta	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- (bezpośrednie, średnioterminowe, stałe) poprawa komfortu przemieszczania się środkami transportu zbiorowego (wydzielenie buspasów, poprawa niezawodności komunikacji)

Prognoza oddziaływania na środowisko Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miasta Poznania

			publicznej) (+2) - (pośrednie, średnioterminowe, stałe) zmiana sposobu przemieszczania się w obrębie miasta (z samochodu na transport zbiorowy, rower) wpłynie na ograniczenie emisji zanieczyszczeń i hałasu, co pozytywnie wpłynie na zdrowie ludzi (+1)
1.5	Skracanie czasu i podnoszenie komfortu podróży wybranych grup użytkowników drogi	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- (bezpośrednie, średnioterminowe, stałe) poprawa bezpieczeństwa wszystkich uczestników ruchu drogowego (optymalizacja sygnalizacji świetlnej sprzyjająca pieszym i rowerzystom, podniesienie poziomu bezpieczeństwa w miejscach o największej liczbie wypadków, realizacja program Bezpieczna droga do szkoły) (+2) - (bezpośrednie, średnioterminowe, stałe) usprawnienie ruchu drogowego (+1) - (bezpośrednie, średnioterminowe, stałe) poprawa komfortu jazdy (+1)
1.6	Edukacja mieszkańców w zakresie bezpieczeństwa podróżowania, ze szczególnym uwzględnieniem bezpieczeństwa dzieci	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- (bezpośrednie, długoterminowe, stałe) poprawa bezpieczeństwa osób poruszających się po mieście, w szczególności dzieci w drodze do szkoły (+1)
1.7	Wprowadzanie stref uspokojonego ruchu	- (pośrednie, średnioterminowe, chwilowe) możliwość niezadowolenia osób poruszających się prywatnymi samochodami ze względu na utrudniony przejazd w strefach uspokojonego ruchu (możliwość czasowego zamykania wybranych ulic dla ruchu samochodów) (-1)	- (bezpośrednie, średnioterminowe, stałe) poprawa bezpieczeństwa wszystkich uczestników ruchu drogowego w obszarze stref uspokojonego ruchu (+1) - (pośrednie, długoterminowe, stałe) poprawa jakości życia i zdrowia ludzi (wprowadzenie stref uspokojonego ruchu wpłynie na zmniejszenie emisji zanieczyszczeń oraz hałasu komunikacyjnego w tych obszarach, co przyczyni się do poprawy jakości powietrza i klimatu akustycznego) (+1)
1.8	Ograniczenie wjazdu pojazdów powyżej 3,5 t do centrum miasta	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- (pośrednie, średnioterminowe, stałe) poprawa komfortu życia ludzi (ograniczenie emisji hałasu w strefach z ograniczoną możliwością wjazdu pojazdów ciężarowych) (+1)
2.1	Wyznaczanie dodatkowych przejść dla pieszych	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- (bezpośrednie, długoterminowe, stałe) poprawa komfortu i bezpieczeństwa pieszych na drodze (poprzez systematyczne uzupełnianie brakujących przejść dla pieszych na istniejących drogach, skrzyżowaniach i wyspach

Prognoza oddziaływania na środowisko Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miasta Poznania

			przystankach komunikacyjnych) (+2)
2.2	Modernizacja infrastruktury dla pieszych	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- (bezpośrednie, średnioterminowe, stałe) poprawa komfortu i bezpieczeństwa pieszych, również tych ze szczególnymi potrzebami – osób starszych i niepełnosprawnych (poprawa nawierzchni chodników, budowa nowych chodników, dostosowanie platform przystankowych dla osób niepełnosprawnych, likwidacja barier architektonicznych na ciągach pieszych) (+2)
2.3	Realizacja i ewaluacja Programu Rowerowego	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- (bezpośrednie, średnioterminowe, stałe) poprawa komfortu oraz bezpieczeństwa osób poruszających się rowerami (budowa nowych tras rowerowych, poprawa jakości istniejących dróg rowerowych – wymiana nawierzchni części tras rowerowych, usprawnianie przejazdu przez skrzyżowania i węzły komunikacyjne, rozwój infrastruktury towarzyszącej - budowa parkingów P+R, miejsc garażowych oraz montaż stojaków rowerowych i samoobsługowych stacji naprawczych, budowa trasy pieszo-rowerowej Wartostrada) (+2)
2.5	Niwelowanie barier przestrzennych w ruchu pieszym i rowerowym	- (bezpośrednie, średnioterminowe, stałe) niezadowolenie działkowców (związane z przeprowadzeniem przez tereny ogródków działkowych dróg pieszo-rowerowych) (-1)	- (bezpośrednie, średnioterminowe, stałe) poprawa komfortu osób poruszających się pieszo i rowerzystów (budowa kładek i wiaduktów dla pieszych i rowerzystów przez bariery przestrzenne) (+1) - (bezpośrednie, długoterminowe, stałe) powstanie nowych tras spacerowych i rowerowych (budowa kładek pieszo-rowerowych nad Wartą oraz Cybiną - Kładka Bedrychowska, oraz nad Wartą: w Czerwonaku i na Wildzie, otwarcie ciągów pieszo-rowerowych przez ogródki działkowe) (+2)
2.6	Separowanie ruchu pieszego od rowerowego i innych urządzeń transportu osobistego	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- (bezpośrednie, średnioterminowe, stałe) poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu oraz poprawa komfortu poruszania się wydzielonymi trasami pieszymi oraz rowerowymi (podejmowanie działań zmierzających do separowania ciągów pieszych od ruchu rowerowego) (+1)

Prognoza oddziaływania na środowisko Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miasta Poznania

2.7	Likwidacja barier architektonicznych w ruchu pieszym i rowerowym	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- (bezpośrednie, długoterminowe, stałe) poprawa komfortu poruszania się pieszych oraz rowerzystów (dostosowanie przejść dla pieszych do osób z niepełnosprawnościami czy osób starszych, np. przez obniżanie krawężników, wprowadzania przejść dla pieszych i przejazdów rowerowych w jednym poziomie) (+2)
2.10	Rozwój systemu Poznańskiego Roweru Miejskiego	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- (bezpośrednie, średnioterminowe, stałe) rozszerzenie dostępu do Poznańskiego Roweru Miejskiego oraz wprowadzenie udogodnień dla osób z dziećmi oraz osób starszych (rozszerzenie działalności na sezon jesień–zimowy, lokalizacja nowych stacji PRM, wprowadzenie większej ilości rowerów z fotelikami dla dzieci oraz rowerów trójkołowych) (+2)
3.1	Dbałość o zieleń wzdłuż ciągów komunikacyjnych.	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- (pośrednie, długoterminowe, stałe) poprawa jakości życia i zdrowia (działania dążące do zwiększania zieleni wzdłuż ciągów komunikacyjnych – organicznie wycinki, nowe nasadzenia, torowiska zielone – wpłyną pozytywnie na jakość powietrza w mieście. Obszary zielone zmniejszają efekt wysp ciepła w mieście) (+2)
3.2	Tworzenie parków oraz zielonej infrastruktury w mieście	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- (pośrednie, długoterminowe, stałe) poprawa jakości życia i zdrowia (działania dążące do zwiększania udziału zieleni w mieście - tworzenie parków miejskich i parków kieszonkowych oraz zieleni ulicznej i pozaulicznej, tworzenie zielonych przystanków komunikacyjnych – wpłyną pozytywnie na jakość powietrza w mieście. Obszary zielone zmniejszają efekt wysp ciepła w mieście.) (+2)
3.3	Ograniczenie ruchu pojazdów wysokoemisyjnych	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- (pośrednie, długoterminowe, stałe) poprawa jakości życia i stanu zdrowia mieszkańców (ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza oraz hałasu poprzez ograniczanie liczby pojazdów wysokoemisyjnych w transporcie miejskim i komunalnym) (+1)
3.4	Opracowanie standardów obsługi transportowej inwestycji kubaturowych oraz nowych i rozbudowywanych osiedli, z uwzględnieniem wszystkich	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- (pośrednie, średnioterminowe, stałe) poprawa dostępności komunikacyjnej dla wszystkich uczestników ruchu (powiązanie nowych i rozbudowywanych osiedli z tworzeniem infrastruktury transportowej, w tym z doprowadzeniem połączeń komunikacji miejskiej; wprowadzenie intensywniej i wielofunkcyjnej zabudowy oraz dogęszczanie istniejącej zabudowy,

Prognoza oddziaływania na środowisko Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miasta Poznania

	uczestników ruchu.		położonej przy ciągach transportu publicznego i węzłach komunikacyjnych; ułatwienie wyjazdu z osiedli peryferyjnych) (+1)
3.5	Podniesienie świadomości społecznej i partycypacji przy wdrażaniu projektów związanych z mobilnością miejską.	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- (pośrednie, długoterminowe, stałe) zmiana nawyków transportowych pozwoli dopasować transport publiczny do nowych potrzeb i usprawni transport w mieście (+1)
3.6	Budowa lub wsparcie rozwoju stacji paliw alternatywnych	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- (pośrednie, długoterminowe, stałe) poprawa jakości życia i stanu zdrowia mieszkańców (ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza oraz hałasu przez zwiększanie udziału odnawialnych źródeł energii (OZE) w realizacji zadań miasta i usług przewozowych) (+1)
3.7	Rozwój miejskiej floty pojazdów napędzanych paliwami alternatywnymi	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- (pośrednie, długoterminowe, stałe) poprawa jakości życia i stanu zdrowia mieszkańców (ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza oraz hałasu przez zwiększenie udziału pojazdów napędzanych paliwami alternatywnymi w miejskiej flocie pojazdów) (+1)
3.8	Rewitalizacja przestrzeni publicznych w centrum miasta	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- (bezpośrednie, średnioterminowe, stałe) poprawa komfortu osób poruszających się pieszo (rewitalizacja obszarów zdegradowanych w centrum miasta i nadanie priorytetu pieszym) (+1)
3.9	Zaspokajanie podstawowych potrzeb życiowych mieszkańców w ramach osiedli kompletnych	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- (bezpośrednie, średnioterminowe, stałe) zapewniające mieszkańcom możliwości realizacji potrzeb życiowych w obrębie osiedli bez konieczności wykonywania podróży poza osiedle i generowania niepotrzebnego międzysiedlowego ruchu komunikacyjnego (+1)
3.10	Priorytet dla transportu pieszego, rowerowego i zbiorowego w centrum i w funkcjonalnym śródmieściu	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- (bezpośrednie, średnioterminowe, stałe) poprawa komfortu podróży pieszych, rowerowych oraz transportem publicznym w obszarze centrum i w funkcjonalnym śródmieściu (poprzez kształtowanie przestrzeni ulicznej, infrastruktury drogowej i organizacji ruchu zapewniającej priorytet tym środkom komunikacji) (+1)
3.11	Ograniczenie hałasu komunikacyjnego	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- (bezpośrednie, średnioterminowe, stałe) wpływ na zdrowie ludzi i komfortu życia w mieście (przez wdrażanie rozwiązań organizacyjnych i technicznych umożliwiających ograniczanie hałasu

Prognoza oddziaływania na środowisko Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miasta Poznania

			komunikacyjnego) (+2)
3.12	Stały monitoring poziomu emisji komunikacyjnej	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- (pośrednie, długoterminowe, stałe) wpływ na zdrowie ludzi przez obniżenie emisji komunikacyjnej w mieście (Wdrożenie systemu monitorującego jakość powietrza m.in. w celu badania skuteczności prowadzonych działań organizacyjnych i inwestycyjnych) (+1)
4.1	Rozwój oferty biletowej i systemu płatności	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- (bezpośrednie, średnioterminowe, stałe) podniesienie atrakcyjności komunikacji publicznej (poprzez rozszerzenie możliwości zakupu biletów, wprowadzenie taryf biletowych łączących różne środki transportu: kolej-tramwaj-autobus, połączenie biletowe usług transportu publicznego i parkingów P+R) (+1)
4.2	Wymiana taboru tramwajowego i autobusowego na nowoczesny	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- (pośrednie, długoterminowe, stałe) poprawa jakości życia (wymiana starszego taboru tramwajowego oraz autobusowego komunikacji miejskiej na nowszy, zero- i niskoemisyjny oraz modernizacja torowisk ograniczy emisję hałasu i poprawi jakość powietrza, co wpłynie na zdrowie mieszkańców) (+1)
4.3	Optymalizacja częstotliwości kursowania i pojemności taboru komunikacji miejskiej	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- (pośrednie, średnioterminowe, stałe) poprawa komfortu poruszania się transportem publicznym (dostosowanie rozkładu jazdy do wielkości potoków pasażerskich, zwiększenie punktualności komunikacji miejskiej) (+1)
4.4	Tworzenie nowych tras i linii komunikacyjnych	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- (bezpośrednie, długoterminowe, stałe) poprawa dostępności transportu publicznego (budowa nowych linii i nowych tras komunikacyjnych i modernizacja istniejących, zagęszczenie sieci tramwajowej w centrum, zwiększanie liczby przystanków na żądanie wg potrzeb, budowa dworca kolejowego Brama Zachodnia i nowych przystanków kolejowych) (+2)
4.5	Rozwój systemu dynamicznej informacji pasażerskiej.	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- (bezpośrednie, średnioterminowe, stałe) podniesienie atrakcyjności komunikacji publicznej (poprzez zwiększenie liczby tablic dynamicznej informacji pasażerskiej na przystankach tramwajowych i autobusowych informujących o realnym czasie przyjazdu) (+1)

Prognoza oddziaływania na środowisko Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miasta Poznania

4.6	Dostosowanie transportu publicznego do potrzeb osób ze szczególnymi potrzebami	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- (bezpośrednie, średnioterminowe, stałe) poprawa dostępności transportu publicznego (dostosowanie przystanków oraz taboru do osób ze specjalnymi potrzebami, o ograniczonej mobilności) (+2)
4.7	Zwiększenie prędkości transportu publicznego	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- (bezpośrednie, średnioterminowe, stałe) podniesienie atrakcyjności komunikacji publicznej (wprowadzenie priorytetu dla transportu publicznego na ciągach komunikacyjnych i skrzyżowaniach, zwiększenie płynności ruchu komunikacji miejskiej, poprawa organizacji wymiany pasażerskiej na przystankach) (+2)
4.8	Rozwój poznańskiej kolei metropolitalnej	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- (bezpośrednie, średnioterminowe, stałe) zwiększenie dostępności do szybkiego środka transportu w mieście (nowe połączenia kolejowe, dodatkowe przystanki kolejowe, dodatkowy tabor, zwiększona częstotliwość kursowania, włączenie pociągów w sieć połączeń komunikacji miejskiej, połączenie z osiedli ościennych do centrum i pomiędzy nimi) (+2)
4.9	Czystość pojazdów transportu publicznego	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- (bezpośrednie, średnioterminowe, stałe) poprawa komfortu podróży transportem publicznym (zadbanie o czystość taboru, montaż dozowników płynu do dezynfekcji rąk oraz urządzeń neutralizujących nieprzyjemny zapach) (+2)
4.10	Dostępność, w obrębie węzłów przesiadkowych, toalet dla pasażerów.	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- (bezpośrednie, średnioterminowe, stałe) poprawa komfortu podróży transportem publicznym (wyposażenie infrastruktury węzłów przesiadkowych w rozwiązania poprawiające komfort podróży, w tym ogólnodostępne toalety) +(+1)
4.11	Zapobieganie blokowaniu transportu zbiorowego przez innych uczestników ruchu	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- (bezpośrednie, średnioterminowe, chwilowe) poprawa komfortu podróży transportem publicznym (opracowanie procedur niezwłocznego i skutecznego udrożniania blokowanych przez innych użytkowników drogi ciągów transportu publicznego) (+1)
4.12	Tworzenie zintegrowanych węzłów przesiadkowych	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- (bezpośrednie, długoterminowe, stałe) zwiększenie dostępności miasta z obszarów podmiejskich (zintegrowanie systemu komunikacji miejskiej z komunikacją regionalną - budowa i modernizacja przystanków i dworców kolejowych powiązanych funkcjonalnie z transportem miejskim, z parkingami

Prognoza oddziaływania na środowisko Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miasta Poznania

			przesiadkowymi i niezbędną infrastrukturą obsługi podróżnych) (+1)
5.1	Likwidacja kolizji systemu kolejowego z układem drogowym	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- (bezpośrednie, długoterminowe, stałe) zwiększenie bezpieczeństwa uczestników ruchu drogowego i kolejowego i upłynnienie ruchu w obszarze przejazdów drogowo-kolejowych (eliminacji kolizji systemu kolejowego z układem drogowym poprzez zwiększenie liczby bezkolizyjnych przejazdów drogowo-kolejowych) (+1)
5.2	Funkcjonalny system parkingowy	-(pośrednie, średnioterminowe, chwilowe) niezadowolenie kierowców w związku z wysokimi opłatami za postój w centrum miasta (-1)	- (pośrednie, średnioterminowe, stałe) ułatwienie parkowania w mieście (wysokie opłaty za parkowanie w centrum zapewnią wysoką dostępność miejsc postojowych, dostosowywanie szerokości miejsc parkingowych do współczesnych wymogów) (+1) - (pośrednie, średnioterminowe, stałe) podniesienie atrakcyjności komunikacji publicznej (poprzez budowę nowych parkingów P+R) (+1)
5.4	System parkingów P+R	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- (pośrednie, średnioterminowe, stałe) podniesienie atrakcyjności komunikacji publicznej (poprzez utworzenie wygodnych punktów przesiadkowych z samochodu na komunikację zbiorową) (+1)
5.5	Funkcjonalny rozwój układu drogowego	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- (bezpośrednie, długoterminowe, stałe) poprawa komunikacji drogowej w mieście (budowa nowych połączeń drogowych, przebudowa ulic istniejących i połączeń mostowych, uzupełnienie systemu obwodnic miejskich tzw. I, II i III ramy komunikacyjnej) (+2)
5.6	Opracowanie miejskich standardów projektowania dróg	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- (bezpośrednie, długoterminowe, stałe) poprawa komunikacji drogowej w mieście (projektowanie budowa i przebudowa dróg uwzględniająca wszystkich użytkowników ruchu) (+1)
6.1	Rozwój inteligentnych systemów sterowania ruchem	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- (bezpośrednie, długoterminowe, stałe) upłynnienie ruchu w mieście i podniesienie atrakcyjności komunikacji publicznej (rozwój inteligentnych systemów sterowania ruchem umożliwi dynamiczne zarządzanie przestrzenią parkingową, przekazywanie informacji mieszkańcom o aktualnym stanie ruchu i zajętości miejsc parkingowych oraz rozwijanie priorytetu dla pojazdów transportu publicznego) (+2)

6.2	Mobilność jako usługa	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- (bezpośrednie, średnioterminowe, stałe) zwiększenie dostępności usług miejskiego transportu współdzielonego (wsparcie rozwoju wypożyczalni aut, skuterów i hulajnóg elektrycznych itd. oraz integracja wszystkich rodzajów transportu publicznego i współdzielonego w jednym systemie planowania i opłacania) (+1)
6.3	System szybkiej diagnozy usterek i koniecznych napraw związanych z transportem miejskim	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- (pośrednie, średnioterminowe, chwilowe) zwiększenie niezawodności transportu publicznego (poprzez stworzenie systemu szybkiej diagnostyki i interwencji dotyczących usterek i napraw infrastruktury drogowej oraz pojazdów transportu publicznego) (+1)

4.3 Wody, w tym cele ochrony wód jednolitych części wód

4.3.1 Ocena aktualnego stanu

Wody powierzchniowe

Pod względem **podziału hydrologicznego** kraju, m. Poznań znajduje się w dorzeczu rzeki Odry, w regionie wodnym Warty²². Układ hydrograficzny Poznania wyznacza oś rzeki Warty, o przebiegu południkowym. Całkowita jej długość w granicach miasta wynosi 18,85 km (od km 233+950 do 252+800). Układ dopełniają ciekі, naturalne jeziora i sztuczne zbiorniki w tym przepływowe, a także stawy, wypełnione dawne wyrobiska i sieć rowów. Przepływające przez miasto bezpośrednie dopływy Warty, można podzielić na prawobrzeżne: Kopel, Cybina, Główna, Koźlanka oraz lewobrzeżne: Potok Junikowski, Bogdanka, Potok Różany²³.

Ze względu na położenie Poznania w obrębie Pojezierza Poznańskiego, na terenie miasta znajduje się kilka zbiorników naturalnych w tym jezior polodowcowych oraz kilkanaście większych i mniejszych sztucznych zbiorników wodnych. Jeziorność miasta Poznania wynosi 1,14%. Największym zbiornikiem jest naturalne rynnowe Jezioro Kierskie (288 ha) pochodzenia polodowcowego, położone w północno - zachodniej części miasta. Daje ono początek ciekom Sarna oraz Samica Kierska ^{22, 23}.

Drugim co do wielkości jest utworzony w 1952 r. w miejsce osuszonych bagien doliny Cybiny sztuczny zbiornik – Jezioro Maltańskie (67,45 ha). Jest to ostatni z 4 zbiorników kaskadowych, utworzonych w 1983 r., zlokalizowany w dolnym biegu rz. Cybiny przed jej ujściem do Warty. Kaskada zbiorników została utworzona celem poprawy czystości wód rzeki Cybiny poprzez okresowe (ok. 4 letnie) odmulanie zbiorników, poprzez spuszczenie wody i odmulanie oraz usuwanie odpadów.

²² MPHМ 1:5000 z 2010 r.

²³ Program Ochrony Środowiska dla miasta Poznania na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024 – załącznik do uchwały nr LIV/978/VII/2017 Rady Miasta Poznania z dnia 26 września 2017 r.

Drugim co do wielkości naturalnym, a trzecim co do rozmiarów jest Jezioro Strzeszyńskie (35 ha), leżące w obszarze źródłowym rzeki Bogdanka o dł. 11,8 km. Rzeką Bogdanką jest największym lewobrzeżnym dopływem Warty na terenie miasta, w jej środkowym biegu znajduje się Jezioro Rusałka a poniżej, na terenie Parku Sołackiego, utworzono za pomocą serii jazów ciąg małych stawów kaskadowych – Stawów Sołackich. Dopływami Bogdanki poniżej Stawów Sołackich są Potok Wierzbak oraz Struga Seganka. Podobnie jak w przypadku zbiorników kaskadowych na rzece Cybinie, są z nich okresowo usuwane nagromadzone osady denne w celu oczyszczenia wód Bogdanki oraz zwiększenia pojemności retencyjnej zbiorników. Ostatni odcinek rzeki Bogdanki, począwszy od Parku A. Wodziczki, jest uregulowany przez betonowe koryto, do którego uchodzą kanały burzowe z terenów zachodnich miasta. Odcinek ujściowy rzeki Bogdanki do rzeki Warty stanowi fragment kanalizacji miejskiej, zbierającej wody opadowe z lewobrzeżnej części miasta Poznania.

Kolejnym lewobrzeżnym dopływem Warty w granicach Poznania jest Potok (Strumień) Junikowski o dł. 11,7 km, którego obszar źródłowy oraz środkowy bieg znajdują się w granicach miasta. Ostatnie 3,3 km biegu Potoku leży w obrębie administracyjnych granic m. Lubonia. W środkowym biegu Potoku Junikowskiego znajduje się ok. 40 mniejszych zbiorników wodnych, tzw. glinianek, jako pozostałości po wyrobiskach iłów i gliny. Pełnią one obecnie funkcję retencyjną, a największe z nich osiągają po kilkanaście ha.



Rysunek 4 Sieć hydrograficzna w m. Poznaniu (opr. własne na podstawie SIP miasta Poznania)

W granicach miasta funkcjonuje kilka kąpielisk oraz miejsc zwyczajowo wykorzystywanych do kąpieli. Ich lokalizacje prezentuje Rysunek 5. Są to kąpieliska: Jez. Maltańskie, Jez. Rusałka, Jez. Strzeszyńskie, Krzyżowniki oraz Kiekrz nad Jez. Kierskim. Zgodnie z aktualną informacją powiatowej stacji sanitarno epidemiologicznej na sezon 2020 r. opublikowanym 28.08.2020 r. wszystkie kąpieliska w sezonie (11.06 – 31.08) zostały ocenione jako przydatne do kąpieli²⁴. Poprzednie sezony również były oceniane pozytywnie, czego dowodem była m. in. 4-letnia ocena jakości wody w kąpieliskach za lata 2013 -2016 dokonana w 2017 r. Jez. Maltańskie oraz kąpielisko Krzyżowniki uzyskały ocenę dobrą, Jez. Strzeszyńskie – doskonałą, Jez. Rusałka – dostateczną.



Rysunek 5 Lokalizacja kąpielisk i miejsc zwyczajowo wykorzystywanych do kąpieli na terenie m. Poznania (źródło: „Program ochrony środowiska dla Miasta Poznania na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024 roku”)

Wody podziemne

²⁴ <http://www.psse-poznan.pl/download/WYKAZ%20KAPIELISK%20I%20MIEJSC%20KAZJONALNIE%20WYKORZYSTYWANYCH%20DO%20KAPIELI%2028.08.2020%20r.pdf>

Miasto Poznań, pod względem **podziału hydrogeologicznego** Polski, znajduje się w Rejonie Wielkopolski. Obszar Poznania posiada udokumentowane zasoby dyspozycyjne wód trzecio- i czwartorzędowych. Podstawowe znaczenie użytkowe mają zbiorniki czwartorzędowych wód podziemnych. Zasoby trzeciorzędowe są obecnie słabo eksploatowane ze względu na nadmierny pobór w latach ubiegłych i wytworzenie się leja depresyjnego w okolicach Mosiny²⁵.

Największe zasoby wód podziemnych występują na południu Poznania, gdzie nakładają się dwa główne zbiorniki wód podziemnych: GZWP Nr 143 Subzbiornik Inowrocław – Gniezno oraz GZWP Nr 144 Wielkopolska Dolina Kopalna.

W przypadku głębszego, paleogeńsko – neogeńskiego zbiornika GZWP 143, zawodnione warstwy znajdują się na głębokości 80-150 m. Jest to zbiornik bardzo mało podatny na antropopresję. Wodonoścem są tu przede wszystkim miocenne piaski drobnoziarniste i mułkowate, o zwierciadle napiętym lub subartezyjskim, izolowane poprzez utwory słabo przepuszczalne. Ich zasilanie odbywa się poprzez przesączanie się wód z poziomów wyżej leżących w tym czwartorzędowych oraz lokalnie przez przepływy w oknach hydrogeologicznych. Oligoceński poziom wodonośny stanowią nieciągłe piaski drobnoziarniste o niewielkich miąższościach, od kilku do 20 m. Poziom ten wykazuje kontakt hydrauliczny z poziomem miocennym. Ujmowane wody podziemne plasują się w większości w klasie II – wody dobrej jakości, miejscami, w kl. I – wody bardzo dobrej jakości.²⁶

W rejonie Wielkopolskiej Doliny Kopalnej wody słodkie występują w utworach piaszczysto-żwirowych czwartorzędu i neogenu–paleogenu oraz w piaszczysto-węglanowych utworach kredy i jury do głębokości 200 m, sporadycznie do ok. 300 m. Górną część zbiornika stanowią czwartorzędowe poziomy zbudowane z piasków średnioziarnistych, gruboziarnistych i drobnoziarnistych, lokalnie mułkowatych, piasków ze żwirem oraz żwirów. Ich miąższość jest zmienna zarówno w przekroju poprzecznym doliny, jak i na jej równoleżnikowym przebiegu i wynosi od kilku do 60 m, najczęściej 10–25 m. Zwierciadło jest tu swobodne i zalega na głębokości 0–9 m, najczęściej 2–5 m. Poziom wód gruntowych jest zasilany infiltracją opadów, a jedynie w dolinach rzecznych – z poziomów wód wgłębnych i z wód powierzchniowych. Dalej wydzielono poziom międzyglinowy górny, poziom międzyglinowy dolny i poziom podglinowy. Generalnie uznaje się, że GZWP nr 144 jest bardzo mało podatny na antropopresję, ze względu na występujący nadkład glin morenowych, mułów i ilów zastoiskowych. Wód podziemnych zbiornika do tej pory nie zanieczyszczono, choć w części obszaru GZWP czasy potencjalnej migracji zanieczyszczeń są mniejsze od 25 lat. Ujmowane wody są dobrej jakości, choć wymagają uzdatnienia ze względu na żelazienie i zamanganienie, lokalne podwyższone wartości stężeń amoniaku wynikają z naturalnych przemian geochemicznych.²⁶

Główne ujęcie zaopatrujące Poznań, bazuje na wodach podziemnych i położone jest w Krajkowie koło Mosiny. Pobiera wody z GZWP nr 150 Pradolina Berlińska Warszawska, co pokrywa 80% zapotrzebowania Poznania na wodę do spożycia. Zarówno samo ujęcie jak i jego strefa ochronna, ustanowiona Rozporządzeniem Dyrektora RZGW w Poznaniu z dnia 9 sierpnia 2012 r. znajdują się poza

²⁵ Uwarunkowania dla projektu zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Poznania – 29.05.06 r. – Miejska Pracownia Urbanistyczna Poznań

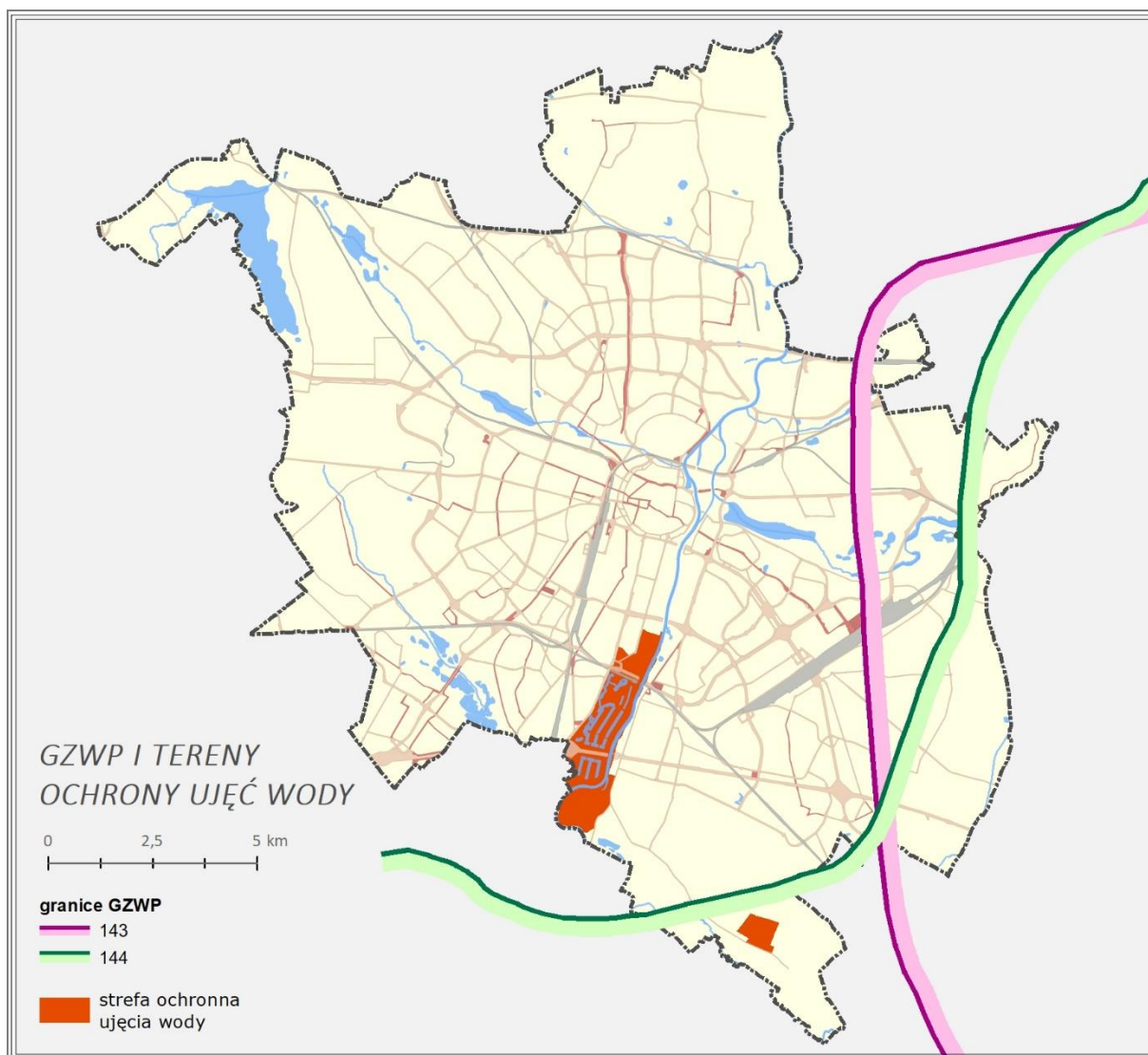
²⁶ Informator PSH – Główne Zbiorniki Wód Podziemnych w Polsce. PIG – PIB, Warszawa 2017 r.

granicami administracyjnymi m. Poznania, tj. poza obrębem opracowania, co pozostaje bez wpływu na oceniany Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miasta Poznania.

W granicach miasta wyróżnić można za to pozostałe dwa komunalne ujęcia wody, mające potencjalne znaczenie dla ustaleń analizowanego dokumentu strategicznego. Największe z ujęć komunalnych, zlokalizowane w obrębie miasta Poznania na Dębiniu, zasilane jest w przewadze (87-92%) wodami powierzchniowymi rzeki Warty²⁷, pozostała część zasobów ujęcia bazuje na utworach odkrytego czwartorzędowego zbiornika wód podziemnych doliny Warty, na tarasie zalewowym o szerokości ok. 1,1 km wzdłuż lewego brzegu rzeki (3,2 km)²⁸. Wodonośce stanowią tu serie piasków i żwirów o miąższości nie przekraczającej 20 m. Ujęcie ma charakter infiltracyjny i działa w oparciu o pompownię wody rzecznej, system stawów infiltracyjnych (naturalne – 4 szt., podstawowe – 27 szt., osłonowe – 6 szt. i boczne – 13 szt.) oraz studnie ujmujące (305 szt.) i zbiorcze (2 szt.). Maksymalna wydajność pompowni rzecznej może osiągać 5420 m³/h. Wydajność dwóch studni zbiorczych osiąga 72000 m³/d oraz 96000 m³/d). Stacja uzdatniania wody jest zlokalizowana na ul. Wiśniowej. Przedmiotowe ujęcie posiada ustanowioną Rozporządzeniem Dyrektora RZGW w Poznaniu z dnia 30 października 2015 r. strefę ochronną której powierzchnia wynosi 406,6 ha i obejmuje swym zasięgiem południową część miasta, począwszy od granicy wyznaczonej przez rz. Wartę, przez fragment os. Dębiec, po południowo – wschodnią część os. Wildy (Łęgi Dęblińskie). Jednym z istotnych problemów ujęcia było przeprowadzenie w latach 1999 - 2002 r. koniecznej jego modernizacji (likwidacja ponad 60 studzien i uszczuplenie terenów wodonośnych kosztem budowy autostrady A2). Autostrada , tak jak i inne inwestycje drogowe, przebiegające na terenie strefy ochronnej (węzeł drogowy Dębina, Droga Dębińska, trasa Dolna Wilda) czy też postępująca presja urbanizacyjna terenów przyległych (rejon zabudowy Dębca, Lubonia i Starołęki) stanowią potencjalne zagrożenie dla ochrony zasobów przed ich degradacją. Z tego względu na terenie ochrony pośredniej ujęcia wprowadzono ww. aktem prawa miejscowego szereg obostrzeń, ograniczających użytkowanie terenu objętego strefą.

²⁷ Uwarunkowania dla projektu zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Poznania – 29.05.06 r. – Miejska Pracownia Urbanistyczna

²⁸ „100 LAT EKSPLOATACJI INFILTRACYJNEGO UJĘCIA WODY DĘBINA W POZNANIU – CZAS NA ZMIANY” AQUANET S.A., Poznań



Rysunek 6 Ujęcia i strefy ochronne oraz Główne Zbiorniki Wód Podziemnych na terenie m. Poznania. (opr. własne na podstawie CBDG i aktów prawa miejscowego)

Do najistotniejszych obostrzeń ustanowionych w granicach strefy Dębina pod względem ochrony zasobów wodnych przed degradacją w wyniku realizacji transportowych zaliczyć można zakaz:

- wprowadzania ścieków do ziemi lub wód, za wyjątkiem wprowadzanych do rzeki Warty wód opadowych i roztopowych oraz ścieków pochodzących z SUW lub oczyszczalni ścieków komunalnych - spełniających warunki, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, zgodnie z obowiązującymi przepisami (obszar A);
- lokalizowania dróg publicznych, linii kolejowych, parkingów o powierzchni większej niż 300 m², zabudowy przemysłowej i magazynowej, myjni, warsztatów i komisów samochodowych, stacji kontroli pojazdów, baz transportowych, bez stosowania: a) szczelnego podłoża uniemożliwiającego przedostawanie się wód opadowych i roztopowych do gruntu; b) szczelnych systemów ujmowania wód opadowych i roztopowych wraz z urządzeniami oczyszczającymi (obszar A);
- wykorzystywania popiołów i żużli do utwardzania nawierzchni gruntowych (obszar A);

- lokalizowania stacji paliw płynnych, baz i magazynów produktów ropopochodnych lub innych substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego w rozumieniu przepisów odrębnych, a także rurociągów do ich transportu (obszar A);
- realizowania przedsięwzięć mogących niekorzystnie oddziaływać na jakość wody ujęcia "Dębina", stwierdzone na etapie przeprowadzania oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko na podstawie przepisów odrębnych, z wyjątkiem przedsięwzięć służących przebudowie i rozbudowie ujęcia wody "Dębina" (obszar A).

Kolejnym ujęciem komunalnym, zlokalizowanym na terenie Poznania, jest ujęcie zlokalizowane w os. Piotrowo. Ustanowiona 15 stycznia 2014 r. strefa ochronna tego ujęcia, o pow. 57 ha wprowadza na terenie ochrony pośredniej m. in. ograniczenia w zakresie wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi z wyjątkiem oczyszczonych wód opadowych i roztopowych pochodzących z zanieczyszczonych powierzchni szczelnych, tj. dróg, parkingów, placów manewrowych; oraz za wyjątkiem budowy nowych obiektów typu: parkingi, tereny przemysłowe, składowe, myjnie, warsztaty i komisje samochodowe, stacje kontroli pojazdów i bazy transportowe - bez zastosowania szczelnego podłoża uniemożliwiającego przedostawanie się wód opadowych i roztopowych do gruntu, i szczelnych systemów ujmowania wód opadowych i roztopowych wraz z urządzeniami oczyszczającymi. Inne zakazy, mogące być pośrednio związane z tematyką rozwoju transportowego miasta dotyczą zakazu wykorzystywania popiołów i żużli do utwardzania nawierzchni gruntowych; zakazu lokalizowania stacji paliw płynnych, baz i magazynów produktów ropopochodnych lub innych substancji chemicznych, a także rurociągów do ich transportu.

W przypadku obu stref wyszczególniono zakazy i ograniczenia, mające związek z transportem oraz obiektami towarzyszącymi obsłudze transportowej. O ile zasięg strefy ochronnej ujęcia na os. Piotrowo dotyczy tylko obrębu Głuszyna, o tyle zasięg strefy ochronnej ujęcia „Dębina” obejmuje osiedla, położone w części peryferyjnej, pośredniej oraz śródmiejskiej.

Antropopresje

Analizując główne zagrożenia dla wód, związane z realizacją Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miasta Poznania, wzięto pod uwagę występujące zanieczyszczenia wód, związane z emisją substancji organicznych i nieorganicznych, będących powodem złego lub niezadowalającego stanu wód, a mogących być związanymi m.in. ze zrzutem wód opadowych wylotami kanalizacji deszczowej do rzeki Warty i jej dopływów, nierejestrowanymi zrzutami nieoczyszczonych ścieków bytowych, potencjalnymi zanieczyszczeniami ze zbiorników bezodpływowych itd. Substancje niebezpieczne, w tym pochodzące z niskiej emisji, takie jak wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA) i metale ciężkie przedostają się wraz z opadami do wód deszczowych a dalej kanalizacją do środowiska wodnego. Ostatnie badania WIOŚ/GIOŚ dla JCWP wyznaczonych na terenie m. Poznania (Tabela 7) dowodzą, że presja związana z emisją zanieczyszczeń do wód nie maleje, a wręcz postępuje, co przejawia się m. in. w wynikach badań w latach 2017-2019 r. stanu chemicznego wód powierzchniowych, który to stan wód był przed 2016 w niektórych JCWP dobry a obecnie determinuje zły stan wód. Jak wynika z danych²⁹ porównując kolejno lata 2010, 2015, 2016 można

²⁹ Rocznik statystyczny Poznania za 2017 r.

zaobserwować niewielki trend spadkowy ilości generowanych ścieków przemysłowych i komunalnych (koresponduje to z podobnym spadkiem zużycia wody na cele gospodarcze i komunalne), z drugiej zaś delikatny spadek pokrycia terenów siecią kanalizacyjną. Wynika to m. in. ze zmiany granic (rozszerzenia) Aglomeracji Poznańskiej³⁰ i konieczność inwestycji w celu zwiększenia przepustowości istniejących oczyszczalni ścieków i konieczności zwiększenia liczby oczyszczalni biologicznych. Obecnie³¹ w obrębie miasta objętych kanalizacją jest 94,7%. Na terenie miasta zlokalizowanych jest ponadto 3,7 tys. bezodpływowych zbiorników na ścieki, 260 oczyszczalni przydomowych oraz stacja zlewni.

Niekorzystny wpływ na stan wód miasta ma również niewłaściwa gospodarka rolna, a w szczególności spływ wód zanieczyszczonych azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych, w tym z ogródków działkowych. Generowane zanieczyszczenia powierzchniowe np. nawozy, są odpowiedzialne za ponadnormatywne stężenia m. in. azotu i fosforu ogólnego. Zagrożeniem dla wód podziemnych, poza przenikaniem potencjalnych zanieczyszczeń z powierzchni ziemi, w tym biogenów, jest także obniżanie się zwierciadła wód pierwszego poziomu czwartorzędowego na skutek suszy hydrologicznej.

Podobnie jak w przypadku wód powierzchniowych płynących czy wód podziemnych, wszystkie poznańskie jeziora oraz zbiorniki wodne pozostają pod znacznym wpływem antropopresji. Największym problemem jest zanieczyszczenie wód substancjami biogennymi i bakteriami. Systematyczne działania w celu zmniejszeniu m.in. zjawiska eutrofizacji w celu udostępnienia części zbiorników na cele kąpieliskowe powodują jednak, że wody te spełniają jednak wymogi sanitarne i są dopuszczone do rekreacyjnego wykorzystania.

Podział na Jednolite części wód

Ocenę stanu wód powierzchniowych i podziemnych dokonuje się w oparciu podział wód na jednolite części. Podstawowym dokumentem planistycznym w zakresie gospodarowania wodami, określającym ten podział jest aktualizacja Planu Gospodarowania Wodami³², w którym definiuje się wody powierzchniowe i podziemne, ocenia się ich stan, analizuje zagrożenia oraz ryzyka, zakładając ich podstawowe i rozszerzone cele środowiskowe.

Na obszarze miasta Poznania wydziela się 13 jednolitych części wód powierzchniowych lub ich zlewni, w tym jedną jeziorną część wód. Ich charakterystyka została przedstawiona w tabeli 7 oraz opisowo w załączniku nr 2 do Prognozy. Ocena wyjściowa na początek cyklu planistycznego, zaprezentowana w Tabeli 7, jest ponawiana, zgodnie z programem monitoringu i objęciem zagrożonych nieosiągnięciem celów środowiskowych części wód monitoringiem operacyjnym, weryfikującym m. in. skuteczność programów działań, realizowanym w danym cyklu planistycznym oraz wskazującym na rozwój czy też

³⁰ Wniosek o zmianę granic Aglomeracji Poznań w związku z IV Aktualizacją KPOŚK z dnia 21.04.2016 r.

³¹ <https://www.poznan.pl/mim/s8a/infrastruktura,p,25033.html>

³² Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz.U. z 2016 r., poz. 1967).

zahamowanie negatywnych trendów, będących przyczyną złego stanu wód. Ocena RDOŚ³³, dokonana na lata 2014 – 2019 wskazuje, że spośród występujących w granicach m. Poznania JCWP powierzchniowych większość z nich (11 na 14) ma zły stan wód.



Rysunek 7 Podział wód powierzchniowych na JCWP w granicach miasta Poznania. (opr. własne na podstawie: Dane mapowe <https://www.kzgw.gov.pl/>)

³³ www.gios.gov.pl/pl/stan-srodowiska/monitoring-wod

Tabela 7 Jednolite części wód na terenie miasta Poznania.

L.p.	Nazwa JCWP	Kod JCWP	Rodzaj JCW	Status JCWP	Stan JCWP przyjęty w cyklu 2016 - 2021	Ryzyko nieosiągnięcia dobrego stanu wód	Cele podwyższone	Ocena stanu JCW dokonana przez RDOŚ w latach 2014-2019 ³⁴
1.	Warta od Kopli do Cybiny	RW60002118579	rzeczna	Silnie zmieniona część wód	Zły (potencjał ekologiczny umiarkowany - fitoplankton, stan chemiczny dobry)	Zagrożona (presja antropogeniczna nierozpoznana)	Tak – woda do spożycia	Zły stan wód, na który składa się: - zły potencjał ekologiczny (kl. 5!), ichtiofauna – kl. 5, makrobezkęgowce bentosowe – kl. 4, kl. 3 dla azotu ogólnego, azotanowego, siarczanów, - stan chemiczny poniżej dobrego: ponadnormatywne substancje priorytetowe: heptachlor w biocie (2017r), benzo(a)piren w wodzie (2019r.), Difenyletery bromowane w biocie (2017r.)
2.	Warta od Cybiny do Różanego Potoku	RW600021185933	rzeczna	Silnie zmieniona część wód	Zły (potencjał ekologiczny poniżej dobrego, dobry stan chemiczny)	Zagrożona (presja antropogeniczna nierozpoznana)	Tak – część wód wrażliwa na substancje biogenne	Zły stan wód, na który składa się: - umiarkowany potencjał ekologiczny (kl. 3) (substancje biogenne, fitoplankton) - stan chemiczny poniżej dobrego (benzo(a)piren w wodzie (2019r.)),
3	Warta od Różanego Potoku do Dopływu spod Uchorowa	RW600021185991	rzeczna	Silnie zmieniona część wód	Zły (potencjał ekologiczny - Azot Kjeldahla, Fitoplankton (wskaźnik fitoplanktonowy IFPL), stan chemiczny – poniżej stanu dobrego)	Zagrożona (presja nierozpoznana, zlewnia użytkowana jako rolno – leśna)	Tak – obszary przeznaczone do ochrony gatunków lub siedlisk	Zły stan wód, z powodu: - zły potencjał ekologiczny (kl. 5) (biogeny, BZT5 , ChZT - Cr i siarczany poniżej klasy 2, ichtiofauna – kl. 5, Makrobezkęgowce bentosowa – kl. 4, fitoplankton – kl. 3

³⁴ Klasyfikacja_i_ocena_stanu_RW_2014-2019_monitoring.xls oraz Klasyfikacja_i_ocena_stanu_LW_2014-2019_monitoring.xls

Prognoza oddziaływania na środowisko Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miasta Poznania

L.p.	Nazwa JCWP	Kod JCWP	Rodzaj JCW	Status JCWP	Stan JCWP przyjęty w cyklu 2016 - 2021	Ryzyko nieosiągnięcia dobrego stanu wód	Cele podwyższone	Ocena stanu JCW dokonana przez RDOŚ w latach 2014-2019 ³⁴
								- stan chemiczny poniżej dobrego (benzo(a)piren w wodzie (2019r), Difenyletery bromowane w biocie (2017r.))
4	Kopel od Głuszynki do Ujścia	RW600020185749	rzeczna	naturalna	Zły (stan ekologiczny umiarkowany - Azot azotanowy, Azot ogólny, Fosforany, Ichtiofauna, stan chemiczny – poniżej stanu dobrego)	Zagrożona (nierozpoznana presja, zlewnia użytkowana rolniczo)	Tak – obszar szczególnie narażony na odpływ azotu z terenów rolnych, wody wrażliwe na zw. azotu oraz substancje biogenne	Zły stan wód, z powodu: - słaby stan ekologiczny (4 kl.) – tj. biogeny poniżej kl. 2, usb. Rozpuszczone, przewodność, twardość, fitobentos – kl. 4) - stan chemiczny poniżej dobrego (Benzo(g,h,i)perylen (2019r.), benzo(a)piren w wodzie (2019r),
5	Cybina	RW600017185899	rzeczna	naturalna	Zły (stan ekologiczny umiarkowany - Azot Kjeldahla, Fitobentos (wskaźnik okrzemkowy IO), stan chemiczny – poniżej stanu dobrego)	Niezagrożona	Tak – przeznaczenie wód na cele rekreacyjne w tym do kąpiel, obszary szczególnie narażone na odpływ azotu ze źródeł rolniczych, obszar wrażliwy na substancje biogenne, obszar do ochrony siedlisk i gatunków zależnych od wód	Zły stan wód: - zły stan ekologiczny (5 kl.) ze względu na: zarost biogenów, pogorszone parametry fizykochemiczne jak twardość, odczyn pH, chlorków, siarczanów i wapnia, węgla, obniżone klasy dla BZT i ChZT, tlenu i zawiesiny oraz 5 kl. dla ichtiofauny, 4 kl. dla Makrobezkręgowców bentosowych i Makrofitów - stan chemiczny poniżej dobrego (Difenyletery bromowane w biocie (2018r.),
6	Główna od zlewni Zbiornika Kowalskiego do ujścia	RW600001859299	rzeczna	Silnie zmieniona część wód	Zły (potencjał ekologiczny umiarkowany - Azot Kjeldahla, Fosforany, Węglowodory ropopochodne - indeks oleju mineralnego, Makrobezkręgowce bentosowe (indeks MMI); stan chemiczny – poniżej stanu dobrego - Rteć i jej	Zagrożona (presja komunalna)	Tak – część wód wrażliwa na substancje biogenne, oraz obszar do ochrony siedlisk i gatunków zależnych od wód	Zły stan wód: - stan chemiczny poniżej dobrego (zw. niklu (2018r.), zw. rtęci (2017r.), zw. kadmu (2018r.), Difenyletery bromowane (2017r.), - brak możliwości wykonania klasyfikacji elementów biologicznych, fizykochemicznych z uwagi

Prognoza oddziaływania na środowisko Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miasta Poznania

L.p.	Nazwa JCWP	Kod JCWP	Rodzaj JCW	Status JCWP	Stan JCWP przyjęty w cyklu 2016 - 2021	Ryzyko nieosiągnięcia dobrego stanu wód	Cele podwyższone	Ocena stanu JCW dokonana przez RDOŚ w latach 2014-2019 ³⁴
					związki, Rtęć i jej związki (max), Benzo(g,h,i)perylen, Indeno(1,2,3-cd)piren)			na brak wartości granicznych w rozporządzeniu dla typu 0, brak możliwości wykonania oceny stanu JCWP - ciek typu 0 inny niż kanał lub zbiornik zaporowy
7	Potok Junikowski	RW60001718576	rzeczna	Silnie zmieniona część wód	Zły (potencjał ekologiczny słaby - Fitobentos (wskaźnik okrzemkowy IO); stan chemiczny dobry)	Zagrożona (zlewnia zantropogenizowana, presja nierozpoznana)	Tak - część wód wrażliwa na substancje biogenne	Zły stan wód: - słaby potencjał ekologiczny (kl. 4): fitobentos – stan niezadowolający, - brak klasyfikacji stanu chemicznego
8	Bogdanka	RW60001718578	rzeczna	Silnie zmieniona część wód	Dobry	Niezagrożona (zlewnia znatropogenizowana)	Tak – część wód przeznaczona do rekreacji w tym do kąpielil, obszar wrażliwy na subst. biogenne, obszar przeznaczony do ochrony siedlisk i gatunków zależnych od wód	Zły stan wód: - umiarkowany stan ekologiczny (kl. 3) (odczyn pH, twardość, przewodność, tlen) - stan chemiczny poniżej dobrego (Benzo(g,h,i)perylen (2019r.), Benzo(b)fluoranten (2019r.), Benzo(a)piren (2019r.))
9	Jez. Kierskie	LW10253	jeziorna	Silnie zmieniona część wód (przekroczenie wskaźnika Ba (zabudowa miejska) na znacznej części linii brzegowej; wskaźnik Fa (słaby stan wód oceniany w oparciu o ESMI = 0,133); wskaźnik Db (zmienne piętrzenie o istotnej wysokości)	Zły (słaby potencjał ekologiczny – PMPL; brak oceny stanu chemicznego)	Zagrożona (występujące presje to: gospodarka komunalna, rolnictwo z zabudową rozproszoną, turystyka i rekreacja, zasilanie wewnętrzne)	Tak - część wód przeznaczona do rekreacji w tym do kąpielil, obszar wrażliwy na subst. biogenne	Zły stan wód: - umiarkowany potencjał ekologiczny (biogeny, fitoplankton) - brak oceny stanu chemicznego
10	Samica Kierska	RW6000231871299	rzeczna	naturalna	Zły (umiarkowany stan ekologiczny - Fosforany, Fosfor ogólny, dobry stan chemiczny)	Zagrożona (presja komunalna)	Tak - obszar wrażliwy na subst. biogenne, obszar przeznaczony do ochrony siedlisk i gatunków zależnych od wód	Zły stan wód: - umiarkowany stan ekologiczny: biogeny, twardość, subst, rozpuszczone, przewodność,

Prognoza oddziaływania na środowisko Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miasta Poznania

L.p.	Nazwa JCWP	Kod JCWP	Rodzaj JCW	Status JCWP	Stan JCWP przyjęty w cyklu 2016 - 2021	Ryzyko nieosiągnięcia dobrego stanu wód	Cele podwyższone	Ocena stanu JCW dokonana przez RDOŚ w latach 2014-2019 ³⁴
								ChZT, Ichtyofauna, Makrobezkręgowce bentosowe, fitobentos - stan chemiczny wód poniżej dobrego ((Benzo(g,h,i)perylen (2018r.), Benzo(b)fluoranten (2018r.), Benzo(a)piren (2018r.) rtęć i jej związki (2017r.), Difenyletery bromowane (2017r.)
11	Przeźmierka	RW600001871232	rzeczna	Silnie zmieniona część wód	Zły (umiarkowany potencjał ekologiczny - Azot azotanowy, Fitobentos (wskaźnik okrzemkowy IO); stan chemiczny poniżej dobrego)	Zagrożona (zlewnia z presją komunalną oraz inną, nierozpoznaną)	Tak – obszar wrażliwy na subst. biogenne	Brak oceny na podstawie monitoringu, ocena dokonana w wyniku przeniesienia z podobieństwa zlewni (rzeka Obrą): Zły stan wód: - umiarkowany potencjał ekologiczny i dobry stan chemiczny
12	Kopel do Głuszynki	RW600016185747	rzeczna	naturalna	Zły (stan ekologiczny umiarkowany - Azot azotanowy, Azot ogólny, Fosforany; stan chemiczny poniżej dobrego)	Zagrożona (presją jest rolnictwo oraz presja nierozpoznana)	Tak – część wód wyznaczona jako obszar szczególnie narażony z którego odpływ azotu ze źródeł rolniczych do wód powierzchniowych należy ograniczyć, część wód wrażliwa na subst. Biogenne,	Zły stan wód: - umiarkowany stan ekologiczny (biogeny, twardość, substancje rozpuszczone, przewodność, BZT5, elementy hydromorfologiczne, fitobentos) - brak oceny stanu chemicznego wód
13	Dopływ z Łysego Młyna	RW60001718594	rzeczna	naturalna	Dobry	Niezagrożona	Tak - obszar wrażliwy na subst. biogenne, obszar przeznaczony do ochrony siedlisk i gatunków zależnych od wód	Brak oceny na podstawie monitoringu, ocena dokonana w wyniku przeniesienia z podobieństwa zlewni (rzeka Cybina): Zły stan wód : - zły stan ekologiczny - stan chemiczny poniżej dobrego
14	JCWpd 60	PLGW600060	podziemna	-	Dobry	Niezagrożona	Tak – woda przeznaczona do spożycia przez ludzi	Nie opublikowano jeszcze ostatecznej oceny

4.3.2 Ocena możliwości oddziaływania zapisów PZMM na wody

Stwierdzono, że oceniany dokument ma zarówno potencjalnie pozytywny jak i potencjalnie negatywny wpływ na środowisko gruntowo wodne oraz cele środowiskowe jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych.

Największy potencjalny negatywny wpływ zaplanowanych w programie działań na komponent wód – rozumiany jako możliwość pogorszenia celów środowiskowych jednolitych części wód lub emisje substancji zanieczyszczających do gruntu lub wód mogą mieć działania związane z budową infrastruktury drogowej, budową przepraw mostowych, nowych powierzchni kubaturowych czy ciągów pieszo – rowerowych na terenach dotychczas powierzchniowo czynnych. Związane są one przede wszystkim z etapem realizacji inwestycji, podczas prac budowlanych czy to w bliskiej odległości od cieków czy też w etapie eksploatacji, jako potencjalnie nowe ogniska zanieczyszczeń liniowych i punktowych. Ich oddziaływanie zostało ocenione jako zależne od sposobu realizacji, zaplanowanych na etapie projektowania prac i uzyskiwania pozwoleń. W szczególności dotyczy to inwestycji, których budowa już na etapie PZMM została wskazana w rejonach objętych ochroną poprzez ustanowione strefy ochronne ujęć wód np. ujęcie Dębina (*Realizacja i ewaluacja Programu Rowerowego w zakresie infrastruktury - Budowa trasy pieszo-rowerowej Wartastrada w Poznaniu na południe w kierunku Dębiny, Budowa dróg rowerowych wzdłuż ul. Dolna Wilda; Niwelowanie barier przestrzennych w ruchu pieszym i rowerowym: Budowa kładek pieszo-rowerowych nad Wartą: na Wildzie; Tworzenie nowych tras i linii komunikacyjnych: Projekt Dębina, Dębiec; Prace projektowe w zakresie poprawy powiązań systemu ZTM z PKP - projekty: Projekt Dębina, Dębiec*).

Pozytywnie ocenia się natomiast wszelkie działania, związane z modernizacją sieci transportowej, zarówno istniejących obiektów transportowych jak drogi, torowiska, a także taboru tramwajowego i autobusowego. Unowocześnienie taboru zmniejszy niską emisję, a tym samym poprawi pośrednio parametry jakościowe i stan chemiczny części wód powierzchniowych, w których notowane są takie związki jak: Benzo(g,h,i)perylen, Benzo(b)fluoranten, Benzo(a)piren, rtęć i jej związki, Difeniloetery, będące przyczyną złego stanu wód. Z kolei modernizacja dróg, w szczególności w centrum oraz śródmieściu m. Poznania umożliwi również modernizację sieci kanalizacji ogólnospławnej, dominującej w tych częściach miasta - ze względu na nowe standardy, możliwe do wprowadzenia w dokumentach poprzedzających prace budowlane - umożliwi budowę niezależnych odcinków kanalizacji deszczowej oraz lokalizację urządzeń podczyszczających a także systemów alternatywnego odprowadzania do ziemi niezanieczyszczonych wód opadowych. Powinno to potencjalnie zmniejszyć istniejące presje i przyczynić się do poprawy stanu wód powierzchniowych. Wskazane w PZMM kierunki działań związane z wprowadzaniem przy okazji modernizacji infrastruktury zielono – niebieskiej (ogrody deszczowe, pasy zieleni wzdłuż ciągów komunikacyjnych, torowiska z zabudową roślinną) również stwarzają szansę na potencjalne pozytywne oddziaływanie programu na środowisko gruntowo – wodne i zasoby wód.

Szczegółowe oceny poszczególnych działań przedstawia poniższa Tabela 8.

Tabela 8. Opis potencjalnych oddziaływań działań ujętych w planie na wody (kolorem zaznaczono działania priorytetowe)

Nr działania	Działanie	Opis potencjalnych bezpośrednich oddziaływań negatywnych	Opis potencjalnych bezpośrednich oddziaływań pozytywnych
1.4	Preferowane modele realizacji podróży dla różnych obszarów miasta	- pośrednie, długoterminowe, - <i>Wykonywanie Studiów Wykonalności dla korytarzy transportowych</i> - postanowienia tych dokumentów w zakresie lokalizacji i rozwiązań technicznych może potencjalnie oddziaływać na wody na terenach strefy ochronnych ujęć wód lub w rejonie cieków czy odnosząc się generalnie do sposobu odprowadzania ścieków z dróg (-1)	- pośrednie, średniookresowe, chwilowe – <i>ujednolicenie wytycznych nowego taboru tramwajowego i autobusowego</i> umożliwi nastawienie rozwoju taboru na rozwiązania proekologiczne, zmniejszające emisję, w tym do gruntu i wód, substancji szkodliwych związanych z transportem i ruchem kołowym oraz niską emisją (np. WWA) (+1) - pośrednie, długoterminowe - <i>Wyznaczanie istniejących i budowa nowych wydzielonych torowisk tramwajowych</i> – wraz z wydzieleniem torowisk możliwa jest poprawa w obszarze sposobu odprowadzania zanieczyszczonych wód opadowych z terenu dróg poprzez modernizację kanalizacji ogólnospławnej (centrum miasta) i deszczowej (obrzeża miasta), np. poprzez zaprojektowanie w nowowydzielonych torowiskach rozwiązań zielono – niebieskiej infrastruktury i częściowe odprowadzanie wód do gruntu po ich podczyszczeniu (+1)
2.3	Realizacja i ewaluacja Programu Rowerowego	- bezpośrednie, średniookresowe, stałe – budowa „Wartostrady” na południe w kierunku Dębiny oraz budowa ścieżki rowerowej wzdłuż ul. Dolna Wilda wzdłuż Warty na etapie budowy potencjalne może oddziaływać na el. hydromorfologiczne koryta i doliny rzeki Warty) w kierunku osiedla Dębiny, gdzie ustanowiono również strefę ochronną komunalnego ujęcia wody (zakazy i nakazy w obrębie strefy ochronnej np. zakaz wykorzystywania popiołów i żużli do utwardzania nawierzchni gruntowych) (-1) - bezpośrednie, krótkookresowe, chwilowe, związane z zimowym utrzymywaniem ścieżek rowerowych i zanieczyszczeniem solami gruntu i wód podziemnych (-1),	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie

Prognoza oddziaływania na środowisko Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miasta Poznania

2.5	Niwelowanie barier przestrzennych w ruchu pieszym i rowerowym	- bezpośrednie, średniookresowe, chwilowe – Budowa kładek pieszo-rowerowych nad Wartą oraz Cybiną - oddziaływanie na etapie budowy na elementy hydromorfologiczne oraz czasowo fizykochemiczne, związane z zaplanowaną budową kładek lub przepraw drogowych w bezpośredniej bliskości koryt cieków (-2);	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie
3.1	Dbłość o zielen wzdłuż ciągów komunikacyjnych.	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- pośrednie, długookresowe, stałe – zwiększanie zieleni wzdłuż ciągów komunikacyjnych oraz wykonywanie torowisk tramwajowych z zabudową roślinną pomoże zwiększyć powierzchnię biologicznie czynną i umożliwić infiltrację opadów w głąb gruntu pod warunkiem podczyszczania wód opadowych powstających na terenie torowisk i dróg, przed ich rozsączaniem do gruntu (+1)
3.2	Tworzenie parków oraz zielonej infrastruktury w mieście	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- pośrednie, długookresowe, stałe – stworzenie programu tworzenia ogrodów deszczowych przyczyni się do zwiększenia powierzchni biologicznie czynnej w mieście i umożliwi infiltrację opadów w głąb gruntu po ich uprzednim podczyszczeniu w razie odprowadzania wód opadowych z dróg , wprowadzenie zielono – niebieskiej infrastruktury zmniejszy istniejące oddziaływania m. in. presje związane z odprowadzaniem wód kanalizacją do cieków (+2)
3.3	Ograniczenie ruchu pojazdów wysokoemisyjnych	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- pośrednie, średniookresowe, stałe - Odnowa taboru autobusowego przyczyni się do zmniejszenia emisji, w tym do gruntu i wód, substancji szkodliwych związanych z transportem i ruchem kołowym oraz niską emisją (np. WWA) a w związku z tym poprawi jakość wód powierzchniowych, do których odprowadzane są wody opadowe kanalizacją ogólnospławna czy deszczowa, co powinno pozytywnie oddziaływać na cele środowiskowe JCWP (+1)
3.6	Budowa lub wsparcie rozwoju stacji paliw alternatywnych	- bezpośrednie, długotrwałe, stałe, budowa stacji paliw płynnych (gaz) może potencjalnie negatywnie oddziaływać na środowisko gruntowo wodne, ze względu na ograniczenia na	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie

Prognoza oddziaływania na środowisko Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miasta Poznania

		obszarze stref ochronnych ujęć wód zabronione jest lokalizowanie stacji paliw oraz magazynów i rurociągów do ich transportu (-2)	
3.7	Rozwój miejskiej floty pojazdów napędzanych paliwami alternatywnymi	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- pośrednie, średniookresowe, stałe - Odnowa taboru autobusowego przyczyni się do zmniejszenia emisji, w tym do gruntu i wód, substancji szkodliwych związanych z transportem i ruchem kołowym oraz niską emisją (np. WWA) a w związku z tym poprawi jakość wód powierzchniowych, do których odprowadzane są wody opadowe kanalizacja ogólnospławna czy deszczowa, co powinno pozytywnie oddziaływać na cele środowiskowe JCWP(+1)
3.8	Rewitalizacja przestrzeni publicznych w centrum miasta	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- bezpośrednie, długotrwałe, stałe - ograniczenie zanieczyszczeń przedostających się do wód pod warunkiem że w wyniku wszystkich zadań zmierzających do modernizacji infrastruktury uwzględni się budowę i przebudowę kanalizacji ogólnospławnej i deszczowej , co powinno znacząco zmniejszyć dotychczasowe negatywne oddziaływania na parametry wód powierzchniowych które są odbiornikiem ścieków (+3)
4.2	Wymiana taboru tramwajowego autobusowego nowoczesny	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- bezpośrednie, długotrwałe, stałe - ograniczenie zanieczyszczeń przedostających się do wód w wyniku niskiej emisji z urządzeń przestarzałych i awaryjnych, w wyniku modernizacji floty pojazdów (+1)
4.4	Tworzenie nowych tras i linii komunikacyjnych	- bezpośrednie i pośrednie długotrwałe, stałe – projekty: Dębina, Dębiec mogą być potencjalnie konfliktowe, ze względu na tworzenie nowych tras komunikacyjnych na terenie osiedli: Dębina i Dębiec – na których zlokalizowana jest strefa ochronna komunalnego ujęcia wód gdzie obowiązują zakazy i nakazy w tym ograniczenia dla lokalizacji dróg i parkingów czy zakaz realizacji przedsięwzięć mogących niekorzystnie wpływać na jakość wód ujęcia Dębina, w szczególności w przedmiocie odprowadzania wód opadowych z dróg	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie

		oraz zastosowanych materiałów do budowy (-2),	
5.2	Funkcjonalny system parkingowy	- pośrednie, średniookresowe stałe - Rozwój systemu parkingów park and ride rozumiany jako budowa nowych parkingów może bez odpowiedniego zabezpieczenia odprowadzania ścieków z powierzchni parkingów do sieci kanalizacji po ich uprzednim oczyszczeniu potencjalnie stworzyć nowe ogniska zanieczyszczeń dla środowiska gruntowo – wodnego (-1)	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie
5.5	Funkcjonalny rozwój układu drogowego	- bezpośrednie i pośrednie średniookresowe stałe – analiza nowych drogowych przepraw mostowych przez rzekę Wartę w południowej części Poznania – ze względu na ewentualne zaplanowanie prac w bezpośredniej bliskości koryt cieków oraz ustanowienie stref ochronnych ujęć wód możliwa kolizja z postanowieniami obowiązującymi w granicach stref (-2)	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie
5.6	Opracowanie miejskich standardów projektowania dróg	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- pośrednie, długookresowe, stałe - Opracowanie miejskich standardów dla projektów drogowych może pozytywnie oddziaływać poprzez wprowadzenie standardów w zakresie odprowadzania i oczyszczania wód opadowych przed ich odprowadzeniem do kanalizacji deszczowej czy do gruntu (zielono – niebieska infrastruktura (+1))

4.4 Powietrze

4.4.1 Ocena aktualnego stanu

Informacje na temat jakości powietrza, zgodnie z wymogami Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2019 poz. 1396), opublikowane zostały w opracowaniu: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim – raport wojewódzki za rok 2019. Ocena dokonywana jest w odniesieniu do stref. Nazwy i kody stref określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. z 2012 r. poz. 914). Miasto Poznań objęte jest strefą Aglomeracja Poznańska (miasto Poznań w granicach administracyjnych miasta), o powierzchni 262 km² i liczbie mieszkańców 535 802.

Oceny poziomów substancji w powietrzu ze względu na ochronę zdrowia ludzi zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 8 czerwca 2018 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz.U. 2018 poz. 1119) dokonano dla następujących substancji:

dwutlenek siarki SO₂, dwutlenek azotu NO₂, tlenek węgla CO, benzen C₆H₆, ozon O₃, pył PM₁₀, pył PM_{2.5}, ołów Pb w PM₁₀, arsen As w PM₁₀, kadm Cd w PM₁₀, nikiel Ni w PM₁₀, benzo(a)piren B(a)P w PM₁₀.

Na podstawie wyników pomiarów ilości wyżej wymienionych substancji w powietrzu w Poznaniu w roku 2019 oraz wyników modelowania matematycznego dyspersji zanieczyszczeń w powietrzu, stwierdzono:

- brak przekroczeń dopuszczalnego poziomu następujących substancji w powietrzu: dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenku węgla, pyłu PM_{2.5}, benzenu, ołowiu w pyle PM₁₀, oraz poziomu docelowego arsenu w pyle PM₁₀, kadmu w pyle PM₁₀, niklu w pyle PM₁₀;
- brak przekroczeń w ocenie rocznej poziomu docelowego dla ozonu. Stwierdzono natomiast przekroczenie dla celu długoterminowego wartości normatywnej 120 µg/m³ w odniesieniu do najwyższej wartości stężeń 8-godzinnych spośród średnich kroczących w roku kalendarzowym; Powierzchnia obszaru przekroczenia obejmuje całą strefę Aglomeracja Poznańska;
- przekroczenie stężeń 24-godzinnych dla pyłu PM₁₀. Przekroczenia odnotowano na stanowisku pomiarowym przy ul. Dąbrowskiego. Szacowany na podstawie modelowania matematycznego obszar przekroczeń normy średniodobowej pyłu zawieszonego PM₁₀ to 75,2 km², liczba narażonej ludności: 252 664. Nie stwierdzono natomiast przekroczenia stężenia średniego dla roku;
- przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyle PM₁₀. Powierzchnia obszar przekroczeń wynosi 201,6 km², natomiast liczba mieszkańców obszaru przekroczenia wynosi 439 197.

W Aglomeracji Poznańskiej wskazuje się, że transport drogowy odpowiada w dużej mierze za emisję tlenków azotu (47,1%), Pyłu PM₁₀ (18%), Pyłu PM_{2,5} (15,7 %) oraz w nieznacznym stopniu tlenków siarki (0,4%) i benzo(a)pirenu 0,7%.

4.4.2 Ocena możliwości oddziaływania zapisów PZMM na powietrze

Oddziaływanie na powietrze działań realizowanych w ramach Planu będzie miało w większości kierunek pozytywny związany z ograniczeniem emisji spalin pochodzących z transportu, w tym w szczególności z pojazdów osobowych oraz ciężarowych. Obszary i działania wskazane w Planie dążą do osiągnięcia celów środowiskowych określonych w Programie ochrony powietrza dla miasta Poznania. Będą to przede wszystkim działania związane z rozwojem komunikacji miejskiej i jej priorytetyzacją, rozwojem systemów P+R oraz wprowadzenie stref uspokojonego ruchu, z jednej strony będzie zachęcał do korzystania z komunikacji zbiorowej, a z drugiej wprowadzał ograniczenia lub utrudnienia w korzystaniu z samochodów osobowych, co powinno przełożyć się na zmianę nawyków transportowych mieszkańców Poznania i zmniejszyć ilość pojazdów osobowych przemieszczających się w granicach miasta Poznania na rzecz większego stopnia wykorzystania komunikacji miejskiej co w sposób pośredni wpłynie na zmniejszenie emisji zanieczyszczeń.

Większość działań wymienionych w Planie ma charakter miękkiej – analitycznej, organizacyjnej i dokumentacyjnej lub ogranicza się do działań inwestycyjnych nie będących źródłem emisji w sposób bezpośredni lub pośredni. Zidentyfikowane potencjalne oddziaływania negatywne związane są z budową nowych dróg, w tym z domknięciem I i budową III ramy komunikacyjnej miasta Poznania.

Prognoza oddziaływania na środowisko Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miasta Poznania

Inwestycje te co prawda nie muszą być przyczyną zwiększenia sumarycznej emisji zanieczyszczeń z transportu, spowodują jednak powstanie nowych miejsc ich powstawania.

Ponadto, w ramach działań Planu przewiduje się również inwestycje związane z monitoringiem zanieczyszczeń pochodzących z transportu, co nie będzie miało wpływu ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza ale pozwoli na szybkie reagowanie w przypadku stwierdzenia przekroczeń norm jego jakości, źródła pochodzenia zanieczyszczeń których normy zostały przekroczone i wprowadzenia odpowiednich działań zaradczych.

Tabela 9 Opis potencjalnych oddziaływań działań ujętych w planie na powietrze (kolorem zaznaczono działania priorytetowe)

Nr działania	Działanie	Opis potencjalnych bezpośrednich oddziaływań negatywnych	Opis potencjalnych bezpośrednich oddziaływań pozytywnych
1.4	Preferowane modele realizacji podróży dla różnych obszarów miasta	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- (pośrednie, średnioterminowe, stałe) zmiana sposobu przemieszczania się w obrębie miasta (z samochodu na transport zbiorowy, rower) wpłynie na ograniczenie emisji zanieczyszczeń pochodzących ze spalania paliw oraz emisji wtórnej (2)
1.8	Ograniczenie wjazdu pojazdów powyżej 3,5 t do centrum miasta	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- (bezpośrednie, średnioterminowe, stałe), ograniczenie ruchu pojazdów ciężarowych wpłynie na ograniczenie emisji zanieczyszczeń na obszarze, którego dotyczyć będą obostrzenia (2)
3.1	Dbłość o zieleń wzdłuż ciągów komunikacyjnych.	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- pośredni, średnioterminowy, stały wprowadzenie zielonych torowisk oraz minimalizacja wycinki drzew i krzewów, zwiększenie zieleni urządzonej wzdłuż ciągów wpłynie na ograniczenie pylenia wtórnego (2)
3.3	Ograniczenie ruchu pojazdów wysokoemisyjnych	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- bezpośrednie, długoterminowe, stałe kontrole emisji spalin z pojazdów spalinowych wpłynie na ograniczenie ilości pojazdów emitujących ponadnormatywne ilości spalin, a tym samym przyczyni się do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń z pojazdów silnikowych (2)
3.6	Budowa lub wsparcie rozwoju stacji paliw alternatywnych	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	Pośrednie, długoterminowe, stałe, zwiększenie dostępności stacji ładowania pojazdów elektrycznych może wpłynąć na zwiększenie ilości pojazdów elektrycznych i hybrydowych w mieście a tym samym pozwoli na ograniczenie ilości spalin pochodzących z transportu (1)

Prognoza oddziaływania na środowisko Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miasta Poznania

3.7	Rozwój miejskiej floty pojazdów napędzanych paliwami alternatywnymi	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	Pośrednie, długoterminowe stałe, zwiększenie udziału pojazdów napędzanych paliwami alternatywnymi, w tym przede wszystkim pojazdów elektrycznych i hybrydowych pozwoli na ograniczenie emisji zanieczyszczeń pochodzących ze spalania paliw w flocie pojazdów jednostek samorządowych (2)
3.9	Zaspokajanie podstawowych potrzeb życiowych mieszkańców w ramach osiedli kompletnych	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	Pośrednie, długoterminowe, stałe – tworzenie osiedli kompletnych, gdzie większość potrzeb mieszkańców zaspokojonych może być na miejscu wpłynie na ograniczenie przejazdów samochodami a tym samym pozwoli na ograniczenie emisji zanieczyszczeń z komunikacji (2)
3.10	Priorytet dla transportu pieszego, rowerowego i zbiorowego w centrum i w funkcjonalnym śródmieściu	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	Pośrednie, długoterminowe, stałe – wprowadzenie działań, nadających priorytet innym środkom transportu niż samochody osobowe, może wpłynąć na większe wykorzystanie komunikacji zbiorowej lub innej alternatywnej do przejazdu samochodami osobowymi podczas dojazdu do centrum, a tym samym wpłynie na ograniczenie emisji zanieczyszczeń z silników pojazdów osobowych (1)
3.12	Stały monitoring poziomu emisji komunikacyjnej	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	Pośrednie, długoterminowe, stałe, wdrożenie monitoringu poziomu emisji liniowej pozwoli na bieżącą kontrolę poziomu zanieczyszczeń w powietrzu pochodzenia komunikacyjnego i na podstawie ich wyniku wdrażanie dalszych działań minimalizujących emisję i sprawdzenia skuteczności istniejących rozwiązań, jak również wprowadzenie krótkoterminowych działań wprowadzanych w przypadku stwierdzenia przekroczenia stężeń zanieczyszczeń w powietrzu.(1)
4.1	Rozwój oferty biletowej i systemu płatności	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- pośrednie, długoterminowe, stałe, ułatwienie dostępu do miejsc atrakcyjnych turystycznie oraz rekreacyjnych komunikacją publiczną o raz wprowadzenie rabatów finansowych dla osób korzystających z P+R może wpłynąć na zmniejszenie wykorzystania pojazdów osobowych w mieście na rzeczy komunikacji miejskiej, a tym samym przeloży się na zmniejszenie emisji zanieczyszczeń pochodzących ze spalania paliw w

			pojazdach silnikowych (1)
4.2	Wymiana taboru tramwajowego i autobusowego na nowoczesny	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- pośredni, długoterminowy, stały – odnowienie taboru autobusowego i zakup autobusów zeroemisyjnych oraz napędzanych paliwami alternatywnymi, w tym pojazdów na wodór przyczyni się do zmniejszenie emisji zanieczyszczeń pochodzących z floty autobusów miejskich (2)
4.4	Tworzenie nowych tras i linii komunikacyjnych	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- pośrednie, długoterminowe, stałe, rozbudowa sieci komunikacyjnej, w tym przede wszystkim rozbudowa sieci tramwajowej wpłynie na zwiększenie dostępności i konkurencyjności komunikacji miejskiej względem pojazdów osobowych, a tym samym może wpłynąć na zmniejszenie ilości zanieczyszczeń pochodzących z samochodów osobowych (1)
4.12	Tworzenie zintegrowanych węzłów przesiadkowych	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	Pośrednie, długoterminowe, stałe polepszenie powiązań funkcjonalnych między dworcami kolejowymi z transportem miejskim może wpłynąć na zwiększenie ilości osób przemieszczających się poza granice miasta, z komunikacji zbiorowej zamiast samochodów osobowych, a tym samym wpływa na zmniejszenie ilości pojazdów osobowych w mieście i zmniejszenie emisji zanieczyszczeń z nich pochodzących (1)
5.1	Likwidacja kolizji systemu kolejowego z układem drogowym	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- pośrednie, długoterminowe, chwilowe likwidacja kolizji systemu kolejowego z układem drogowym wpłynie na zmniejszenie kumulowania się zanieczyszczeń w obrębie przejazdów kolejowych podczas oczekiwania na możliwość przejazdu przez tory (1)
5.2	Funkcjonalny system parkingowy	Pośrednie, średnioterminowe, stałe budowa nowych parkingów P+R przyczyni się do powstania nowych miejsc kumulowania się zanieczyszczeń pochodzących ze spalania paliw (-1)	Pośrednie, średnioterminowe, stałe – rozwój systemu parkingów P+R przy węzłach komunikacyjnych wpłynie na ograniczenie ilości pojazdów wjeżdżających do centrum miasta a tym samym na redukcję emisji zanieczyszczeń (1)
5.3	Planowanie i zarządzanie dystrybucją ładunków i dostaw w mieście	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	Pośrednie, średnioterminowe, stałe, ograniczenie tonażowe pojazdów dostawczych, wsparcie wykorzystania nisko lub zeroemisyjnych pojazdów dostawczych wpłynie na zmniejszenie emisji zanieczyszczeń pochodzących z samochodów dostawczych w obrębie

			miasta.(1)
5.4	System parkingów P+R	Pośrednie, średnioterminowe, stałe budowa nowych parkingów P+R przyczyni się do powstania nowych miejsc kumulowania się zanieczyszczeń pochodzących ze spalania paliw (-1)	Pośrednie, średnioterminowe, stałe – rozwój systemu parkingów P+R przy węzłach komunikacyjnych wpłynie na ograniczenie ilości pojazdów wjeżdżających do centrum miasta a tym samym na redukcje emisji zanieczyszczeń (1)
5.5	Funkcjonalny rozwój układu drogowego	- pośrednie, średnioterminowe, stałe budowa nowych dróg wpłynie na powstanie nowych miejsc kumulowania się zanieczyszczeń pochodzących z komunikacji (-1)	- pośrednie, średnioterminowe, stałe. Częściowe wyprowadzenie ruchu pojazdów osobowych poza centrum miasta wpłynie na zmniejszenie się na tym obszarze kumulowania zanieczyszczeń pochodzących z transportu (1)

4.5 Hałas

4.5.1 Ocena stanu aktualnego

Oddziaływanie akustyczne poszczególnych źródeł hałasu rozpatruje się w odniesieniu do norm określonych dla terenów uznanych za chronione przed hałasem ze względu na ich sposób zagospodarowania i funkcję. 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 krótkookresowymi L_{AeqD} oraz L_{AeqN} odpowiednio dla pory dziennej i pory nocnej. Wartości te zależą od źródła hałasu, rodzaju terenów narażonych na jego oddziaływanie oraz od pory doby.

W miastach, również w Poznaniu, dominującym źródłem hałasu jest hałas transportowy, a w szczególności drogowy. 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.

W celu oceny wielkości hałasu w mieście oraz oceny narażenia mieszkańców na hałas drogowy, tramwajowy, kolejowy, lotniczy i przemysłowy w Poznaniu, w roku 2017 opracowano Mapę akustyczną miasta³⁵. Wyznaczony w mapie poziom hałasu nie przedstawia jego chwilowej wartości, lecz jest wyrażony za pomocą średniorocznych wskaźników hałasu L_{DWN} i L_N , które zgodnie z ustawą POŚ stosowane są w strategicznym zarządzaniu środowiskiem. Na podstawie danych zebranych na Mapie akustycznej miasta w 2018 roku opracowano Program ochrony środowiska przed hałasem dla

³⁵ Mapa akustyczna miasta Poznania 2017

miasta Poznania, który wskazuje działania, mające na celu poprawę klimatu akustycznego i podniesienie komfortu życia mieszkańców Poznania.

Mapa akustyczna miasta Poznania zawiera mapy przekroczeń dla poszczególnych źródeł hałasu, są to mapy oznaczone jako: *Mapa terenów zagrożonych hałasem dla wskaźnika L_{DWN}* oraz *Mapa terenów zagrożonych hałasem dla wskaźnika L_N* . Na podstawie tych danych wskazano powierzchnię obszarów najbardziej narażonych, czyli takich dla których występują największe wartości przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu.

Na podstawie mapy akustycznej Poznania wskazano, iż powierzchnia obszarów w granicach miasta zagrożonych długookresowym **hałasem drogowym** (L_{DWN}), na których stan środowiska określa się jako „niedobry” (czyli przekroczenia do 10 dB) wynosi 1,924 km², a liczba osób narażonych na hałas drogowy dla tego obszaru wynosi 12,39 tys. Obszar, na którym przekroczenia wynoszą od 10 dB do 20 dB, określony jako „zły” zajmuje powierzchnię 0,013 km² i zamieszkuje przez 19 osób.

Drugim rodzajem hałasu pod względem uciążliwości akustycznej jest **hałas kolejowy**. Obszar, dla którego odnotowano przekroczenia wartości dopuszczalnych hałasu powodowanego przejazdem pociągów, jest znacznie mniejszy niż w przypadku hałasu drogowego, a jego zakres oddziaływania ogranicza się do bezpośredniego otoczenia. Powierzchnia terenów w granicach miasta zagrożonych długookresowym hałasem kolejowym, na których stan środowiska określa się jako „niedobry” wynosi 0,12 km², a liczba osób narażonych na hałas kolejowy przekraczający dopuszczalne poziomy w tym zakresie wynosi 160. Nie stwierdzono złego stanu warunków akustycznych spowodowanych hałasem tramwajowym.

Hałas tramwajowy stanowi nieznaczne źródło hałasu, generujące najmniej przekroczeń spośród komunikacyjnych źródeł hałasu. Powierzchnia obszarów w granicach miasta Poznania zagrożonych długookresowym **hałasem tramwajowym**, na których stan środowiska określa się jako „niedobry” wynosi 0,044 km², a liczba osób narażonych na hałas tramwajowy przekraczający dopuszczalne poziomy w tym zakresie wynosi 256. Nie stwierdzono złego stanu warunków akustycznych spowodowanych hałasem tramwajowym.

Hałas lotniczy jest generowany w dwóch lokalizacjach miasta Poznania: w Krzesinach - lotnisko wojskowe i na Ławicy - lotnisko cywilne. Głównym źródłem hałasu lotniczego w środowisku są operacje lotnicze - starty, lądowania i przeloty samolotów. Powierzchnia terenów w zasięgu przekroczeń poziomu dopuszczalnego do 10 dB dla wskaźnika L_{DWN} , dla których stan środowiska określony jest jako „niedobry” wynosi 1,109 km². Obszar ten jest zamieszkały przez 2,65 tys. Przekroczenia w przedziale 10-20 dB, określające stan środowiska jako „zły” występują na obszarze 0,031 km², obszar ten zamieszkuje 78 osób.

4.5.2 Ocena możliwości oddziaływania zapisów PZMM na klimat akustyczny w mieście

Spośród działań wymienionych w Planie Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miasta Poznania część będzie miała istotny wpływ na poprawę klimatu akustycznego w mieście. Zgodnie z dokumentem Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Poznania opracowanym w 2018 roku, hałas drogowy zależy przede wszystkim od prędkości ruchu pojazdów, rodzaju pojazdów (lekki czy ciężki) oraz nawierzchni po której się poruszają. Ograniczenie prędkości pojazdów w mieście jest efektywną metodą redukcji hałasu drogowego pod warunkiem, że ograniczenia prawne są skuteczne

egzekwowanie. Wśród działań Planu znajdują się takie, które stanowią narzędzia wymuszające zmniejszenie prędkości ruchu są to: *wprowadzanie stref uspokojonego ruchu* oraz procedury czasowego zamykania wybranych ulic dla ruchu samochodów, zwiększenie liczby miejsc i częstotliwości pomiaru prędkości i nieuchronna egzekucja kar za jej przekraczanie, wynoszenie przejść do poziomu chodnika, zmiany geometrii jezdni, zmiany organizacji ruchu oraz sterowanie sygnalizacją świetlną (*Ograniczanie prędkości samochodów w mieście*). Ponadto na ograniczenie hałasu drogowego będą miały także działania polegające na wymianie nawierzchni dróg, wymianie taboru autobusowego na nowoczesny, napędzanych paliwami alternatywnymi (m.in. elektryczne, hybrydowe, napędzane wodorem) oraz ograniczenia wjazdu pojazdów ciężarowych (pow. 3,5 t) do centrum miasta (*Funkcjonalny rozwój układu drogowego, Wymiana taboru tramwajowego i autobusowego na nowoczesny, Ograniczenie wjazdu pojazdów powyżej 3,5 t do centrum miasta*).

Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Poznania określa czynniki wpływające na redukcję hałasu tramwajowego, jest on zależny przede wszystkim od prędkości pojazdów szynowych, rodzaju i stanu technicznego torowiska oraz stanu technicznego pojazdu. Realizacja działań wymienionych w Planie przyczyni się do poprawy stanu technicznego torowisk oraz taboru tramwajowego. Działania określone w Planie mające wpływ na ograniczenie emisji hałasu tramwajowego to przede wszystkim *wymiana taboru tramwajowego na nowoczesny* oraz przebudowa istniejących torowisk i budowa nowych jako torowiska z zabudową roślinną (*Tworzenie nowych tras i linii komunikacyjnych, Dbłość o zieleń wzdłuż ciągów komunikacyjnych*).

Rozwój kolei metropolitalnej z punktu widzenia poziomu hałasu w środowisku jest również korzystnym kierunkiem zmian w transporcie miejskim Poznania. Poziom hałasu emitowanego przez pojedynczy przejazd pociągu jest wyższy niż przejazd pojedynczego samochodu, jednak ze względu na możliwość transportu dużej liczby pasażerów transport kolejowy jest korzystniejszy dla poprawy klimatu akustycznego miasta.

Należy również dodać, że wszystkie działania określone w dokumencie, zmierzające do poprawy jakości, niezawodności oraz atrakcyjności komunikacji zbiorowej, w przypadku osiągnięcia celu, którym jest zmiana nawyków komunikacyjnych uczestników ruchu i wybór komunikacji zbiorowej zamiast prywatnego samochodu, przyczynią się finalnie do ograniczenia emisji hałasu komunikacyjnego w mieście.

Oddziaływanie negatywne będzie miało miejsce w obszarach miasta, w których powstaną nowe inwestycje drogowe – nowe torowiska tramwajowe, nowe odcinki ulic, czy nowe przeprawy przez Wartę w północnej i południowej części Poznania. W Planie znajduje się również działanie zakładające instalację sygnalizacji akustycznej w wybranych lokalizacjach miasta. Zbyt głośny sygnał lub złe ukierunkowanie emitowanego sygnału może powodować niezadowolenie mieszkańców najbliższej położonych budynków, jak np. w przypadku lokalizacji os. Zwycięstwa – ul. Połabska. Oddziaływanie negatywne może wystąpić również na etapie realizacji poszczególnych działań związanych z pracami budowlanymi i remontowymi. Oddziaływanie to będzie miało charakter krótkotrwały i ustąpi po zakończeniu prac budowlanych.

Opis potencjalnych oddziaływań działań ujętych w planie na hałas znajduje się w zestawieniu tabelarycznym.

Tabela 10 Opis potencjalnych oddziaływań działań ujętych w planie na hałas (kolorem zaznaczono działania priorytetowe)

Nr działania	Działanie	Opis potencjalnych bezpośrednich oddziaływań negatywnych	Opis potencjalnych bezpośrednich oddziaływań pozytywnych
1.1	Poprawa bezpieczeństwa na przejściach dla pieszych i przejazdach dla rowerzystów	- (bezpośrednie, średnioterminowe, chwilowe) pogorszenie klimatu akustycznego w bliskim sąsiedztwie instalowanej sygnalizacji dźwiękowej (rozbudowa sygnalizacji akustycznej) (-1)	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie
1.2	Ograniczanie prędkości samochodów w mieście	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- (bezpośrednie, średnioterminowe, stałe) ograniczenie emisji hałasu komunikacyjnego (stosowanie rozwiązań technicznych i organizacyjnych wymuszających ograniczenie prędkości jazdy samochodów) (+1)
1.4	Preferowane modele realizacji podróży dla różnych obszarów miasta	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- (pośrednie, średnioterminowe, stałe) ograniczenie emisji hałasu komunikacyjnego (zmiana sposobu przemieszczania się w obrębie miasta - z samochodu na transport zbiorowy, rower) (+1)
1.7	Wprowadzanie stref uspokojonego ruchu	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- (bezpośrednie, średnioterminowe, stałe) ograniczenie poziomu hałasu pochodzącego z transportu w strefach uspokojonego ruchu (wprowadzanie stref uspokojonego ruchu oraz procedury czasowego zamykania wybranych ulic dla ruchu samochodów) (+2)
1.8	Ograniczenie wjazdu pojazdów powyżej 3,5 t do centrum miasta	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- (bezpośrednie, średnioterminowe, stałe) ograniczenie poziomu hałasu pochodzącego z transportu w centrum miasta (wypracowanie organizacyjnego ograniczenia wjazdu pojazdów ciężarowych (pow. 3,5 t) do centrum miasta) (+2)
3.1	Dbłość o zieleń wzdłuż ciągów komunikacyjnych.	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- (bezpośrednie, średnioterminowe, stałe) ograniczenie emisji hałasu komunikacyjnego (budowa nowych i przebudowa istniejących torowisk tramwajowych w kierunku zielonych torowisk) (+1)
3.2	Tworzenie parków oraz zielonej infrastruktury w mieście	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- (bezpośrednie, średnioterminowe, stałe) tworzenie enklaw ciszy w mieście (tworzenie parków miejskich i parków kieszonkowych) (+1)
3.7	Rozwój miejskiej floty pojazdów napędzanych paliwami alternatywnymi	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- (bezpośrednie, średnioterminowe, stałe) ograniczenie emisji hałasu komunikacyjnego (zwiększenie udziału pojazdów napędzanych paliwami alternatywnymi (m.in. elektryczne, hybrydowe, napędzane wodorem) w

Prognoza oddziaływania na środowisko Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miasta Poznania

			ramach miejskiej floty) (+1)
3.11	Ograniczenie hałasu komunikacyjnego	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- (bezpośrednie, średnioterminowe, stałe) ograniczenie emisji hałasu komunikacyjnego (wdrażanie rozwiązań organizacyjnych i technicznych umożliwiających ograniczanie hałasu komunikacyjnego) (+1)
3.12	Stały monitoring poziomu emisji komunikacyjnej	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie
4.2	Wymiana taboru tramwajowego i autobusowego na nowoczesny	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- (bezpośrednie, średnioterminowe, stałe) ograniczenie emisji hałasu komunikacyjnego (budowa nowych i modernizacja istniejących torowisk, wytłumiających hałas, systematyczna wymiana starszego taboru tramwajowego oraz autobusowego komunikacji miejskiej na nowszy) (+2)
4.4	Tworzenie nowych tras i linii komunikacyjnych	- (bezpośrednie, średnioterminowe, stałe) pogorszenie klimatu akustycznego w sąsiedztwie nowych połączeń tramwajowych (budowa nowych linii tramwajowych) (-1)	- (bezpośrednie, średnioterminowe, stałe) ograniczenie emisji hałasu komunikacyjnego w centrum (rozwój sieci tramwajowej w centrum miasta wraz z uspokojeniem ruchu samochodowego) (+2) - (pośrednie, średnioterminowe, stałe) ograniczenie emisji hałasu komunikacyjnego (poprawa dostępności transportu zbiorowego przełoży się na ograniczenie użytkowania pojazdów indywidualnych co ograniczy emisję hałasu) (+1)
4.8	Rozwój poznańskiej kolei metropolitalnej	- (bezpośrednie, średnioterminowe, chwilowe) pogorszenie klimatu akustycznego w sąsiedztwie linii kolejowych, na których zwiększona zostanie liczba połączeń (-1)	- (bezpośrednie, średnioterminowe, stałe) ograniczenie emisji hałasu komunikacyjnego (rozbudowa połączeń kolejowych wpłynie na poprawę jakości i wzrost dostępności komunikacji kolejowej, która może stanowić alternatywny środek transportu dla samochodów prywatnych) (+1)
4.12	Tworzenie zintegrowanych węzłów przesiadkowych	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- (bezpośrednie, długoterminowe, stałe) ograniczenie emisji hałasu komunikacyjnego (poprawa komunikacji kolejowej może wpłynąć na zmniejszenie ilości pojazdów osobowych w mieście i ograniczenie emisji hałasu komunikacyjnego) (+1)
5.2	Funkcjonalny system parkingowy	- (bezpośrednie, długoterminowe, chwilowe) pogorszenie klimatu akustycznego na obszarach nowych parkingów (-1)	- (bezpośrednie, długoterminowe, stałe) ograniczenie emisji hałasu komunikacyjnego w centralnej części miasta (+1)

5.3	Planowanie i zarządzanie dystrybucją ładunków i dostaw w mieście	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- (bezpośrednie, średnioterminowe, stałe) ograniczenie emisji hałasu komunikacyjnego w obszarze centrum i śródmieścia (wprowadzenie ograniczeń tonażowych dla pojazdów ciężarowych i dostawczych, z jednoczesnym wsparciem dla wdrożenia pojazdów dostawczych zero- i niskoemisyjnych oraz rowerów cargo) (+1)
5.4	System parkingów P+R	- (bezpośrednie, długoterminowe, chwilowe) pogorszenie klimatu akustycznego na obszarach nowych parkingów (-1)	- (bezpośrednie, długoterminowe, stałe) ograniczenie emisji hałasu komunikacyjnego w centralnej części miasta (+1)
5.5	Funkcjonalny rozwój układu drogowego	- (bezpośrednie, średnioterminowe, chwilowe) pogorszenie klimatu akustycznego w sąsiedztwie nowych odcinków dróg (stanowiących uzupełnienie systemu obwodnic miejskich tzw. I, II i III ramy) oraz nowych przepraw przez Wartę (-1)	- (bezpośrednie, długoterminowe, stałe) ograniczenie emisji hałasu komunikacyjnego w obszarze centrum i śródmieścia (uzupełnienie systemu obwodnic miejskich tzw. I, II i III ramy komunikacyjnej powoli na poprowadzenie ruchu z ominięciem centrum miasta oraz śródmieścia) (+1)
6.1	Rozwój inteligentnych systemów sterowania ruchem	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- (pośrednie, długoterminowe, stałe) poprawa klimatu akustycznego (wprowadzenie inteligentnych systemów sterowania ruchem upłynni ruch, a przez to ograniczy emisję hałasu pochodzącego z transportu) (+1)

4.6 Krajobraz, zabytki i dobra materialne

4.6.1 Ocena stanu aktualnego

Miasto Poznań położone jest w centralnej części województwa wielkopolskiego. Przez jego centrum przepływa rzeka Warta, dzieląc miasto na część lewo i prawobrzeżną. Centrum miasta, główne ośrodki administracji, usługowo-handlowe oraz naukowe zlokalizowane są w części lewobrzeżnej. Na obrzeżach miasta zlokalizowane są obiekty handlowo-usługowe. W obu częściach miasta znajdują się obszary mieszkaniowe.

Według danych GUS (stan na rok 2019) łączna długość gminnych dróg publicznych wynosi 715 km, natomiast powiatowych dróg publicznych 266 km. Ponadto Poznań posiada 248,5 km ścieżek rowerowych. Łączna długość wydzielonych buspasów na obszarze miasta w roku 2019 wynosiła 16,9 km. Na obszarze miasta znajduje się 1 139 przystanków autobusowych oraz 228 przystanków tramwajowych.

Zgodnie ze Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Poznań (Uchwała nr LXXII/1137/VI/2014 Rady Miasta Poznania z dnia 23 września 2014r.) szkielet przestrzenny miasta wyznaczają kliny zieleni, tworzące system ciągów ekologicznych wzdłuż doliny Warty i jej dopływów oraz system pierścieniowy wyznaczony przez dawne założenia poporteczne. Układ ten wyznacza wielkie struktury przestrzenne miasta, zróżnicowane krajobrazowo, przestrzennie i funkcjonalnie (Rysunek 8).



Rysunek 8 Rozmieszczenie wielkich struktur przestrzennych Poznania (opr. własne na podstawie SUIKZP miasta Poznania)

Struktury przestrzenne miasta:

- Stare Miasto w obrębie średniowiecznych fortyfikacji z niezmiennym układem przestrzennym ulic i kwartałów – obszar śródmieścia z intensywną zabudową
- Dzielnice wielkomiejskie Poznania – części dzielnic Wilda, Jeżyce i Łazarz. W krajobrazie dominuje zabudowa śródmiejska z kamienicami z okresu XIX w. Stan poszczególnych kamienic, bądź całych kwartałów jest zróżnicowany, w wielu przypadkach są to obiekty wymagające remontów. Ponadto krajobraz tego obszaru kształtowany jest poprzez realizację założeń komunikacyjnych, parkingowych oraz usługowych. Zabudowa śródmiejska uzupełniana jest obiektami współczesnej architektury, które nie zawsze dopasowane są gabarytowo i wizualnie do historycznych obiektów, powodując wyraźny kontrast w istniejącej tkance miejskiej.
- Pierścień poforteczny wewnętrzny (tzw. Ring Stübgena lub Ring poznański) – pierścieniowy układ ulic (tereny pomiędzy al. Niepodległości - ul. Królowej Jadwigi a ulicami Kościuszki - Krakowską), między którymi zlokalizowane jest forum reprezentacyjne, gmachy użyteczności publicznej i tereny zielone, zaprojektowany przez Josepha Stübgena na początku XX w. Jest to reprezentacyjna część miasta, położona na zachód od Starego Miasta, w której znajdują się takie obiekty jak Teatr Wielki, Zamek Cesarski, Collegium Maius, Park Adama Mickiewicza.

Obecne zagospodarowanie tego obszaru zmierza w kierunku podkreślenia historycznego układu urbanistycznego tej części miasta oraz zachowanie jego reprezentacyjnego charakteru.

- Zewnętrzny pierścień fortów – stanowi układ 18 fortów, powstałych do końca XIX w., ułożonych w okręgu dookoła centrum miasta. Ich stan, sposób zagospodarowania otoczenia oraz sposób ekspozycji jest zróżnicowany. Część z nich nie jest użytkowana i ulega degradacji, inne są zagospodarowane, jak np. Fort VII, w którym mieści się Muzeum Martyrologii Wielkopolan. Brak spójnej koncepcji zagospodarowania dla całego systemu zewnętrznego pierścienia dawnej „Twierdzy Poznań” negatywnie wpływa na jego walory architektoniczne i historyczne jako zabytku.
- Strukturalne kliny zieleni – to pasma zieleni zorganizowane wzdłuż rzeki Warty i jej dopływów przebiegające w kierunkach północ – południe i wschód – zachód. Kliny zieleni krzyżują się w centrum miasta, tworząc przestrzeń dla zabudowy mieszkaniowej, usługowej i przemysłowej. Pasy zieleni pełnią rolę rekreacyjną i ekologiczną.

W mieście Poznań znajduje się 509 obiektów zabytkowych wpisanych do rejestru zabytków (stan na 31.10.2020r.). Wśród nich ochroną konserwatorską objęte są również zespoły urbanistyczno-architektoniczne, założenia urbanistyczno-archeologiczne oraz zespoły budowlane, a także obiekty archeologiczne.

Historyczny zespół miasta Poznania został uznany za Pomnik Historii (Rozporządzenie Prezydenta RP z dn. 28 listopada 2008r.). Obejmuje on historyczny zespół miejski z Ostrowem Tumskim, Zagórzem, Chwaliszewem i lewobrzeżnym Starym Miastem lokacyjnym ze średniowiecznymi osadami podmiejskimi oraz założeniem urbanistyczno-architektonicznym projektu Josepha Stübbena z początku XX w., a także Fortem Winiary, obecnie Parkiem Cytadela. Celem ochrony pomnika historii jest zachowanie historycznej części miasta, ze względu na szczególną wartość historyczną, architektoniczną oraz wartości niematerialne.

4.6.2 Ocena możliwości oddziaływania zapisów PZMM na krajobraz, zabytki i dobra materialne

Realizacja działań objętych w Planie Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miasta Poznania będzie w różnym stopniu oddziaływała na krajobraz miejski, zabytki oraz dobra materialne. Zapisy Planu wskazują dążenie do zwiększenia jakości miejskiego ruchu pieszego, rowerowego oraz komunikacji zbiorowej. Wiąże się to z pracami polegającymi na poprawie jakości ciągów pieszych (*Modernizacja infrastruktury dla pieszych*) i rowerowych (*Realizacja i ewaluacja Programu Rowerowego*) oraz połączeń komunikacji publicznej – modernizacji istniejących oraz budowie nowych (*Tworzenie nowych tras i linii komunikacyjnych, Funkcjonalny rozwój układu drogowego*). Planowana jest m. in. budowa nowych kładek pieszo-rowerowych w Czerwonaku i na Wildzie oraz największej nad Wartą oraz Cybiną pomiędzy Berdychowem, Ostrowem Tumskim oraz Chwaliszewem. Kładki będą stanowiły nowy wysokościowy element krajobrazu, jednak w przypadku dobrania projektu wpasowującego się wizualnie w otoczenie nie będą one negatywnie oddziaływać na ten komponent środowiska. Ponadto budowa kładki na Warcie utworzy trasę spacerową między Starym Rynkiem, Ostrowem Tumskim i jeziorem Maltańskim, pozwalającą na podziwianie krajobrazu miasta. Wśród działań Planu oddziałujących na krajobraz znajduje się również zwiększanie powierzchni zieleni urządzonej wzdłuż ulic, dróg rowerowych i ciągów pieszych, a także przebudowę istniejących torowisk tramwajowych w kierunku torowisk z zabudową roślinną oraz tworzenie tzw. zielonych przystanków komunikacyjnych (*Dbłość o zielen wzdłuż ciągów komunikacyjnych*). Plan wskazuje również zadania polegające na

Tworzenie parków oraz zielonej infrastruktury w mieście (parków miejskich i parków kieszonkowych). Działania te, realizowane w miejskim krajobrazie, będą w sposób pozytywny wpływać na jego jakość i walory estetyczne przestrzeni miejskiej.

Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miasta Poznania wskazuje również szereg działań mających za zadanie ograniczenie ruchu pojazdów w centrum miasta oraz ograniczenie ruchu pojazdów wysokoemisyjnych w transporcie miejskim i komunalnym. Starania te, wraz z powiększeniem terenów zielonych w mieście przełożą się na poprawę jakości powietrza, szczególnie w centrum miasta czyli na obszarze, na którym skupia się znaczna część zabytkowej architektury Poznania. Zanieczyszczenia powietrza takie jak tlenki węgla, siarki i azotu, osiadając na elewacjach budynków, wnikają w ich strukturę i w połączeniu z czynnikami atmosferycznymi mogą powodować jej kruszenie. Ponadto dym i gazy spalinowe mogą powodować niekorzystne zabrudzenia elewacji, pogarszające stan wizualny budynków, w tym także obiektów zabytkowych. Ograniczenie emisji tych zanieczyszczeń będzie miało pozytywne skutki dla obiektów zabytkowych.

Dokument porusza również kwestię zmiany zasad parkowania w mieście (*Funkcjonalny system parkingowy*) oraz uporządkowania miejsc i sposobu pozostawiania hulajnóg. Uporządkowanie zasad parkowania w mieście, rozszerzenie strefy płatnego parkowania oraz wprowadzenie wysokich opłat za postój w centrum, przyczyni się do ograniczenia ilości zaparkowanych pojazdów i wizualnie „oczyści” najbardziej zatłoczone ulice.

Opis potencjalnych oddziaływań działań ujętych w planie na zabytki, krajobraz i dobra materialne znajduje się w zestawieniu tabelarycznym.

Tabela 11 Opis potencjalnych oddziaływań działań ujętych w planie na zabytki, krajobraz i dobra materialne
(kolorem zaznaczono działania priorytetowe)

Nr działania	Działanie	Opis potencjalnych oddziaływań negatywnych	Opis potencjalnych oddziaływań pozytywnych
1.1	Poprawa bezpieczeństwa na przejściach dla pieszych i przejazdach dla rowerzystów	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływanie nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- (bezpośrednie, średnioterminowe, stałe) poprawa walorów estetycznych krajobrazu miasta (budowa chodników, instalacja oświetlenia na dojazdach do przystanków) (+1)
2.2	Modernizacja infrastruktury dla pieszych	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływanie nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- (bezpośrednie, średnioterminowe, stałe) poprawa walorów estetycznych krajobrazu miasta (poprawa stanu technicznego chodników i urządzeń wspomagających ruch pieszego (schody, windy), budowa nowych chodników, likwidacja barier architektonicznych) (+2)
2.3	Realizacja i ewaluacja Programu Rowerowego	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływanie nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- (bezpośrednie, średnioterminowe, stałe) poprawa walorów estetycznych krajobrazu miasta (poprawa stanu technicznego ścieżek rowerowych) (+2)

Prognoza oddziaływania na środowisko Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miasta Poznania

2.6	Separowanie ruchu pieszego od rowerowego i innych urządzeń transportu osobistego	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnej małej skali i efekcie	- (bezpośrednie, średnioterminowe, stałe) poprawa walorów estetycznych krajobrazu miasta (uporządkowanie miejsc i sposobu pozostawiania hulajnóg) (+1)
3.1	Dbłość o zieleni wzdłuż ciągów komunikacyjnych.	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnej małej skali i efekcie	- (bezpośrednie, długoterminowe, stałe) poprawa walorów estetycznych krajobrazu miasta (zwiększanie powierzchni zieleni urządzonej w ramach budowy lub przebudowy ulic, dróg rowerowych i ciągów pieszych, budowa nowych lub przebudowa istniejących torowisk w kierunku torowisk z zabudową roślinną) (+2)
3.2	Tworzenie parków oraz zielonej infrastruktury w mieście	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnej małej skali i efekcie	- (bezpośrednie, długoterminowe, stałe) poprawa walorów estetycznych krajobrazu miasta (zwiększanie ilości zieleni urządzonej w mieście) (+2)
3.3	Ograniczenie ruchu pojazdów wysokoemisyjnych	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnej małej skali i efekcie	- (pośrednie, długoterminowe, stałe) ograniczenie negatywnego wpływu zanieczyszczeń powietrza na stan elewacji obiektów zabytkowych (długotrwała ekspozycja na tlenki węgla, siarki i azotu może osłabić strukturę elewacji i powodować jej kruszenie; dym i gazy spalinowe powodują silne zabrudzenia) (+1)
3.4	Opracowanie standardów obsługi transportowej inwestycji kubaturowych oraz nowych i rozbudowywanych osiedli, z uwzględnieniem wszystkich uczestników ruchu.	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnej małej skali i efekcie	- (bezpośrednie, długoterminowe, stałe) poprawa walorów estetycznych krajobrazu miasta (uporządkowanie przestrzeni miejskiej oraz eliminacja chaosu architektonicznego i urbanistycznego w aspekcie mobilności miejskiej) (+1)
3.8	Rewitalizacja przestrzeni publicznych w centrum miasta	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnej małej skali i efekcie	- (bezpośrednie, długoterminowe, stałe) poprawa walorów estetycznych krajobrazu miasta (rewitalizacja obszarów zdegradowanych przestrzeni publicznych w centrum miasta) (+1)
4.4	Tworzenie nowych tras i linii komunikacyjnych	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnej małej skali i efekcie	- (bezpośrednie, długoterminowe, stałe) poprawa walorów estetycznych krajobrazu miasta (modernizacja istniejących dróg i linii tramwajowych oraz budowa nowych) (+1)
4.12	Tworzenie zintegrowanych węzłów przesiadkowych	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnej małej skali i efekcie	- (bezpośrednie, długoterminowe, stałe) poprawa walorów estetycznych krajobrazu miasta (budowa i modernizacja miejskiej części zintegrowanych przystanków i dworców kolejowych powiązanych z

			transportem miejskim, przebudowa Starego Dworca PKP Poznań Główny i jego powiązanie z otaczającą tkanką miejską) (+1)
5.2	Funkcjonalny system parkingowy	- (bezpośrednie, długoterminowe, stałe) pogorszenie estetyki krajobrazu miejskiego w obrębie nowych parkingów (-1)	- (bezpośrednie, długoterminowe, stałe) wizualne oczyszczenie zatłoczonych ulic (uporządkowanie zasad parkowania w mieście, rozszerzenie strefy płatnego parkowania oraz wprowadzenie wysokich opłat za postój w centrum, przyczyni się do ograniczenia ilości zaparkowanych pojazdów) (+1)
5.5	Funkcjonalny rozwój układu drogowego	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływanie nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- (bezpośrednie, długoterminowe, stałe) poprawa walorów estetycznych krajobrazu miasta (budowa nowych połączeń drogowych, przebudowa ulic istniejących i połączeń mostowych, uzupełnienie systemu obwodnic miejskich tzw. I, II i III ramy komunikacyjnej) (+1)

4.7 Klimat (w tym adaptacja do zmian klimatu)

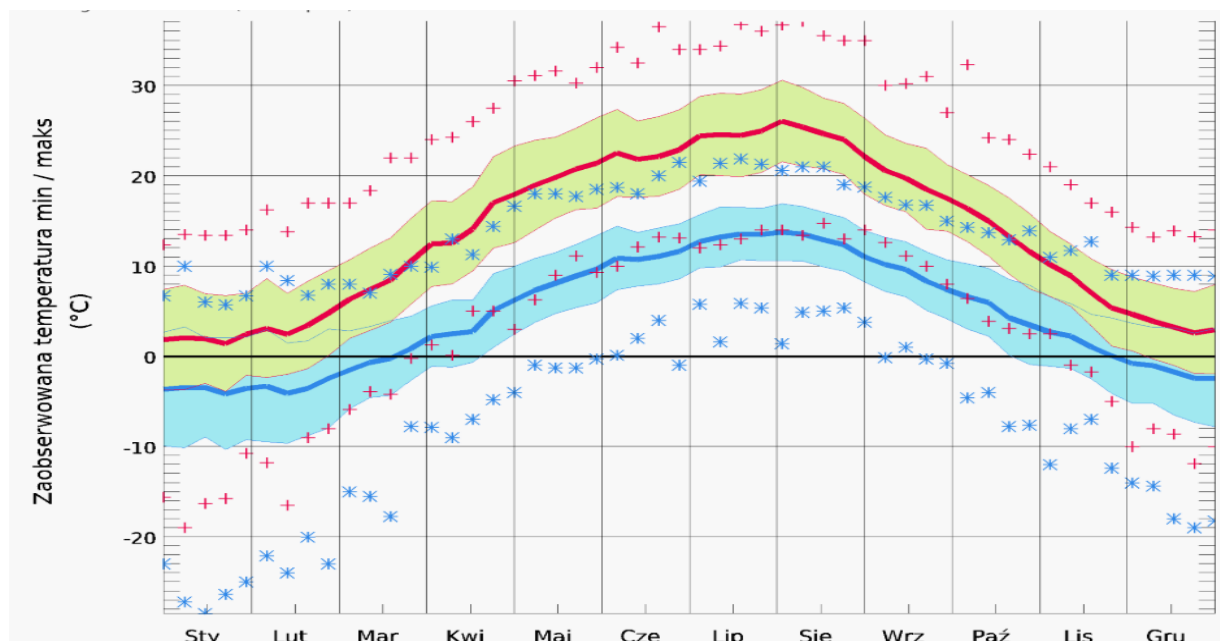
4.7.1 Ocena stanu aktualnego

Poznań znajduje się w strefie umiarkowanej ciepłego klimatu. W mieście Poznań występują znaczne opady deszczu przez cały rok. Nawet w najsuchsze miesiące. Obszar jest zaliczany do stref klimatów oceanicznych (Cfb) przez Köppena i Geigera ze względu na usytuowanie na północ od strefy klimatu śródziemnomorskiego. W Poznaniu przeważają wpływy mas powietrza polarnomorskiego, napływającego z Oceanu Atlantyckiego. Znacznie mniejsze znaczenie mają masy powietrza polarno-kontynentalnego oraz zwrotnikowego. Rejon Poznania należy do obszarów o najmniejszych opadach w Polsce.

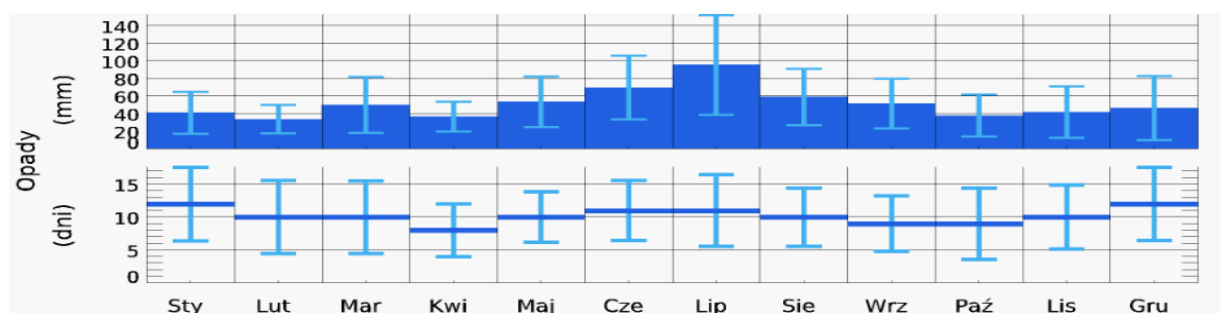
	styczeń	luty	Marz	Kwiecień	maj	czerwiec	lipiec	sierpień	wrzesień	październik	listopad	grudzień
Śr. Temperatura (° C)	-2.5	-1.1	3.2	8.2	13.4	16.7	18.2	17.8	14	9.2	3.8	-0.3
Min. Temperatura (° C)	-5.1	-4.1	-0.6	3.2	7.8	11.3	12.7	12.4	9.2	5.3	1.2	-2.6
Max. Temperatura (° C)	0.1	2	7	13.3	19	22.2	23.7	23.3	18.8	13.2	6.4	2.1
Opady / Opady deszczu (mm)	30	24	28	35	52	61	72	59	45	38	38	38

Rysunek 9 Zestawienie miesięcznych temperatur i wielkości opadów w Poznaniu

Średnia temperatura w mieście Poznań wynosi 8.4 °C. Około 520 mm opadów występuje rocznie. Odchylenie w poziomie opadów pomiędzy najsuchszym i najobfitszym w opady miesiącem wynosi 48 mm. W trakcie roku, średnia temperatura waha się o 20.7 °C. Najniższa średnia miesięczna temperatura powietrza w Poznaniu wynosi -1,0°C dla stycznia. Najwyższa średnia miesięczna temperatura powietrza wynosi 18,2°C dla lipca.

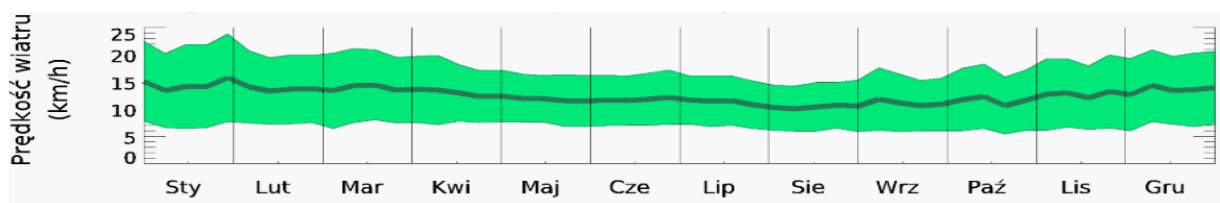


Rysunek 10 Zmiany wartości temperatur w Poznaniu w skali roku



Rysunek 11 Zmiana wielkości opadów w Poznaniu w skali roku

Istotnymi czynnikami meteorologicznymi, wpływającymi na klimat miasta, a w szczególności na stężenia i rozkład przestrzenny zanieczyszczeń powietrza, jest kierunek oraz siła wiatru. Dla obszaru Poznania stwierdzono największą częstotliwość występowania wiatrów z sektora zachodniego, o dość niewielkiej sile – średnia roczna wartość wynosiła 3,6 m/s. Najwyższą średnią miesięczną prędkość wiatru zanotowano w Poznaniu w grudniu 2010 r. – 4,1 m/s. Z kolei najniższa średnia miesięczna prędkość wiatru wystąpiła, podobnie jak w wieloleciu, w lecie – w czerwcu (3,0 m/s).



Rysunek 12 Zmiany prędkości wiatru w Poznaniu w skali roku

Zabudowa miejska Poznania 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 wsiąkaniem 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 12 Charakterystyka klimatu miejskiego wraz ze stopniem zmienności poszczególnych elementów klimatu

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

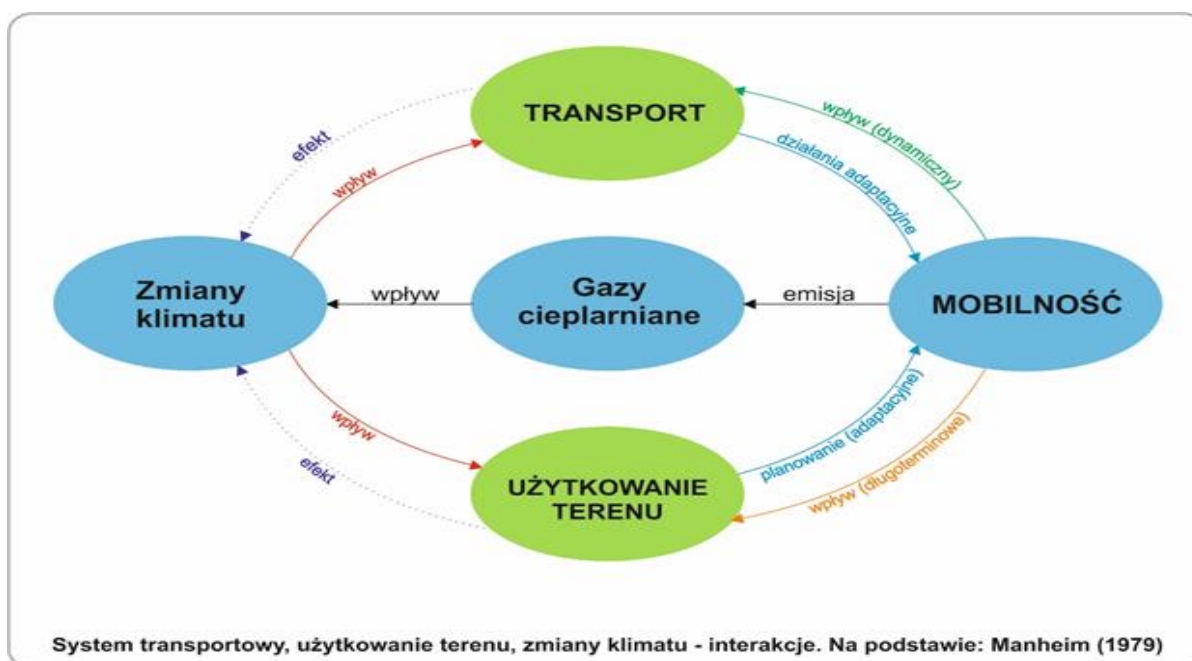
Miasto stanowi kluczowy element w systemie transportowym w skali od regionalnej do międzynarodowej. Zgodnie z prognozami ONZ – „do roku 2030, miasta krajów rozwijających się zgromadzą 80% ludności świata”. Przy jednocześnie postępujących zmianach klimatu, miasta będą musiały zmierzyć się z sytuacją bezprecedensową 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 Poznania.

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.

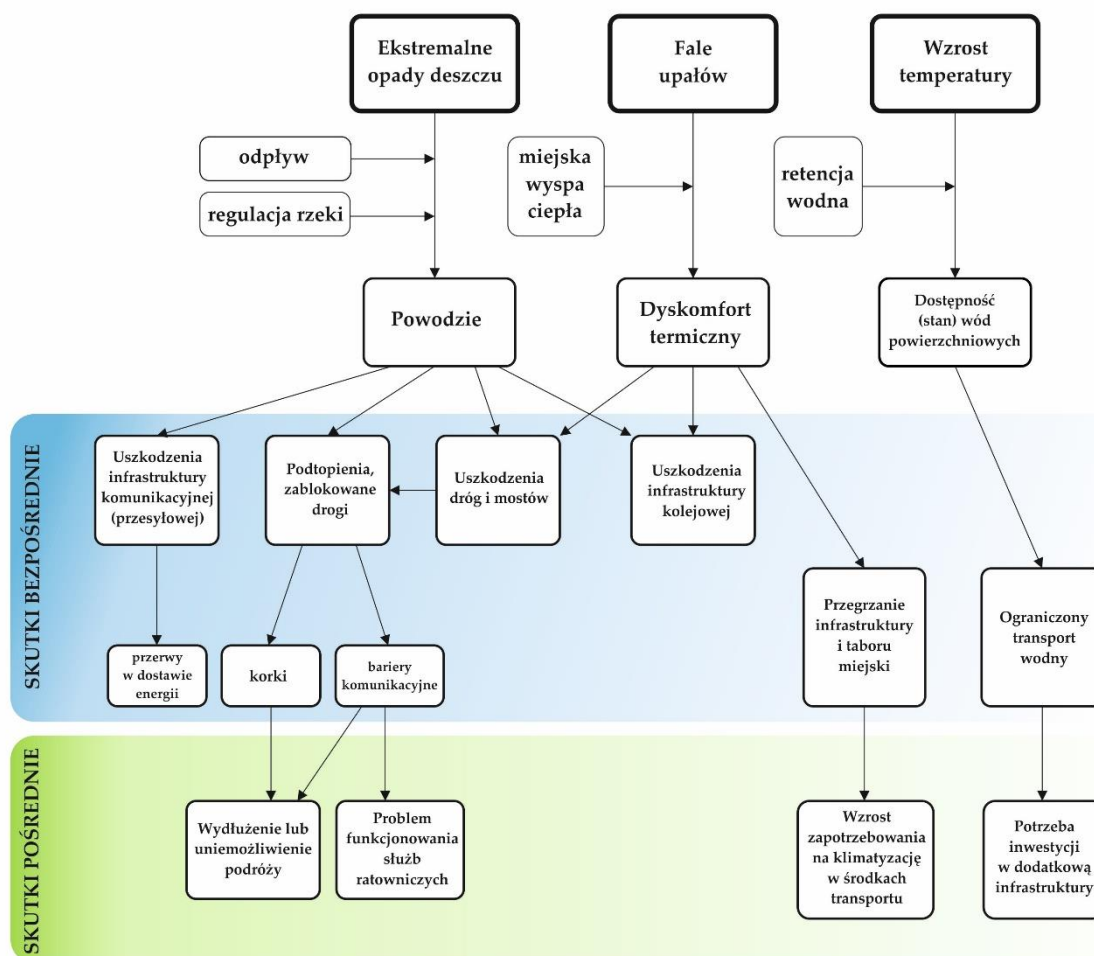
Obserwowana jest również istotna interakcja pomiędzy zmianami klimatu, rozwojem systemu transportowego oraz zjawiskiem suburbanizacji w Poznaniu. Rozwój transportu drogowego wpłynął na rozwój przestrzenny miasta, co następnie skutkowało dalszym procesem intensyfikacji transportu kołowego jako następstwa nowo powstałych terenów zurbanizowanych. Obciążenie transportowe poprzez zwiększające się odległości, determinowało wielkość 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.



Rysunek 13 Interakcja pomiędzy zmianami klimatu, rozwojem systemu transportowego oraz zjawiskiem suburbanizacji

4.7.2 Ocena wrażliwości PZMM na spodziewane zmiany klimatu

Wpływ skutków zmian klimatu na poszczególne zdarzenia w przestrzeni miejskiej wymaga rozpoznania w ujęciu holistycznym dla każdego ze zidentyfikowanych elementów transportu. Poniższy schemat przybliży 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)

Rysunek 14 Wpływ skutków zmian klimatu na elementy transportu miejskiego

W związku z identyfikowanymi skutkami zmian klimatu, główne działania adaptacyjne sprowadzają się na obszarze miasta do koncentracji usprawnień 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 wodoprzepuszczalnych, co może powodować lokalne podtopienia oraz przepełnienia 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, w tym gazów cieplarnianych. Dbłość o zieleń wzdłuż ciągów komunikacyjnych oraz tworzenie parków i zielonej infrastruktury w mieście również będzie miało pozytywny wpływ na ograniczanie tzw. „wyspy ciepła”.

W kwestii zmian klimatu istotne są również działania mające wpływ 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.

Tabela 13 Opis potencjalnych oddziaływań działań ujętych w planie na klimat (kolorem zaznaczono działania priorytetowe)

Nr działania	Działanie	Opis potencjalnych bezpośrednich oddziaływań negatywnych	Opis potencjalnych bezpośrednich oddziaływań pozytywnych
1.1	Poprawa bezpieczeństwa na przejściach dla pieszych i przejazdach dla rowerzystów	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- pośrednie, długoterminowe, stałe, zwiększenie efektywności energetycznej systemu oświetlenia ulic i ciągów pieszych wpłynie na zmniejszenie energochłonności tego systemu a tym samym zmniejszy emisję gazów cieplarnianych pochodzących z sektora energetyki (1)
2.3	Realizacja i ewaluacja Programu Rowerowego	-pośrednie, długoterminowe, stałe Budowa nowych tras rowerowych i pieszo rowerowych oraz parkingów P+R może przyczynić się do zwiększenie powierzchni nieprzepuszczalnych a tym samym do ograniczenia możliwości wchłaniania się wód opadowych podczas nawałnych deszczy (-1)	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie
3.1	Dbłość o zieleń wzdłuż ciągów komunikacyjnych.	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	-pośrednie, długoterminowe, stałe racjonalną gospodarką drzewostanem wraz ze zwiększenie terenów zielonych poprzez tworzenie zielonych torowisk wpłynie na poprawę komfortu termicznego w mieście (1)
3.2	Tworzenie parków oraz zielonej infrastruktury w mieście	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- bezpośrednie, długoterminowe, stałe Zadaszenie przystanków transportu publicznego z zabudową roślinną wpłynie na poprawę komfortu termicznego w mieście oraz na zwiększenie retencji wód opadowych (1)
3.3	Ograniczenie ruchu pojazdów wysokoemisyjnych	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- pośrednie, długoterminowe, stałe kontrole emisji zanieczyszczeń, w tym również CO ₂ w spalinach emitowanych przez pojazdy silnikowe oraz ograniczanie liczby pojazdów wysokoemisyjnych w transporcie miejskiej wpłynie na redukcję emisji

Prognoza oddziaływania na środowisko Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miasta Poznania

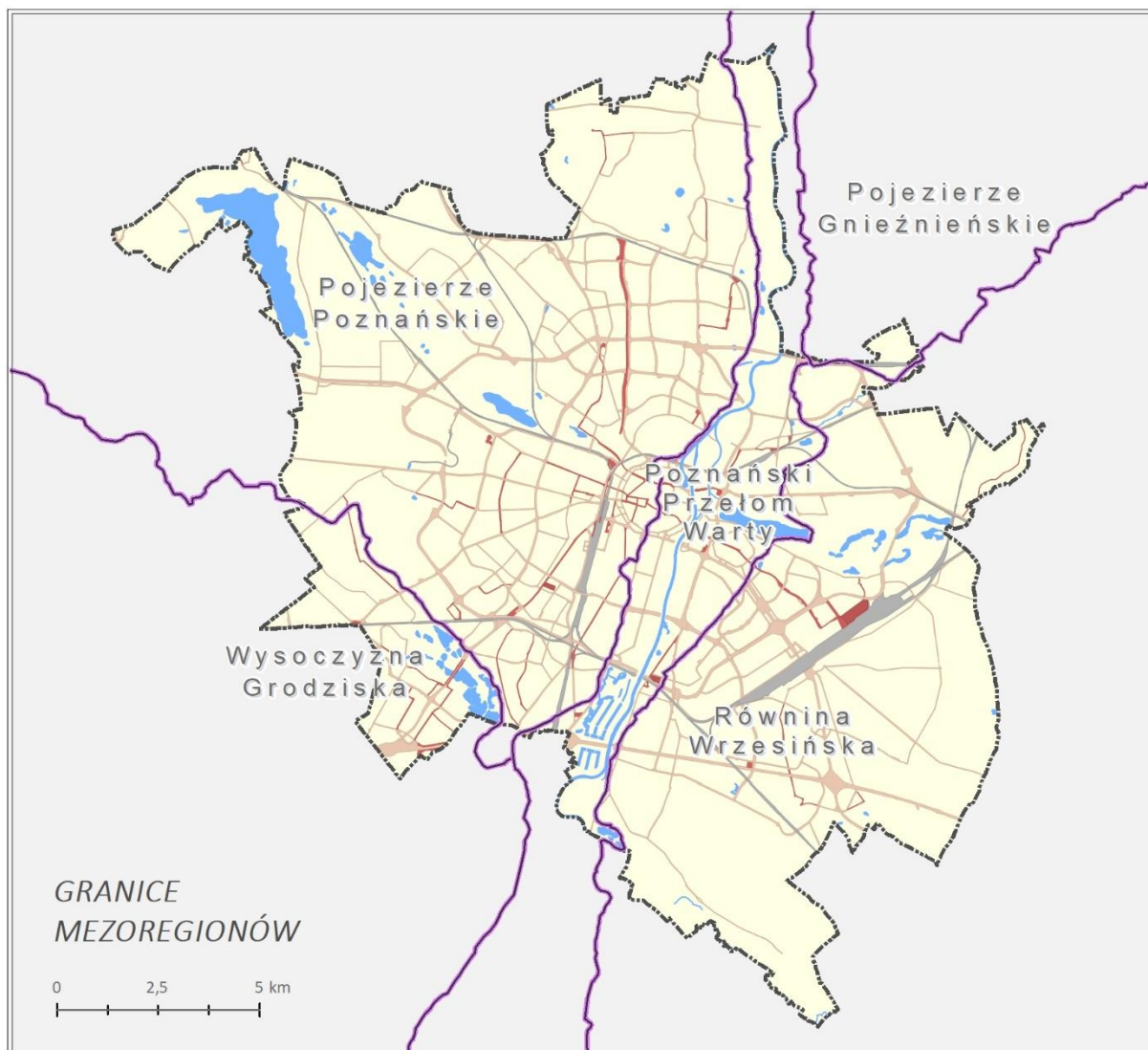
			gazów cieplarnianych (1)
3.4	Opracowanie standardów obsługi transportowej inwestycji kubaturowych oraz nowych i rozbudowywanych osiedli, z uwzględnieniem wszystkich uczestników ruchu.	Pośrednie, długoterminowe, stałe Dogęszczanie istniejącej zabudowy może wpłynąć na powstawanie lokalnych wysp ciepła oraz może negatywnie wpłynąć na możliwości przewietrzania miasta (-1)	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie
3.6	Budowa lub wsparcie rozwoju stacji paliw alternatywnych	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	-pośrednie, długoterminowe, stałe , zwiększenie dostępności stacji ładowania pojazdów elektrycznych może wpłynąć na zwiększenie ilości pojazdów elektrycznych i hybrydowych w mieście a tym samym pozwoli na ograniczenie ilości emisji gazów cieplarnianych pochodzących z transportu(1)
3.7	Rozwój miejskiej floty pojazdów napędzanych paliwami alternatywnymi	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	-pośrednie, długoterminowe stałe, zwiększenie udziału pojazdów napędzanych paliwami alternatywnymi, w tym przede wszystkim pojazdów elektrycznych i hybrydowych pozwoli na ograniczenie emisji gazów cieplarnianych ze spalania paliw w flocie pojazdów jednostek samorządowych (1)
3.9	Zaspokajanie podstawowych potrzeb życiowych mieszkańców w ramach osiedli kompletnych	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	-pośrednie, długoterminowe, stałe – tworzenie osiedli kompletnych, gdzie większość potrzeb mieszkańców zaspokojonych może być na miejscu wpłynie na ograniczenie przejazdów samochodami a tym samym pozwoli na ograniczenie emisji gazów cieplarnianych z komunikacji (1)
4.2	Wymiana taboru tramwajowego i autobusowego na nowoczesny	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	-bezpośrednie, długoterminowe, chwilowe Zakup nowego taboru wyposażonego w klimatyzację pozwoli na zmniejszenie oddziaływań związanych z falami upałów w mieście (2)
4.4	Tworzenie nowych tras i linii komunikacyjnych	- pośrednie, długoterminowe, stałe, rozbudowa sieci komunikacyjnej, w tym przede wszystkim rozbudowa sieci tramwajowej może wpłynąć na zwiększenie powierzchni nieprzepuszczalnej, pogorszenie się komfortu termicznego (miejskie wyspy ciepła) . Możliwe jest zminimalizowanie tego oddziaływania poprzez zastosowanie, tam gdzie jest to możliwe,	- pośrednie, długoterminowe, stałe, rozbudowa sieci komunikacyjnej, w tym przede wszystkim rozbudowa sieci tramwajowej wpłynie na zwiększenie dostępności i konkurencyjności komunikacji miejskiej względem pojazdów osobowych, a tym samym może wpłynąć na redukcję emisji gazów cieplarnianych pochodzących z samochodów osobowych (2)

Prognoza oddziaływania na środowisko Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miasta Poznania

		torowiska z zabudową roślinną (1)	
4.12	Tworzenie zintegrowanych węzłów przesiadkowych	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	-pośrednie, długoterminowe, stałe: polepszenie powiązań funkcjonalnych między dworcami kolejowymi z transportem miejskim może wpłynąć na zwiększenie ilości osób przemieszczających się poza granice miasta, z komunikacji zbiorowej zamiast samochodów osobowych, a tym samym wpływa na zmniejszenie ilości pojazdów osobowych w mieście i redukcje emisji gazów cieplarnianych (2)
5.1	Likwidacja kolizji systemu kolejowego z układem drogowym	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie
5.2	Funkcjonalny system parkingowy	- bezpośrednie, długookresowe, stałe: sytuowanie parkingów może generować wzrost dużych powierzchni nieprzepuszczalnych, generujących negatywny wpływ na komfort termiczny w mieście, jak również problemy z odprowadzeniem i retencja wód opadowych (-1)	- bezpośrednie, długoterminowe, stałe: rozwój stref P&R - potencjalnie odciążenie centralnych stref miasta i spadek emisji (1)
5.3	Planowanie i zarządzanie dystrybucją ładunków i dostaw w mieście	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	-pośrednie, średnioterminowe, stałe, ograniczenie tonażowe pojazdów dostawczych, wsparcie wykorzystania nisko lub zeroemisyjnych pojazdów dostawczych wpłynie na redukcję emisji gazów cieplarnianych pochodzących z samochodów dostawczych w obrębie miasta (1)
5.4	System parkingów P+R	- bezpośrednie, długookresowe, stałe: sytuowanie parkingów może generować wzrost dużych powierzchni nieprzepuszczalnych, generujących negatywny wpływ na komfort termiczny w mieście, jak również problemy z odprowadzeniem i retencja wód opadowych (-1)	- bezpośrednie, długoterminowe, stałe: rozwój stref P&R - potencjalnie odciążenie centralnych stref miasta i spadek emisji (1)
5.5	Funkcjonalny rozwój układu drogowego	- bezpośrednie, długookresowe, stałe: budowa nowych ciągów drogowych może generować wzrost dużych powierzchni nieprzepuszczalnych, generujących negatywny wpływ na komfort termiczny w mieście, jak również problemy z odprowadzeniem i retencja wód opadowych (-1)	- pośrednie, długoterminowe, stałe: wyprowadzenie ruchu ciężarowego, w tym ruchu tranzytowego, poza strefę centralną spowoduje jej odciążenie od zatorów samochodowego – wpływ na komfort termiczny i redukcje emisji w centrum miasta (2)

4.8 Powierzchnia ziemi (w tym gleby) i zasoby naturalne

4.8.1 Ocena stanu aktualnego



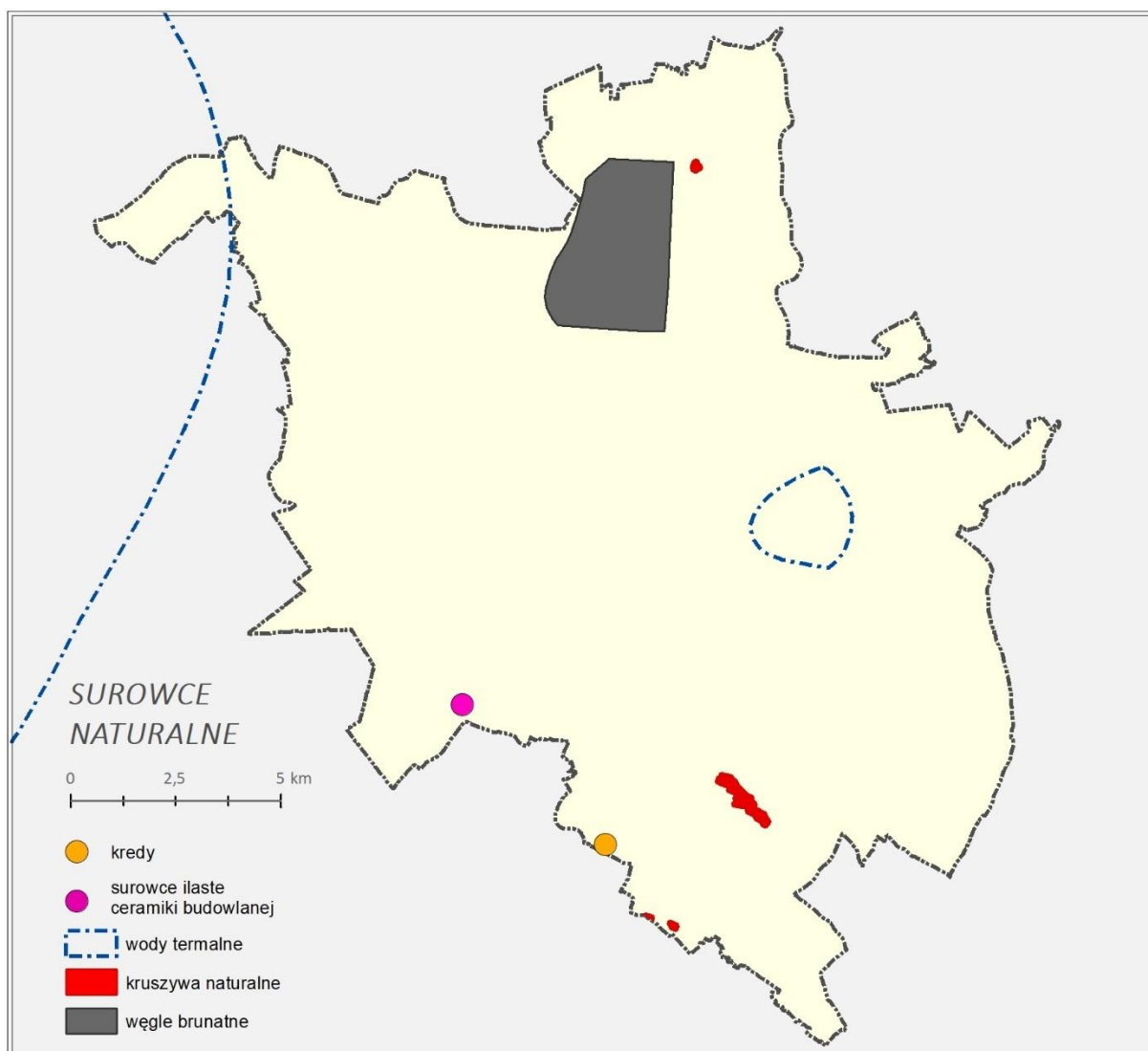
Rysunek 15 Granice mezoregionów

Poznań to miasto położone na Pojezierzu Wielkopolskim. Obszar miasta podzielony jest między pięć mezoregionów: dolina Warty znajduje się na obszarze Poznańskiego Przełomu Warty, zachodnia część miasta położona jest w większości w obrębie Pojezierza Poznańskiego, natomiast południowo-zachodnia na obszarze Wysoczyzny Grodzkiej, wschodnia część miasta położona jest na Równinie Wrzesińskiej, niewielki obszar w północno-wschodniej części miasta położony jest na Pojezierzu Gnieźnieńskim. Położenie Poznania na tle mezoregionów ilustruje Rysunek 15.

Pojezierze Poznańskie to duży mezoregion, który ze względu na dość duże zróżnicowanie morfologiczne obszaru podzielony został na mikroregiony i obszar miasta znajduje się w obrębie mikroregionu Równina Poznańska. Jest to silnie zurbanizowany fragment wysoczyzny morenowej, w obrębie której znajdują się niemal cała dzielnica Jeżyce oraz północna część dzielnicy Grunwald. Południowa część Grunwaldu położna jest na Wysoczyźnie Grodzkiej. Stare Miasto i dzielnica

katedralna oraz część dzielnicy Wilda znajdują się w obrębie mezoregionu Poznański Przełom Warty. Jest to południkowo położony odcinek doliny Warty. Poznań leży w jego środkowej części. W obszarze tego mezoregionu na tarasie nadzalewowym powstało Stare Miasto i obecnie jest to teren mocno zurbanizowany, z uregulowanym biegiem rzeki oraz klinami zieleni leśno-łąkowej wchodzącymi między zabudowę przedmieść na południu i północy miasta. Dzielnica Nowe Miasto prawie w całości znajduje się na obszarze mezoregionu Równina Wrzesińska. Zachodnia część obszaru jest zurbanizowana, natomiast na peryferiach miasta znajdują się obszary leśne oraz użytki rolne.

Na terenie miasta Poznania oraz w jego bliskim sąsiedztwie zlokalizowane są następujące złoża surowców mineralnych: wody termalne, węgle brunatne, kruszywa naturalne, surowce naturalne ceramiki budowlanej oraz kredy. Wody termalne zlokalizowane są w dwóch częściach miasta. Północno-zachodnia część miasta położona jest w obszarze złoża Tarnowo Podgórne GT-1, o wielkości porównywalnej z obszarem całego miasta. Jego większa część znajduje się poza jego granicami. Złoże nie na terenie miasta nie jest eksploatowane. Drugie złożo wód termalnych wykorzystywane w celach rekreacyjno-leczniczych zlokalizowane jest we wschodniej części miasta nad Jeziorem Maltańskim. Są to wody należące do grupy solanek chlorkowo-sodowo-bromowoborowych, pozyskiwane aktualnie z otworu Swarzędz IGH-1. Wody termalne wykorzystuje kompleks Aquaparku Termy Maltańskie. Na terenie miasta znajduje się złożo węgla brunatnego. Obecnie nie jest eksploatowane i nie przewiduje się wydobycia surowca. Innym nieeksploatowanym obecnie złożem jest złożo kredy Czapnica, zlokalizowane na południu miasta, nad jeziorem Czapnica. W przeciwieństwie do złoża węgla brunatnego rozpatrywana jest możliwość jego eksploatacji złoża w przyszłości. W mieście wydobywane są kruszywa naturalne. Na terenie miasta rozpoznane jest pięć złóż tego surowca: jedno na północy, pozostałe w południowej części miasta. Dwa z tych ostatnich są udokumentowane i eksploatowane: Poznań-Krzesiny OS oraz Poznań-Krzesiny. Z obu złóż pozyskiwane są piaski i żwiry, a eksploatacja odbywa się metodą odkrywkową. Dokładną lokalizację tych złóż przedstawia poniższa rycina.



Rysunek 16 Lokalizacja złóż surowców naturalnych w granicach miasta Poznania

Obszar miasta jest terenem mocno zurbanizowanym. Jego powierzchnia wynosi 26 191 ha i jest użytkowana w różny sposób: grunty zabudowane i zurbanizowane stanowiły 46% (11946 ha) z czego 30% (3591 ha) stanowią tereny komunikacyjne, których powierzchnia w ciągu ostatnich 10 lat zwiększyła się o 176 ha³⁶. Około 31% powierzchni miasta stanowią grunty użytkowane rolniczo stanowią, natomiast grunty leśne i zadrzewione stanowią ok 13% powierzchni miasta.

Program Ochrony Środowiska dla miasta Poznania na lata na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024 r., jako największe zagrożenia dla powierzchni ziemi wskazuje przemysł i związane z nim opady pyłów antropogenicznych oraz transport, a w szczególności: niewłaściwe magazynowanie materiałów niebezpiecznych, zimowe utrzymanie dróg, awarie przemysłowe i katastrofy transportowe. Zgodnie z informacjami z wydziału Kształtowania i Ochrony Środowiska Urzędu Miasta Poznania w 2018 r. został sporządzony wykaz potencjalnych historycznych zanieczyszczeń powierzchni dla miasta Poznania.

³⁶ Rocznik statystyczny Poznania z 2019 r.

Zgodnie z Wykazem na terenie miasta stwierdzono 50 obszarów, na terenie których wskazano potencjalne występowanie zanieczyszczeń powierzchni ziemi – ryzyko zanieczyszczeń takimi substancjami jak: benzyny, oleje mineralne, węglowodory aromatyczne. Na większości z tych terenów prowadzona była działalność związana z prowadzeniem instalacji do dystrybucji ropy - 26, zaś tereny komunikacji stanowiło 7 obszarów, z czego większość była użytkowana jeszcze w innym kierunku.

4.8.2 Ocena możliwości oddziaływania zapisów PZMM na powierzchnię ziemi (w tym gleby) 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 parkingów oraz centrów przeładunkowych/przesiadkowych 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 Poznania. Zwłaszcza, że rzeźba terenu miasta, już w chwili obecnej jest bardzo mocno zmieniona antropogenicznie. Powinno jednak się dążyć do minimalizacji powierzchni terenu przeznaczonej pod parkingi i wykorzystywać na ten cel tereny przekształcone już antropogenicznie/zdegradowane, a tam gdzie to możliwe budować parkingi wielopoziomowe.

Skupienie się na wykorzystaniu energii z OZE, w transporcie (działania *Budowa lub wsparcie rozwoju stacji paliw alternatywnych, Rozwój miejskiej floty pojazdów napędzanych paliwami alternatywnymi*) jak również w zasilaniu infrastruktury związanej z transportem przełoży się zarówno na zminimalizowanie zużycia surowców energetycznych – paliw, energii elektrycznej jak również dzięki zmniejszeniu emisyjności wpłynie na redukcję zanieczyszczeń pochodzących ze spalania paliw w silnikach spalinowych i odkładaniu się ich w glebach położonych wzdłuż szlaków komunikacyjnych.

Działania Planu przewidują budowę wydzielonych torowisk z zabudową roślinną oraz prowadzenie racjonalnej gospodarki drzewostanem - *Dbłość o zieleń wzdłuż ciągów komunikacyjnych*. Będzie to miało pozytywny wpływ na zwiększenie powierzchni biologicznie czynnych oraz ograniczenie do minimum przekształcania terenów zielonych położonych wzdłuż ciągów komunikacyjnych.

Ponadto, budowa nowych tras drogowych i tramwajowych (w zależności od techniki ich wykonania) oprócz utwardzenia i wyłączenia z użytkowania dodatkowych terenów biologicznie czynnych, może mieć wpływ na zanieczyszczenie terenów bezpośrednio przylegających do drogi. Zanieczyszczenia mogą przenikać w sposób bezpośredni z terenów jezdni poprzez spływ nadmiaru soli pochodzącej z zimowego utrzymania ulic (należy tutaj systematycznie wprowadzać działania ograniczające zużycie soli), jak również w sposób pośredni poprzez odkładanie się zanieczyszczeń pochodzących z emisji zanieczyszczeń emitowanych przez pojazdy napędzane silnikami spalinowymi.

Tabela 14 Opis potencjalnych oddziaływań działań ujętych w planie na biotyczne elementy środowiska na powierzchnię ziemi (kolorem zaznaczono działania priorytetowe)

Nr działania	Działanie	Opis potencjalnych bezpośrednich oddziaływań negatywnych	Opis potencjalnych bezpośrednich oddziaływań pozytywnych
1.1	Poprawa bezpieczeństwa na przejściach dla pieszych i przejazdach dla rowerzystów	- bezpośrednie, długoterminowe, stałe, potencjalne oddziaływanie związane z przekształceniem obszarów biologicznie czynnych, w miejscach budowy nowych chodników (-1)	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie

Prognoza oddziaływania na środowisko Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miasta Poznania

1.4	Preferowane modele realizacji podróży dla różnych obszarów miasta	- bezpośrednie, długoterminowe, stałe, potencjalne oddziaływanie związane z przekształceniem obszarów biologicznie czynnych, w miejscach budowy nowych wydzielonych torowisk tramwajowych oraz buspasów(-1)	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie
2.2	Modernizacja infrastruktury dla pieszych	- bezpośrednie, długoterminowe, stałe, potencjalne oddziaływanie związane z przekształceniem obszarów biologicznie czynnych, w miejscach budowy nowych chodników (-1)	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie
2.3	Realizacja i ewaluacja Programu Rowerowego	- bezpośrednie, długoterminowe, stałe, potencjalne oddziaływanie związane z przekształceniem obszarów biologicznie czynnych, w miejscach budowy nowych tras pieszo - rowerowych (-1)	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie
2.5	Niwelowanie barier przestrzennych w ruchu pieszym i rowerowym	- bezpośrednie, długoterminowe, stałe, potencjalne oddziaływanie związane z przekształceniem obszarów biologicznie czynnych, w miejscach budowy najazdów na nowe kładki pieszo - rowerowe(-1)	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie
3.1	Dbłość o zieleń wzdłuż ciągów komunikacyjnych	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	Pośrednie, długoterminowe, stałe Budowa torowisk zielonych oraz racjonalna gospodarka drzewostanem w mieście pozwoli na zwiększenie powierzchni biologicznie czynnej (1)
3.3	Ograniczenie ruchu pojazdów wysokoemisyjnych	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	Pośrednie, długoterminowe, stałe kontrole emisji spalin oraz ograniczenie ilości pojazdów wysokoemisyjnych wpłynie na redukcję ilości zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery z samochodów a tym samym na odkładania się ich w gruncie (1)
3.4	Opracowanie standardów obsługi transportowej inwestycji kubaturowych oraz nowych i rozbudowywanych osiedli, z uwzględnieniem wszystkich uczestników ruchu.	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	Pośrednie, długoterminowe, stałe Dogęszczenie istniejących osiedli może wpłynąć na ograniczenie „rozlewania się miasta” a tym samym zmniejszenie powierzchni przekształconej antropogenicznie na rzecz budownictwa mieszkalnego i usług (1)
3.6	Budowa lub wsparcie rozwoju stacji paliw alternatywnych	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	Pośrednie, długoterminowe, stałe Zwiększenie udziału pojazdów nisko lub zeroemisyjnych wpłynie na redukcję ilości zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery z samochodów a tym samym na odkładania się ich w gruncie (1) Pośrednie, długoterminowe, stałe zwiększenie udziału pojazdów napędzanych paliwami alternatywnymi

Prognoza oddziaływania na środowisko Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miasta Poznania

			wpłyne na redukcję zużycia surowców nieodnawialnych (1)
3.7	Rozwój miejskiej floty pojazdów napędzanych paliwami alternatywnymi	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- pośrednie, długoterminowe, stałe Zwiększenie udziału pojazdów nisko lub zeroemisyjnych w flocie pojazdów podmiotów publicznych wpłynie na redukcję ilości zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery z samochodów a tym samym na odkładania się ich w gruncie (1)
3.8	Rewitalizacja przestrzeni publicznych w centrum miasta	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- pośrednie, długoterminowe, stałe Rewitalizacja obszarów zdegradowanych może wpłynąć na zwiększenie powierzchni biologicznie czynnej w centrum miasta (1)
3.9	Zaspokajanie podstawowych potrzeb życiowych mieszkańców w ramach osiedli kompletnych	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- pośrednie, długoterminowe, stałe – tworzenie osiedli kompletnych, gdzie większość potrzeb mieszkańców zaspokojonych może być na miejscu wpłynie na ograniczenie przejazdów samochodami a tym samym pozwoli na ograniczenie emisji zanieczyszczeń z komunikacji i ich odkładanie się w glebie (1)
4.2	Wymiana taboru tramwajowego i autobusowego na nowoczesny	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- pośredni, długoterminowy, stały – odnowienie taboru autobusowego i zakup autobusów zeroemisyjnych oraz napędzanych paliwami alternatywnymi, wpłynie na poprawę techniczną stanu floty pojazdów miejskich a tym samym zmniejszy możliwość ewentualnych wycieków płynów eksploatacyjnych z pojazdów, które mogłyby się dostać do gleb (1)
4.4	Tworzenie nowych tras i linii komunikacyjnych	- bezpośrednie, długoterminowe, stałe potencjalne oddziaływanie związane z przekształceniem obszarów biologicznie czynnych, w miejscach budowy nowych tras tramwajowych/buspasów (-1)	- pośrednie, długoterminowe, stałe, rozbudowa sieci komunikacyjnej, w tym przede wszystkim rozbudowa sieci tramwajowej wpłynie na zwiększenie dostępności i konkurencyjności komunikacji miejskiej względem pojazdów osobowych, a tym samym może wpłynąć na zmniejszenie ilości zanieczyszczeń pochodzących z samochodów osobowych i ich potencjalne odkładanie w glebie (1)
4.12	Tworzenie zintegrowanych węzłów przesiadkowych	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- pośrednie, długoterminowe, stałe polepszenie powiązań funkcjonalnych między dworcami kolejowymi z transportem miejskim może wpłynąć na zwiększenie ilości osób przemieszczających się poza granice miasta , z komunikacji zbiorowej

Prognoza oddziaływania na środowisko Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miasta Poznania

			zamiast samochodów osobowych, a tym samym wpływa na zmniejszenie ilości pojazdów osobowych w mieście i redukcję emisji zanieczyszczeń i odkładanie ich w bezpośrednim sąsiedztwie pasa drogowego (1)
5.1	Likwidacja kolizji systemu kolejowego z układem drogowym	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	- pośrednie, długoterminowe, chwilowe likwidacja kolizji systemu kolejowego z układem drogowym wpłynie na zmniejszenie kumulowania się zanieczyszczeń w obrębie przejazdów kolejowych i ich odkładania się w glebie (1)
5.2	Funkcjonalny system parkingowy	- bezpośrednie, długookresowe, stałe: budowa nowych parkingów wpłynie na przekształcenie terenów biologicznie czynnych na tereny przekształcone (-1)	- bezpośrednie, długoterminowe, stałe: rozwój stref P&R - potencjalnie odciążenie centralnych stref miasta i spadek emisji zanieczyszczeń odkładających się w bezpośrednim sąsiedztwie pasa drogowego (1)
5.3	Planowanie i zarządzanie dystrybucją ładunków i dostaw w mieście	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	Pośrednie, średnioterminowe, stałe, ograniczenie tonażowe pojazdów dostawczych, wsparcie wykorzystania nisko lub zeroemisyjnych pojazdów dostawczych wpłynie na i redukcję emisji zanieczyszczeń i odkładanie ich w bezpośrednim sąsiedztwie pasa drogowego (1)
5.4	System parkingów P+R	- bezpośrednie, długookresowe, stałe: budowa nowych parkingów wpłynie na przekształcenie terenów biologicznie czynnych na tereny przekształcone (-1)	- bezpośrednie, długoterminowe, stałe: rozwój stref P&R - potencjalnie odciążenie centralnych stref miasta i spadek emisji i odkładanie się zanieczyszczeń w gruncie (1)
5.5	Funkcjonalny rozwój układu drogowego	- bezpośrednie, długookresowe, stałe: budowa nowych ciągów drogowych wpłynie na przekształcenie powierzchni biologicznie czynnych na tereny nieprzepuszczalne (-2)	- pośrednie, długoterminowe, stałe: wyprowadzenie ruchu ciężarowego, w tym ruchu tranzytowego, poza strefę centralną spowoduje jej odciążenie od zatłoczenia samochodowego a tym samym na zmniejszenie ilości zanieczyszczeń odkładających się w gruncie (1)
6.3	System szybkiej diagnozy usterek i koniecznych napraw związanych z transportem miejskim	- brak zidentyfikowanych oddziaływań lub oddziaływania nieznaczące o pomijalnie małej skali i efekcie	Pośrednie, średnioterminowe, stałe Szybkie usunięcie usterek pojazdów i infrastruktury drogowej wpłynie na szybkość reagowania również na usterki związane z wyciekami płynów eksploatacyjnych co wpłynie na zmniejszenie zanieczyszczenia gleb wzdłuż pasa drogowego (1)

5 BILANS I PODSUMOWANIE ODDZIAŁYWAŃ

5.1 Podsumowanie oddziaływań poszczególnych obszarów i działań ujętych w PZMM

OBSZAR 1 – BEZPIECZEŃSTWO I ZARZĄDZANIE RUCHEM

Działanie 1.1 Poprawa bezpieczeństwa na przejściach dla pieszych i przejazdach dla rowerzystów



Działanie to obejmuje realizację projektów mających na celu zwiększenie poziomu bezpieczeństwa niechronionych uczestników ruchu drogowego poprzez stosowanie rozwiązań technicznych i organizacyjnych wymuszających ograniczenie prędkości jazdy samochodów, a także zwiększających widoczność przejść dla pieszych i przejazdów dla rowerzystów. Projekty zaproponowane w ramach działania będą miały w głównej mierze pozytywny wpływ na człowieka, poprzez poprawę bezpieczeństwa przemieszczania się (projekty związane z *bezpiecznym i oświetlonym dojściem do przystanków komunikacyjnych, budową chodników, dostępnością pieszą do instytucji publicznych, oceną stanu brd przejść dla pieszych i przejazdów rowerowych oraz rozbudową sygnalizacji akustycznej*), w ramach tego działania zidentyfikowano również oddziaływania związane z ograniczeniem emisji gazów cieplarnianych pochodzących z sektora energetyki, dzięki zwiększeniu efektywności energetycznej oświetlenia ulic i ciągów pieszych. Jedyne możliwe negatywne oddziaływania w ramach tego obszaru mogą wiązać się z budową chodników, zmieniając tereny biologiczne czynne w powierzchnie nieprzepuszczalne/półprzepuszczalne. Jednakże, występowanie tych oddziaływań będzie zdeterminowane lokalizacją tych chodników i rzeczywistą powierzchnią terenów przekształconych na ten cel.

Działanie 1.2. Ograniczenie prędkości samochodów w mieście



Projekty realizowane w ramach tego działania będą miały na celu podniesienie poziomu bezpieczeństwa wszystkich uczestników ruchu drogowego poprzez zmianę geometrii jezdni, montaż urządzeń brd oraz zmiany organizacji ruchu. Ponadto, przewiduje się również zwiększenie liczby miejsc i częstotliwości pomiaru prędkości i skuteczne karanie za jej przekraczanie. Projekty te będą wiązały się z pozytywnym oddziaływaniem na ludzi poprzez zwiększenie bezpieczeństwa ich przemieszczania się. Ponadto, można zidentyfikować pozytywny wpływ na klimat akustyczny poprzez ograniczenie prędkości przemieszczania się pojazdów, a tym samym hałasu jaki generują. Zmniejszenie prędkości wpłynie również pozytywnie na bezpieczeństwo zwierząt poprzez zmniejszenie możliwości kolizji z nimi.

Działanie 1.3 Spójny, czytelny i nowoczesny system oznakowania miejskiego



Działanie ma na celu dalszy rozwój Systemu Informacji miejskiej, w szczególności w zakresie oznaczeń dla obszarów i obiektów turystycznych i rekreacyjnych oraz znaków zmiennej treści. Zwiększenie czytelności oznakowania drogowego na wjazdach w obszary uspokojonego ruchu. Przykładowe projekty przypisane do działania wskazują na charakter bezinwestycyjny mający na celu *weryfikację i aktualizację systemu informacji miejskiej* oraz stworzenie *Programu rozwoju sieci znaków zmiennej treści i wypracowanie czytelnego i spójnego modelu oznakowania stref miejskich*. Dopiero działania inwestycyjne oparte o wypracowane rozwiązania będą mogły skutkować pozytywnym wpływem na krajobraz dzięki ujednoliceniu i dopasowaniu oznakowania do lokalizacji, w której będzie się znajdować. Nie przewiduje się możliwości oddziaływania na inne aspekty środowiska.

Działanie 1.4 Preferowane modele realizacji podróży dla różnych obszarów miasta



Działanie ma na celu wypracowanie preferowanych modeli realizacji podróży dla poszczególnych stref podróży na terenie miasta, z wdrożeniem rozwiązań prawnych, organizacyjnych i technicznych, o rosnącym priorytecie dla pojazdów transportu publicznego i pozostałych alternatywnych dla samochodu osobowego środków transportu. Większości planowanych do realizacji projektów ma charakter organizacyjny i analityczny, które nie będą miały bezpośredniego wpływu na powstanie oddziaływań na poszczególne komponenty środowiska. Z działań inwestycyjnych warto tu wymienić: *wyznaczenie istniejących i budowę nowych wydzielonych torowiska tramwajowych, z możliwością dopuszczenia na wybranych odcinkach autobusów, wyznaczenie istniejących i budowę nowych wydzielonych pasów dla autobusów oraz realizację rozwiązań nadających priorytet dla transportu publicznego i rowerów*. Dwa pierwsze z wymienionych projektów będą mogły wpłynąć negatywnie na takie komponenty środowiska jak fauna i flora oraz powierzchnia ziemi. Budowa nowych tras tramwajowych i autobusowych może oznaczać potencjalne zajęcie terenów zielonych, konieczność wycinki drzew i przekształcenie obszarów biologicznie czynnych. Zmiana sposobu przemieszczania się w obrębie miasta - z samochodu na transport zbiorowy bądź rower, może skutkować ograniczeniem liczby samochodów w obszarze miasta, a przez to wpłynie pozytywnie na klimat akustyczny i ograniczenie emisji zanieczyszczeń pochodzących ze spalania paliw oraz emisji wtórnej. Ponadto tworzenie wydzielonych tras tramwajowych i autobusowych oraz nadanie priorytetu w ruchu dla transportu zbiorowego przyczynia się do zwiększenia niezawodności komunikacji publicznej, jej punktualności, co bezpośrednio wpływa pozytywnie na ludzi z niej korzystających.

Działanie 1.5 Skracanie czasu i podnoszenie komfortu podróży wybranych grup użytkowników drogi



Zarządzanie ruchem drogowym w sposób uwzględniający potrzeby przede wszystkim niechronionych uczestników ruchu i osób o ograniczonej mobilności, w sposób bezpośredni wpłynie pozytywnie na ludzi poprzez poprawę bezpieczeństwa uczestników ruchu dzięki takim działaniom jak *podniesienie poziomu bezpieczeństwa w miejscach o największej liczbie wypadków* oraz *realizacja programu Bezpieczna droga do szkoły*. Ponadto projekty *optymalizujące programy sterowania sygnalizacji świetlnej pod kątem ruchu pieszego i rowerowego* oraz *inwestycje usprawniające ruch i komfort jazdy* poprawią komfort przemieszczania się po mieście. Nie przewiduje się by zamierzenia ujęte w tym działaniu mogły oddziaływać na pozostałe elementy środowiska.

Działanie 1.6 Edukacja mieszkańców w zakresie bezpieczeństwa podróżowania, ze szczególnym uwzględnieniem bezpieczeństwa dzieci



W ramach działania przewiduje się realizację działań edukacyjnych skierowanych do ogółu mieszkańców promujących bezpieczeństwo poruszania się po mieście różnymi środkami transportu, ze szczególnym uwzględnieniem bezpieczeństwa dzieci w drodze do szkoły. Działanie zakłada poprawę bezpieczeństwa ludzi w ruchu drogowym poprzez przekazywanie informacji o podstawowych zasadach bezpieczeństwa, w szczególności poprawę bezpieczeństwa dzieci w drodze do szkoły i ze szkoły do domu.

Działanie 1.7 Wprowadzenie strefy uspokojonego ruchu



W ramach działania planuje się zwiększenie poziomu bezpieczeństwa podróży w centrum miasta oraz na osiedlach poprzez wprowadzanie stref uspokojonego ruchu, a tym samym na zmniejszenie prędkości pojazdów w danym rejonie, co pozwoli zwiększyć bezpieczeństwo zarówno ludzi jak i zwierząt. Procedury czasowego zamykania wybranych ulic dla ruchu samochodowego z jednej strony zmniejszą hałas komunikacyjny w danym rejonie i poprawią bezpieczeństwo, z drugiej strony mogą powodować niezadowolenie kierowców pojazdów osobowych, w szczególności w przypadku braku wcześniejszych informacji o takim zdarzeniu.

Działanie 1.8 Ograniczenie wjazdu pojazdów powyżej 3,5t do centrum miasta



Ograniczenia wjazdu pojazdów ciężarowych (pow. 3,5 t) do centrum miasta, dzięki zmniejszeniu natężenia ruchu pojazdów ciężarowych, może wpłynąć zarówno na jakość powietrza w centrum jak również poprawę klimatu akustycznego, co przełoży się na poprawę komfortu życia w tym rejonie. Prowadzona będzie również analiza możliwości rozszerzenia ograniczenia o kolejne obszary miasta przy jednoczesnym wprowadzeniu zasad związanych z miejską logistyką towarów. W ramach działania nie przewiduje się realizacji żadnych projektów infrastrukturalnych mogących mieć wpływ na pozostałe elementy środowiska.

Działanie 1.9 Wykorzystanie Warty jako kanału transportowego



W ramach działania planuje się wykonanie analizy zasadności wdrożenia systemu tramwaju wodnego w ciągu rzeki. Działanie nie przewiduje żadnych projektów inwestycyjnych, a jedynie wykonanie analiz na podstawie, których Miasto podejmie decyzję o realizacji projektu bądź jego zaniechaniu. W związku z nie inwestycyjnym charakterem działania nie identyfikuje się związanych z nim żadnych oddziaływań zarówno negatywnych jak i pozytywnych. W przypadku podjęcia przez Urząd Miasta decyzji o kontynuowaniu projektu, należy zwrócić szczególną uwagę na jej realizację w sposób minimalizujący ingerencję w koryto rzeczne, by wykluczyć niszczenie siedlisk przyrodniczych i stanowisk chronionych gatunków zwierząt.

OBSZAR 2 – RUCH PIESZY I TOWAROWY

2.1 Wyznaczanie dodatkowych przejść dla pieszych



Prace realizowane z ramach działania będą związane z egzekwowaniem na etapie projektowym wyznaczania przejść dla pieszych na wszystkich wlotach przebudowywanych i projektowanych skrzyżowań. Ponadto, planuje się zwiększenie przepustowości przebudowywanych i nowych, wyspowych przystanków komunikacyjnych poprzez wyznaczenie, w uzasadnionych przypadkach, przejść dla pieszych na obu ich końcach. Systematyczne uzupełnianie brakujących przejść na istniejących drogach, skrzyżowaniach i wyspowych przystankach komunikacyjnych. Wszystkie z wymienionych działań w sposób bezpośredni poprawią bezpieczeństwo pieszych na drodze i komfort przemieszczania się pieszo po mieście.

2.2 Modernizacja infrastruktury dla pieszych



Inwestycje w poprawę infrastruktury dla pieszych wpłyną pozytywnie na komfort korzystania z niej, a uwzględniając *likwidację barier architektonicznych* i *dostosowanie platform przystankowych do potrzeb osób z niepełnosprawnościami* zmniejszy wykluczenie osób ze specjalnymi wymaganiami. *Naprawa i rewitalizacja istniejącej nawierzchni* wpłynie również pozytywnie na krajobraz miejski. W Prognozie wskazano jednak możliwość wystąpienia negatywnych oddziaływań związanych z przekształceniem powierzchni biologicznie czynnej na potrzeby budowy nowych chodników. Biorąc pod uwagę niewielką powierzchnię niezbędną na ich lokalizację oddziaływanie to będzie nieznaczne.

2.3 Realizacja i ewaluacja Programu Rowerowego



PZMM przewiduje wykonanie szeregu projektów inwestycyjnych związanych z budową nowych dróg rowerowych oraz budowy trasy pieszo rowerowej Wartostrada. Wszystkie te inwestycje mogą wiązać się z zajęciem terenów zielonych, dotychczas nieprzekształconych co potencjalnie wiązać się będzie z wycinką drzew i krzewów, a także potencjalnym zwiększeniem powierzchni nieprzepuszczalnych. Dodatkowo Wartostrada oraz ścieżka rowerowa wzdłuż ul. Dolna Wilda potencjalnie może oddziaływać na el. hydromorfologiczne koryta i doliny rzeki Warty, a w przypadku niewłaściwego ich wykonania również na strefę ochronną komunalnego ujęcia wody. Późniejsze zimowe utrzymanie tych tras może prowadzić do zanieczyszczenia solami gruntów i wód podziemnych. Należy jednak mieć na uwadze, że wszystkie te projekty mają na celu poprawę komfortu przemieszczania się rowerem po mieście, a tym samym w dalszej perspektywie zwiększenie udziału osób korzystających z tej formy transportu. Poprawa stanu technicznego ścieżek rowerowych będzie miała również pozytywny wpływ na krajobraz.

2.4 Uwzględnienie „standardów dostępności” w inwestycjach komunikacyjnych



Weryfikacja poprawności stosowanych rozwiązań wynikających z przyjętych „standardów dostępności”, w ramach realizacji inwestycji oraz testowanie zaprojektowanych rozwiązań przez osoby z trudnościami z poruszaniem się lub korzystające z wózków inwalidzkich lub dziecięcych nie będzie generowała żadnych oddziaływań. Dopiero działania następcze związane z możliwością jeszcze lepszego dostosowania infrastruktury do wszystkich osób z niej korzystających przyniesie wymierny wpływ na ludzi.

2.5 Niwelowanie barier przestrzennych w ruchu pieszym i rowerowym



Budowa kładek i wiaduktów dla pieszych związane będzie z zajęciem i przekształceniem terenów zielonych, a także wycinką drzew i krzewów. Budowa kładek nad Wartą oraz Cybiną dodatkowo może wpłynąć na integralność korytarzy ekologicznych cieków wodnych oraz na elementy hydromorfologiczne oraz czasowo fizykochemiczne cieków. Dodatkowo *tworzenie ogólnodostępnych miejsc rekreacji* może być związane z potencjalnym płoszeniem zwierząt, a otwarcie ciągów pieszo rowerowych przez ogródki działkowe z niezadowoleniem działkowców. Z drugiej jednak strony likwidacja barier przestrzennych oraz otwarcie nowych terenów na ruch pieszy i rowerowy poprawi komfort przemieszczania się osób poruszających się pieszo i na rowerze.

2.6 Separowanie ruchu pieszego od rowerowego i innych urządzeń transportu osobistego



Separowanie ruchu pieszego od rowerowego i innych urządzeń transportu osobistego polegało będzie na *podejmowaniu działań zmierzających do separowania ciągów pieszych od ruchu rowerowego*. Taka separacja ruchu wpłynie pozytywnie na ludzi ze względu na poprawę bezpieczeństwa uczestników ruchu oraz na poprawę komfortu poruszania się wydzielonymi trasami pieszymi oraz rowerowymi. Ponadto działanie określa również inne projekty związane z separowaniem ciągów pieszych od ruchu o charakterze głównie analitycznymi, które w perspektywie czasowej mogą przyczynić się do poprawy bezpieczeństwa i komfortu poruszania się po tych drogach. Warto zwrócić uwagę na projekt *uporządkowania miejsc i zasad poruszania się i sposobu pozostawiania hulajnóg*. Hulajnogi, które stanowią przyjazny środowisku środek transportu, poprzez brak stosownych uregulowań wprowadzają nieład w mieście, gdyż bardzo często są porzucane na terenach zielonych psując ich estetykę. Realizacja tego zadania wpłynie pozytywnie na krajobraz miejski.

2.7 Likwidacja barier architektonicznych w ruchu pieszym i rowerowym



Obniżanie krawężników lub wynoszenie przejść do poziomu chodnika, dążenie do likwidacji przejść podziemnych lub wiaduktów na rzecz przejść dla pieszych i przejazdów rowerowych w jednym poziomie.

2.8 Stworzenie systemu zliczania rowerzystów



Pomiar ruchu rowerowego na wybranych ciągach komunikacyjnych w celu dostosowania sieci tras rowerowych do popytu nie będzie generował żadnych oddziaływań. Dopiero działania następcze związane z przebudową lub budową nowych dróg rowerowych związane będzie z możliwością wystąpienia oddziaływań podobnych jak te omówione przy działaniu 2.3

2.9 Wprowadzenie programu bonifikat miejskich dla osób dojeżdżających do pracy rowerem



Promowanie wdrożenia systemu ulg i bonifikat miejskich dla osób dojeżdżających do pracy rowerem oraz stworzenie programu dedykowanego dużym pracodawcom, zachęcającego do realizacji na terenie firmy parkingów i szatni rowerowych, a także premiovania swoich pracowników dojeżdżających do pracy rowerem są na tym etapie działaniami promującymi wprowadzenie rozwiązań zachęcających do korzystania z roweru jako alternatywy do pojazdów osobowych i jako takie nie będą wiązać się z generowaniem oddziaływań. Dopiero wdrożenie skutecznych form zachęty może wpłynąć na zmiany nawyków transportowych i pozytywnych oddziaływań z tym związanych.

2.10 Rozwój systemu Poznańskiego Roweru Miejskiego



Zwiększenie pakietu usług dostępnych w ramach Poznańskiego Roweru Miejskiego poprzez wprowadzenie większej ilości rowerów z fotelikami dziecięcymi oraz rowerów trójkołowych, a także w późniejszym czasie rowerów cargo, zwiększenie ilości stacji rowerowych oraz rozszerzenie działalności PRM w okresie jesienno – zimowym wpłynie pozytywnie na komfort użytkowania Roweru Miejskiego, a z czasem potencjalnie spowoduje wzrost ilości użytkowników.

OBSZAR 3 ŚRODOWISKO I PRZESTRZEŃ

3.1 Dbłość o zieleń wzdłuż ciągów komunikacyjnych



W ramach działania planuje się ograniczenie usuwania drzew i krzewów oraz zwiększenie zieleni urządzonej w ramach budowy/przebudowy ulic, dróg rowerowych i ciągów pieszych, a także budowę

torowisk z zabudową roślinną tam, gdzie jest to uzasadnione. Wszystkie te projekty charakteryzują się pozytywnym oddziaływaniem na wszystkie komponenty środowiska, poprzez zwiększenie terenów biologicznie czynnych i potencjalnemu wzrostowi bioróżnorodności, możliwa infiltracja opadów w głąb gruntów, zmniejszenie pylenia wtórnego poprzez wiązanie zanieczyszczeń przez niską zielenią, poprawę krajobrazu, a torowiska z zabudową roślinną mają również właściwości tłumienia hałasu pochodzącego od ruchu tramwajowego.

3.2 Tworzenie parków oraz zielonej infrastruktury w mieście



Większość projektów związanych z tym działaniem ma charakter działań miękkich nie inwestycyjnych tj. opracowanie programów tworzenia parków miejskich i kieszonkowych oraz ogrodów deszczowych w powiązaniu z terenami rewitalizowanymi. Inwestycje powstające w ich następstwie przyczynią się do poprawy retencji wody w mieście, poprawy krajobrazu, tworzenie enklaw ciszy, zwiększenia powierzchni terenów biologicznie czynnych. Dodatkowo budowa przystanków transportu publicznego z zadaszeniem z zabudową roślinną wpłynie na podniesienie komfortu oczekujących podróżnych poprzez tworzenia miejsc zacienionych, nie nagrzewających się i poprawę estetyki tych przystanków.

3.3 Ograniczenie ruchu pojazdów wysokoemisyjnych



Egzekwowanie ograniczania ruchu pojazdów wysokoemisyjnych oraz kontrola emisji spalin z pojazdów bezpośrednio wpłynie na jakość powietrza w mieście oraz redukcję emisji gazów cieplarnianych. Zmniejszenie się emisji zanieczyszczeń, w sposób pośredni poprawi również stan bytowania roślin i zwierząt, wpłynie na stan zdrowia mieszkańców, ograniczy zanieczyszczenia odkładające się wzdłuż pasów drogowych i ich dalsze przenikanie do wód podziemnych, a także wpłynie na ograniczenie niszczenia elewacji budynków zabytkowych powodowanych zanieczyszczaniem powietrza.

3.4 Opracowanie standardów obsługi transportowej inwestycji kubaturowych oraz nowych i rozbudowywanych osiedli, z uwzględnieniem wszystkich uczestników ruchu



Porządkowanie przestrzeni miejskiej w aspekcie mobilności miejskiej będzie realizowana poprzez skoordynowanie prac planistycznych z procesami inwestycyjnymi, szczególnie w zakresie infrastruktury transportowej. W ramach działania planuje się stosowanie zasad intensywnej i wielofunkcyjnej zabudowy położonej przy ciągach komunikacyjnych objętych dobrej jakości transportem publicznym. Działania te wpłyną pozytywnie na komfort mieszkania na takich osiedlach, jak również będą zapobiegać chaosowi architektonicznemu i przekształcania terenów do tej pory nieurbanizowanych.

Jednakże, wysoki wskaźnik zabudowy terenów może prowadzić do tworzenia się wysp ciepła, w szczególności przy uwzględnieniu potencjalnej wycinki drzew i krzewów pod nową zabudowę.

3.5 Podniesienie świadomości społecznej i partycypacji przy wdrażaniu projektów związanych z mobilnością miejską



Prowadzenie działań edukacyjnych z zakresu rozwoju mobilności i transportu w mieście wpłynie pozytywnie na rozwój człowieka. Dodatkowo prowadzone konsultacje społeczne dotyczące rozwoju układu komunikacyjnego, tras tramwajowych i autobusowych pozwolą na jeszcze większe dostosowanie tych inwestycji do potrzeb mieszkańców.

3.6 Budowa lub wsparcie rozwoju stacji paliw alternatywnych



Większość projektów realizowanych w ramach działania ma charakter analiz i koncepcji związanych z magazynowaniem energii na potrzeby komunikacji miejskiej i wykorzystaniem sieci trakcyjnej do ich ładowania. Ponadto, przewiduje się realizację lub wspieranie budowy stacji tankowania lub ładowania pojazdów (w tym autobusów) wodorem, gazem ziemnym, energią elektryczną oraz innymi paliwami alternatywnymi. Wykorzystanie napędu elektrycznego w pojazdach przyczyni się do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do powietrza, w tym gazów cieplarnianych, a tym samym będzie miało wpływ na poprawę jakości życia i ilości zanieczyszczeń odkładających się w glebie. Budowa nowych stacji będzie mogła się jednak wiązać z koniecznością wycinki drzew i krzewów, a także w przypadku budowy stacji LPG w strefie ochrony ujęcia wód podziemnych, negatywnie wpłynie na tą strefę.

3.7 Rozwój miejskiej floty pojazdów napędzanych paliwami alternatywnymi



Zwiększenie udziału pojazdów napędzanych paliwami alternatywnymi (m.in. elektryczne, hybrydowe, napędzane wodorem lub gazem ziemnym) w ramach floty podmiotów publicznych, zależnych od Urzędu Miasta wpłynie na ograniczenie zużycia surowców nieodnawialnych oraz zmniejszenie emisji zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych. Poprawa jakości powietrza przełoży się na zdrowie człowieka, poprawi jakość bytowania roślin i zwierząt, ilość odkładanych zanieczyszczeń w glebie, a ponadto pojazdy z napędem elektrycznym/hybrydowym charakteryzują się zmniejszoną emisją hałasu.

3.8 Rewitalizacja przestrzeni publicznych w centrum miasta



Rewitalizacja obszarów zdegradowanych przestrzeni publicznych w sposób bezpośredni wpłynie na poprawę krajobrazu, a tym samym komfort życia mieszkańców, częściowe przywrócenie powierzchni biologicznie czynnych, a ponadto możliwe ograniczenie zanieczyszczeń przedostających się do wód pod warunkiem że w wyniku wszystkich zadań zmierzających do modernizacji infrastruktury uwzględni się budowę i przebudowę kanalizacji ogólnospławnej i deszczowej, co powinno znacząco zmniejszyć dotychczasowe negatywne oddziaływania na parametry wód powierzchniowych które są odbiornikiem ścieków. Jedyne zauważone zagrożenie wynikające z prowadzonych działań rewitalizujących wiąże się z możliwą wycinką drzew i krzewów na terenach objętych pracami.

3.9 Zaspokajanie podstawowych potrzeb życiowych mieszkańców w ramach osiedli kompletnych



Kształtowanie układu urbanistycznego i funkcjonalnego osiedli zapewniające mieszkańcom pełną realizację potrzeb życiowych bez konieczności wykonywania podróży poza osiedle powinno wpłynąć na ograniczenie emisji zanieczyszczeń, w tym gazów cieplarnianych, a tym samym zmniejszenie się ilości odkładanych zanieczyszczeń w glebie wzdłuż ciągów drogowych. Ponadto, brak wymuszania długich podróży wpłynie na zwiększenie komfortu życia mieszkańców.

3.10 Priorytet dla transportu pieszego, rowerowego i zbiorowego w centrum i w funkcjonalny śródmieściu



Wprowadzenie projektów, nadających priorytet innym środkom transportu niż samochody osobowe, w obrębie centrum i funkcjonalnego śródmieścia, może wpłynąć na większe wykorzystanie komunikacji zbiorowej lub innej alternatywnej do przejazdu samochodami osobowymi podczas dojazdu do centrum, a tym samym wpłynie na ograniczenie emisji zanieczyszczeń z silników pojazdów osobowych, a ponadto wpłynie na poprawę komfortu przemieszczania się osób korzystających z innych środków transportu niż pojazdy osobowe.

3.11 Ograniczenie hałasu komunikacyjnego



PZMM w tym miejscu nie wskazuje żadnych konkretnych rozwiązań ograniczających hałas komunikacyjny. Można jednak domniemywać, że będą one dostosowane do lokalizacji i podparte odpowiednimi analizami. Z całą pewnością rozwiązania te wpłyną na poprawę klimatu akustycznego w mieście, a tym samym na komfort życia mieszkańców.

3.12 Stały monitoring poziomu emisji komunikacyjnej



Opracowanie narzędzi pozyskiwania i raportowania danych ze stacji kontroli jakości powietrza (z uwzględnieniem budowy nowych) pozwoli na bieżącą kontrolę poziomu zanieczyszczeń w powietrzu pochodzenia komunikacyjnego i na podstawie ich wyniku wdrażanie dalszych działań minimalizujących emisję i sprawdzenia skuteczności istniejących rozwiązań, jak również wprowadzenie krótkoterminowych działań w przypadku stwierdzenia przekroczenia stężeń zanieczyszczeń w powietrzu. Działania te powinny przełożyć się na ograniczenie ilości dni bardzo wysokim stężeniami zanieczyszczeń, szybką reakcją na te zdarzenia, a tym samym wpłynie na zdrowie ludzi.

OBSZAR 4 – TRANSPORT PUBLICZNY

4.1 Rozwój ofert biletowej i systemu płatności



Rozwój oferty biletowej, rozbudowa sieci biletomatów oraz wprowadzenia funkcjonalnego systemu płatności elektronicznych (mobilnych) wpłynie na zwiększenie komfortu dotychczasowych użytkowników komunikacji publicznej. Ponadto ułatwienie dostępu do miejsc atrakcyjnych turystycznie oraz rekreacyjnych komunikacją publiczną oraz wprowadzenie rabatów finansowych dla osób korzystających z P+R może wpłynąć na zmniejszenie wykorzystania pojazdów osobowych w mieście na rzecz komunikacji miejskiej, a tym samym przełożyć się na zmniejszenie emisji zanieczyszczeń pochodzących ze spalania paliw w pojazdach silnikowych.

4.2 Wymiana taboru tramwajowego i autobusowego na nowoczesny



Systematyczna wymiana starszego taboru tramwajowego oraz autobusowego komunikacji miejskiej na nowszy, ekologiczny (zero- i niskoemisyjny), w tym pojazdów na wodór przyczyni się do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń (w tym gazów cieplarnianych) pochodzących z floty autobusów miejskich, a tym samym wpłynie na poprawę komfortu funkcjonowania roślin i zwierząt oraz poprawę zdrowia ludzi. Bieżąca wymiana taboru będzie miała wpływ na mniejszą awaryjność pojazdów i ewentualnych wycieków płynów eksploatacyjnych mogących przedostać się do gleby i dalej do wód podziemnych. Nowy tabor, a w szczególności pojazdy o napędzie elektrycznym charakteryzują się niższą emisją hałasu. *Każdorazowy zakup nowoczesnego taboru komunikacji miejskiej wyposażonego w klimatyzację w znacznym stopniu poprawi komfort podróży, w szczególności w okresie letnim podczas fal upałów.*

4.3 Optymalizacja częstotliwości kursowania i pojemności taboru komunikacji miejskiej



Optymalizacja komunikacji miejskiej w efekcie systematycznego monitoringu przemieszczeń pasażerskich, dostosowanie pojemności pojazdów do wielkości potoków pasażerskich, a także zwiększenie punktualności komunikacji miejskiej z wykorzystaniem narzędzi organizacyjnych oraz inwestycyjnych w widoczny sposób poprawi komfort podróży mieszkańców korzystających z komunikacji miejskiej. W dłuższym czasie wygodna, niezawodna i punktualna komunikacja publiczna może doprowadzić do zmiany nawyków komunikacyjnych mieszkańców preferujących do tej pory inny sposób przemieszczania się po mieście.

4.4 Tworzenie nowych tras linii komunikacyjnych



Omawiane działanie obejmuje projekty analityczne mające na celu wyznaczanie nowych linii i nowych tras komunikacyjnych, jak również działania inwestycyjne wskazujące na budowę konkretnych linii tramwajowych oraz tworzenie nowych przepraw przez Wartę z priorytetem dla komunikacji miejskiej, celem usprawnienia transportu publicznego poza centrum. Projekty inwestycyjne będą wiązać się z koniecznością przekształcenia terenów biologicznie czynnych, możliwą wycinką drzew i krzewów, potencjalnym zwiększeniem powierzchni nieprzepuszczalnych, możliwym pogorszeniem klimatu akustycznego w bezpośrednim sąsiedztwie nowych tras tramwajowych. Możliwość wystąpienia tych oddziaływań będzie zależna od lokalizacji tych inwestycji. Projekt realizacji nowej trasy Dębina, Dębiec może być potencjalnie konfliktowa. Tworzenie nowych tras komunikacyjnych na terenie osiedli: Dębina i Dębiec – na których zlokalizowana jest strefa ochronna komunalnego ujęcia wód gdzie obowiązują zakazy i nakazy w tym ograniczenia dla lokalizacji dróg i parkingów czy zakaz realizacji przedsięwzięć mogących niekorzystnie wpływać na jakość wód ujęcia Dębina, w szczególności w przedmiocie odprowadzania wód opadowych z dróg oraz zastosowanych materiałów do budowy, może wpłynąć na tą strefę. Należy jednak mieć na uwadze, że rozbudowa sieci komunikacji publicznej, w tym przede wszystkim tworzenie nowych tras tramwajowych może przyczynić się do zmiany nawyków transportowych mieszkańców Poznania, a tym samym zmniejszeniem natężenia ruchu

pojazdów osobowych, co wpłynie na redukcję emisji zanieczyszczeń do powietrza, w tym także gazów cieplarnianych, a tym samym ilość odkładania zanieczyszczeń w gruncie przylegającym do pasów drogowych.

4.5 Rozwój systemu dynamicznej informacji pasażerskiej



Rozbudowa systemu dynamicznej informacji pasażerskiej wraz z otwartym kanałem przekazywania danych z systemów ITS i PEKA wraz z zwiększeniem liczby tablic dynamicznej informacji pasażerskiej na przystankach tramwajowych i autobusowych, informujących o realnym czasie przyjazdu, wpłynie pozytywnie na komfort podróży osób korzystających z komunikacji miejskiej.

4.6 Dostosowanie transportu publicznego do potrzeb osób ze szczególnymi potrzebami



Weryfikacja lokalizacji przystanków komunikacyjnych (zmiany ich lokalizacji oraz ich dogęszczenia, z uwagi na zmiany urbanistyczne i potrzeby mieszkańców), dopasowanie wysokości przystanków do pojazdów niskopodłogowych i stosowanie rozwiązań infrastrukturalnych ułatwiających przemieszczanie się po węzłach przesiadkowych poprawi komfort podróży, w tym podróży korzystających z różnych środków transportu, a także podróży o ograniczonej mobilności. Oddziaływanie to będzie wzmocnione poprzez wyposażanie autobusów i tramwajów w elementy wspomagające podróżowanie osób o ograniczonej mobilności oraz szkolenia kierowców i motorniczych w zakresie pomocy osobom ze szczególnymi potrzebami przy korzystaniu z transportu publicznego.

4.7 Zwiększenie prędkości transportu publicznego



Projekty mające na celu zwiększenie prędkości transportu publicznego tj: rozwój rozwiązań wprowadzających priorytet dla transportu publicznego na ciągach komunikacyjnych i skrzyżowaniach, zwiększenie płynności ruchu komunikacji miejskiej z wykorzystaniem narzędzi organizacyjnych oraz infrastrukturalnych oraz poprawa organizacji wymiany pasażerskiej na przystankach (szczególnie wyspowych i w ramach rozległych obszarowo węzłów przesiadkowych), wpłynie na poprawę komfortu podróży, a w dłuższej perspektywie czasu może doprowadzić do zmiany nawyków komunikacyjnych mieszkańców preferujących do tej pory inny sposób przemieszczania się po mieście.

4.8 Rozwój Poznańskiej Kolei Metropolitalnej



Działanie zakłada szereg inwestycji związanych z rozwojem kolei i włączeniu pociągów do sieci komunikacji miejskiej. W ramach rozwoju poznańskiej kolei metropolitalnej planuje się uruchomienie nowych połączeń, zwiększenie taboru kolejowego, zwiększenie częstotliwości kursowania pociągów. Działania te będą negatywnie oddziaływać na elementy biotyczne środowiska oraz klimat akustyczny w mieście. Nowe połączenia kolejowe mogą w perspektywie czasu oznaczać rozwój osadnictwa i intensyfikację zabudowy wzdłuż linii kolejowych, a to z kolei może potencjalnie oznaczać zajęcie terenów zielonych i możliwość fragmentacji siedlisk. Wzrost częstotliwości połączeń kolejowych i uruchomienie nowych będzie wpływać na pogorszenie klimatu akustycznego w obszarach tych linii kolejowych. Rozwój Poznańskiej Kolei Metropolitalnej będzie miał również pozytywne oddziaływanie na oba te komponenty środowiska. Może wpłynąć na redukcję natężenia ruchu na drogach dojazdowych do miasta co wpłynie na ograniczenie ryzyka kolizji zwierząt z samochodami oraz potencjalnie poprawi warunki bytowania roślin oraz zwierząt za sprawą ograniczenia hałasu. Ponadto działanie będzie pozytywnie oddziaływać na komfort życia ludzi poprzez zwiększenie dostępności do szybkiego środka transportu w mieście i ułatwienie dostępu do miasta z osiedli ościennych.

4.9 Czystość pojazdów transportu publicznego



Działanie wskazuje na konieczność częstszego sprzątania, mycia i dezynfekcji taboru komunikacji miejskiej oraz zakup nowoczesnych myjni dla taboru tramwajowego. Wpłynie to bezpośrednio na poprawę komfortu przemieszczania się pojazdami komunikacji zbiorowej. Dodatkowo planowany jest montaż urządzeń neutralizujących nieprzyjemny zapach. Jest to działanie mające wpływ na ludzi i nie ma możliwości oddziaływania na pozostałe rozpatrywane elementy środowiska.

4.10 Dostępność, w obrębie węzłów przesiadkowych toalet dla pasażerów



Planowane jest wyposażenie węzłów przesiadkowych w ogólnodostępne toalety. Działanie to poprawi komfort podróży komunikacją publiczną. Realizacja tego działania nie będzie oddziaływała na inne komponenty środowiska.

4.11 Zapobieganie blokowaniu transportu zbiorowego przez innych uczestników ruchu



Działanie zakłada rozwiązania infrastrukturalne i opracowanie procedur, które będą przeciwdziałać blokowaniu torowisk przez parkujące samochody, a w przypadku takich zdarzeń umożliwią szybką reakcję odpowiednich służb. Takie działanie poprawi komfort podróży transportem zbiorowym wpływając na wzrost niezawodności tego typu komunikacji. Ze względu na charakter tych założeń nie przewiduje się istotnego oddziaływania na pozostałe komponenty środowiska.

4.12 Tworzenie zintegrowanych węzłów przesiadkowych



Działanie przewiduje realizację inwestycji budowlanych polegających na budowie węzłów komunikacyjnych przy ul. Opolskiej oraz w rejonie wybranych stacji kolejowych na terenie miasta. Takie przedsięwzięcia wiązać się będą z negatywnym oddziaływaniem na faunę i florę w związku z zajęciem terenów zielonych, możliwością zniszczenia stanowisk gatunków i siedlisk przyrodniczych. Realizacja tego działania będzie miała pozytywne oddziaływanie na jakość powietrza w mieście. Poprawa komunikacji kolejowej może wpłynąć na zmniejszenie ilości pojazdów osobowych w mieście i zmniejszenie emisji zanieczyszczeń z nich pochodzących oraz ograniczenie emisji hałasu od nich pochodzącej. Wpłynie to również pozytywnie na klimat w związku z redukcją emisji gazów cieplarnianych, a także na ograniczenie zanieczyszczeń odkładanych w glebie. Tworzenie zintegrowanych węzłów przesiadkowych wpłynie na zwiększenie dostępności miasta z obszarów podmiejskich przez zintegrowanie systemu komunikacji miejskiej z komunikacją regionalną, oraz poprawi walory estetyczne krajobrazu miasta.

OBSZAR 5 – TRANSPORT SAMOCHODOWY

Działanie 5.1 Likwidacja kolizji systemu kolejowego z układem drogowym



Działanie będzie wiązało się z budową bezkolizyjnych skrzyżowań z linią kolejową. Pośrednim oddziaływaniem pozytywnym o charakterze chwilowym będzie zmniejszenie kumulowania się zanieczyszczeń w obrębie przejazdów kolejowych podczas oczekiwania na możliwość przejazdu przez tory. Ograniczy to także możliwość odkładania się zanieczyszczeń w glebie. *Likwidacja kolizji systemu kolejowego z układem drogowym* przyczyni się do zwiększenia bezpieczeństwa uczestników ruchu drogowego i kolejowego i upłynnienie ruchu w obszarze przejazdów drogowo-kolejowych. Nie przewiduje się oddziaływania na pozostałe komponenty środowiska.

Działanie 5.2 Funkcjonalny system parkingowy



Rozwój funkcjonalnego systemu parkingowego jest istotnym elementem mającym wpływ na ograniczenie ruchu samochodowego w mieście. Realizacja projektów w zakresie tego działania będzie miała pozytywne oddziaływanie szczególnie na centralną część miasta. Przede wszystkim wprowadzone zostaną wyższe opłaty za postój w strefie płatnego parkowania, a sama strefa zostanie poszerzona. Udogodnieniem dla osób chcących dojechać do centrum będą parkingi buforowe na obrzeżach strefy, parkingi typu P+R przy głównych ciągach komunikacyjnych prowadzących do centrum miasta, a także wyznaczenie miejsc parkingowych do postoju krótkoterminowego z odrębną, niższą opłatą oraz miejsc do obsługi ruchu turystycznego umożliwiających krótkoterminowy postój autokarów w centrum miasta i stworzenia dla nich parkingów odstawczych. Działania te wpłyną na ograniczenie liczby pojazdów wjeżdżających do miasta co z kolei przyczyni się do ograniczenia emisji hałasu, zanieczyszczeń do powietrza oraz na ograniczenie zanieczyszczeń odkładających się w bezpośrednim sąsiedztwie dróg. Ponadto wpłynie to na oczyszczenie najbardziej zatłoczonych ulic z nadmiaru parkujących tam samochodów i poprawi komfort przemieszczania się pieszych. Podniesienie opłat parkingowych oraz budowa nowych parkingów pomogą w utrzymaniu wysokiej dostępności miejsc postojowych, co ułatwi poruszanie się po mieście.

Rozwój funkcjonalnego systemu parkingowego będzie wiązał się z wieloma inwestycjami mogącymi także negatywnie wpłynąć na omawiane komponenty środowiska. Negatywne oddziaływanie może wiązać się z budową nowych parkingów. Planowane są inwestycje przy węźle Grunwaldzka, stacji PKP Poznań Podolany oraz w lokalizacjach: Górczyn, Starołęka, tzw. Brama Zachodnia, Miłostowo, Franowo, Naramowice, Klin Dębiecki. Analizowana jest również budowa parkingów przy innych stacjach kolejowych. Te inwestycje mogą wiązać się z koniecznością wycinki drzew oraz zajęciem terenów zielonych, przekształceniem terenów biologicznie czynnych na tereny przekształcone oraz pogorszeniem estetyki krajobrazu w obrębie parkingów. Ponadto mogą oddziaływać negatywnie na środowisko gruntowo-wodne, ponieważ bez odpowiedniego zabezpieczenia odprowadzania ścieków z powierzchni parkingów do sieci kanalizacji po ich uprzednim oczyszczeniu będą stanowiły nowe potencjalne ogniska zanieczyszczeń. Nowe obiekty wpłyną lokalnie na pogorszenie klimatu akustycznego oraz pogorszenie jakości powietrza w obszarze i bliskim sąsiedztwie parkingów. Budowa parkingów będzie również generować wzrost dużych powierzchni nieprzepuszczalnych powodujących negatywny wpływ na komfort termiczny w mieście oraz problemy z odprowadzeniem i retencją wód opadowych.

Działanie 5.3. Planowanie i zarządzanie dystrybucją ładunków i dostaw w mieście



Działanie ma na celu *opracowanie zasad dostaw na terenie miasta, w szczególności na obszarze centrum i śródmieścia*. Inwestycje głównie na poziomie zarządzania będą pozytywnie oddziaływać na

takie elementy środowiska jak powietrze, hałas, klimat oraz powierzchnia ziemi. *Ograniczenie tonażowe pojazdów ciężarowych i dostawczych i wsparcie wykorzystania nisko- lub zeroemisyjnych pojazdów dostawczych* wpłynie na zmniejszenie emisji zanieczyszczeń, gazów cieplarnianych oraz hałasu pochodzących od tych pojazdów w części miasta objętej ograniczeniami. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń pośrednio wpłynie również na redukcję zanieczyszczeń odkładanych w bezpośrednim sąsiedztwie pasa drogowego. Nie przewiduje się oddziaływania na pozostałe komponenty środowiska.

Działanie 5.4 System parkingów P+R



Działanie ma na celu *rozwój zintegrowanego z transportem publicznym systemu parkingów umożliwiających kierowcom wygodną przesiadkę*. Może nieść to negatywne oddziaływanie na elementy biotyczne środowiska poprzez potencjalną możliwość zajęcia terenów zielonych i wycinki drzew pod budowę parkingów. Oddziaływanie to jest zależne od wybranej lokalizacji takiej inwestycji. Działanie może pośrednio przyczynić się lokalnie do pogorszenia stanu powietrza ze względu na powstanie nowych miejsc kumulowania się zanieczyszczeń pochodzących z komunikacji. Jednak rozwój systemu parkingów P+R przy węzłach komunikacyjnych wpłynie na ograniczenie ilości pojazdów wjeżdżających do centrum miasta, a tym samym na redukcję emisji hałasu i zanieczyszczeń w tej części miasta. Sytuowanie parkingów może generować wzrost dużych powierzchni nieprzepuszczalnych, generujących negatywny wpływ na komfort termiczny w mieście. Jednak rozwój stref P&R może pośrednio nieść za sobą pozytywne oddziaływanie na klimat w mieście dzięki odciążeniu centralnych stref miasta przyczynić się do redukcji emisji zanieczyszczeń. Działanie będzie oddziaływało również na powierzchnię ziemi zarówno w sposób negatywny i pozytywny. W zależności od lokalizacji inwestycji może przyczynić się do przekształcenia terenów biologicznie czynnych na tereny przekształcone. Może także poprzez odciążenie centralnych stref miasta przyczynić się do redukcji emisji i odkładania się zanieczyszczeń w gruncie. Rozwój systemu parkingów P+R wpłynie pozytywnie na jakość życia w mieście, podniesie atrakcyjność komunikacji zbiorowej, utworzy wygodny punkt przesiadkowy z prywatnych samochodów na komunikację zbiorową i wpłynie na odciążenie ruchu w centrum miasta.

Działanie 5.5 Funkcjonalny rozwój układu drogowego



Działanie dotyczące rozwoju układu drogowego w mieście wpłynie na wszystkie analizowane komponenty środowiska. Będzie wiązało się ono z wieloma inwestycjami polegającymi na *budowie i przebudowie dróg w tym także budowie nowych przepraw przez Wartę w północnej i południowej części Poznania*. Budowa przepraw przez Wartę, w zależności od przyjętych na etapie projektu rozwiązań, może potencjalnie negatywnie oddziaływać na biotyczne elementy środowiska poprzez możliwość ingerencji w korytarze ekologiczne cieków wodnych, a także przez możliwą konieczność wycinki drzew i krzewów. Inwestycja związana z budową przepraw przez Wartę może również potencjalnie negatywnie oddziaływać na wody ze względu na ewentualne zaplanowanie prac w

bezpośredniej bliskości koryt cieków oraz ustanowienie stref ochronnych ujęć wód możliwa będzie kolizja z postanowieniami obowiązującymi w granicach stref. Inwestycje dotyczące budowy nowych odcinków dróg, jak np. *uzupełnienie systemu obwodnic miejskich*, będą stanowiły nowe miejsca emisji zanieczyszczeń powietrza oraz hałasu. Jednak domknięcie systemu obwodnic da możliwość częściowego poprowadzenia ruchu z ominięciem centrum miasta oraz śródmieścia co przyczyni się do ograniczenia emisji hałasu i zanieczyszczeń powietrza w tej części miasta. Oddziaływanie inwestycji na klimat będzie miało również dwojaki charakter. Budowa nowych ciągów drogowych może generować wzrost dużych powierzchni nieprzepuszczalnych, generujących negatywny wpływ na komfort termiczny w mieście, jak również problemy z odprowadzeniem i retencją wód opadowych. Jednakże możliwość wyprowadzenia ruchu ciężarowego, w tym ruchu tranzytowego, poza strefę centralną spowoduje jej odciążenie od zatłoczenia samochodowego i pośrednio wpłynie pozytywnie na komfort termiczny i redukcję emisji w centrum miasta. Działania związane z *funkcjonalnym rozwojem układu drogowego* wpłyną pozytywnie na komfort poruszania się po drogach miejskich oraz poprawią walory estetyczne krajobrazu miejskiego.

Działanie 5.6 Opracowanie miejskich standardów projektowania dróg



Działanie ma na celu *opracowanie miejskich standardów dla projektów drogowych dotyczących bezpiecznego i równoprawnego przemieszczania się wszystkich uczestników ruchu drogowego, ze szczególnym uwzględnieniem niechronionych użytkowników*. W ramach działania planowane są również inwestycje polegające na budowie i przebudowie dróg uwzględniające wszystkich uczestników ruchu, co bezpośrednio wpłynie na komfort poruszania się po drogach wszystkich uczestników ruchu. Opracowanie miejskich standardów dla projektów drogowych może pozytywnie oddziaływać na wody poprzez wprowadzenie standardów w zakresie odprowadzania i oczyszczania wód opadowych przed ich odprowadzeniem do kanalizacji deszczowej czy do gruntu (zielono – niebieska infrastruktura).

Działanie 5.7 Wprowadzenie obciążenia fiskalnego dla posiadaczy więcej niż jednego samochodu



Działanie polega na analizie możliwości wprowadzenia rozwiązań fiskalnych umożliwiających zwiększenie partycypacji w kosztach utrzymania infrastruktury drogowej przez użytkowników posiadających więcej niż 1 pojazd w gospodarstwie domowym. Dopiero wyniki analizy i podjęcie działań w tym zakresie będzie mogło nieść za sobą konkretne oddziaływania. W chwili obecnej należy stwierdzić brak możliwości oddziaływań na omawiane komponenty środowiska.

OBSZAR 6 – NOWOCZESNE TECHNOLOGIE

Działanie 6.1 Rozwój inteligentnych systemów sterowania ruchem



Działania związane z *rozwojem inteligentnych systemów sterowania ruchem* mogą potencjalnie pozytywnie oddziaływać na komfort życia ludzi oraz na klimat akustyczny w mieście. Planowany jest rozwój istniejącego systemu zarządzania ruchem i docelowe objęcie nim całego obszaru miasta. Pozwoli to na zarządzanie przestrzenią parkingową w mieście, przekazywanie informacji o aktualnym stanie ruchu, pozwoli na rozwijanie priorytetu dla pojazdów transportu publicznego i modernizację sygnalizacji. Zarządzanie ruchem dostosowane do aktualnej sytuacji na drodze upłyni ruch w mieście co przełoży się na ograniczenie emisji hałasu komunikacyjnego oraz poprawi komfort przemieszczania się po mieście wszystkim użytkownikom ruchu drogowego.

Działanie 6.2 Mobilność jako usługa



W ramach tego działania realizowane będą projekty zmierzające do upowszechnienia i unormowania usług transportu współdzielonego poprzez wsparcie rozwoju wypożyczalni aut, skuterów i hulajnóg elektrycznych itd. Zwiększenie dostępności usług miejskiego transportu współdzielonego podniesie komfort przemieszczania się po mieście i da możliwość większego wyboru środka transportu w zależności od sytuacji i aktualnych potrzeb. Działanie to nie będzie miało wpływu na pozostałe komponenty.

Działanie 6.3 System szybkiej diagnozy usterek i koniecznych napraw związanych z transportem miejskim



Działanie może potencjalnie pozytywnie oddziaływać na ludzi poprzez zwiększenie niezawodności transportu publicznego. *Systemu szybkiej diagnostyki i interwencji dotyczących usterek i napraw infrastruktury drogowej oraz pojazdów transportu publicznego* ograniczy uciążliwości związane z opóźnieniami tramwajów oraz autobusów miejskich i poprawi komfort przemieszczania się tym środkiem transportu. Ponadto takie działanie może wpłynąć na ograniczenie zanieczyszczenia gleb wzdłuż pasa drogowego w przypadku jeśli uszkodzeniu będą towarzyszyły wycieki płynów eksploatacyjnych. Nie przewiduje się oddziaływania na pozostałe komponenty środowiska.

Działanie 6.4 Opracowanie systemu monitoringu realizacji inwestycji komunikacyjnych



Działanie ma charakter bezinwestycyjny mający na celu badanie rezultatów inwestycji komunikacyjnych oraz *wykorzystanie zebranych danych i wniosków w procesie podejmowania dalszych działań*. Dopiero działania inwestycyjne będące następstwem podjętych analiz mogą wpłynąć na poprawę wybranych aspektów komunikacji miejskiej i poprawić komfort określonych grup użytkowników ruchu drogowego. Samo działanie nie będzie wiązać się z żadnymi oddziaływaniami.

5.2 Bilans 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

Negatywne oddziaływania o różnej skali istotności będą przede wszystkim związane z fazą realizacji poszczególnych inwestycji realizowanych w ramach danych działań. W większości nie były one ujmowane w tabelach, gdyż tam wskazywano jedynie oddziaływania o istotnym znaczeniu. Powstawanie negatywnego oddziaływania na etapie budowy implikować przede wszystkim będą inwestycje związane z budową nowej infrastruktury związanej z transportem tj. budowa parkingów P+R, budowa nowych połączeń drogowych, tras tramwajowych i autobusowych, a także tras rowerowych oraz w mniejszej skali budowa ścieżek rowerowych i chodników.

Największa intensywność negatywnego oddziaływania może dotyczyć flory, fauny, obszarów o wysokiej wartości przyrodniczej, w tym objętych ochroną. Związane to będzie z możliwą zmianą w użytkowaniu terenów i koniecznością przeprowadzenia prac polegających na wycince drzew i krzewów, zniszczeniem siedlisk zwierząt i ich płoszenia. Zmiany w dotychczasowym użytkowaniu terenu mogą także skutkować negatywnym oddziaływaniem na glebę, 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.

Rozwiązania minimalizujące wpływ na środowisko, jakie można wdrożyć, na etapie sporządzania koncepcji lub dokumentacji projektowych został przedstawiony w katalogu rozwiązań minimalizujących w rozdziale 7, 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, może wiązać się z mniejszym zakresem oddziaływań negatywnych oraz, co należy w ogólnej ocenie wpływu zamierzeń podkreślić, z szeregiem istotnych oddziaływań pozytywnych. Spodziewane pozytywne oddziaływania bezpośrednie związane będą z poprawą stanu klimatu akustycznego, jakości powietrza atmosferycznego oraz komfortu życia i podróży mieszkańców. Pośrednio oddziaływania te wpłyną na poprawę jakości gleb wzdłuż ciągów drogowych, zdrowie mieszkańców oraz poprawę bytowania roślin i zwierząt.

Korzyści jakie środowisko oraz człowiek osiągną dzięki wdrożeniu działań określonych w PZMM związane będą przede wszystkim z zapewnieniem bezpieczeństwa wszystkim użytkownikom, nadaniem pewnych priorytetów ruchu w mieście, co istotne jest dla ludzi w kontekście zapewnienia swobody i bezpieczeństwa przemieszczania się. Dzięki planowanemu wzrostowi użytkowania transportu publicznego pośrednio pozytywne oddziaływanie osiągnie się przez zmniejszenie się niepożądanego wpływu sektora transportu na stan powietrza.

Im skuteczniej realizowane będą działania i zawarte w nich projekty, tym większego skutku należy się spodziewać, w szczególności odnosząc się do działań mających wpływ na redukcję natężenia ruchu pojazdów osobowych i zachęcenie mieszkańców Poznania do korzystania z alternatywnych środków transportu. Zmiana nawyków transportowych wpłynie na widoczną poprawę stanu jakości powietrza i obniżenie hałasu komunikacyjnego.

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 i komfort życia mieszkańców.

Realizacja działań może również powodować kumulowanie się oddziaływań negatywnych, jednak zależne to będzie od lokalizacji i sposobu przeprowadzania poszczególnych inwestycji. W przypadku działań opisanych w PZMM tj. budowa nowych tras komunikacyjnych (drogowych i tramwajowych) oraz zagęszczania istniejących osiedli położonych wzdłuż tras komunikacyjnych, może dojść do znacznego zajęcia i przekształcenia terenu, co pośrednio może prowadzić do powodzi miejskich, zwiększanie się „wyspy ciepła”, zwiększaniem barier komunikacyjnych dla zwierząt. Wystąpienie tych zjawisk będzie zależne od przyjętych w dokumentacji projektowej rozwiązaniach adaptacyjnych do zmian klimatu oraz minimalizujących wpływ na faunę.

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.

Tabela 15 Bilans oddziaływań celów szczegółowych na poszczególne komponenty środowiska

Nr działania	Obszar	Działanie	Biotyczne elementy środowiska		Ludzie		Wody		Powietrze		Hałas		Krajobraz, zabytki		Klimat		Powierzchnia ziemi	
			N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P
1.1	Bezpieczeństwo i zarządzanie ruchem	Poprawa bezpieczeństwa na przejściach dla pieszych i przejazdach dla rowerzystów																
1.2		Ograniczanie prędkości samochodów w mieście																
1.3		Spójny, czytelny i nowoczesny system oznakowania miejskiego																
1.4		Preferowane modele realizacji podróży dla różnych obszarów miasta																
1.5		Skracanie czasu i podnoszenie komfortu podróży wybranych grup użytkowników drogi																
1.6		Edukacja mieszkańców w zakresie bezpieczeństwa podróżowania, ze szczególnym uwzględnieniem bezpieczeństwa dzieci																
1.7		Wprowadzanie stref uspokojonego ruchu																
1.8		Ograniczenie wjazdu pojazdów powyżej 3,5 t do centrum miasta																
1.9		Wykorzystanie Warty jako kanału transportowego																
2.1	pieszy rower	Wyznaczanie dodatkowych przejść dla pieszych																

Prognoza oddziaływania na środowisko Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miasta Poznania

[illegible]

Prognoza oddziaływania na środowisko Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miasta Poznania

[illegible]

6 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.

7 ANALIZA WARIANTOWA ORAZ REKOMENDACJE

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

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 oddziaływania).

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.** Przeprowadzone analizy wskazały, że przyjęcie PZMM nie będzie związane z wystąpieniem żadnych bezpośrednich znaczących negatywnych oddziaływań na którykolwiek z komponentów środowiska. Dokument nakreśla pewne kierunki, i tylko w kilku przypadkach wskazuje konkretne przedsięwzięcia jednak w dużym uproszeniu wskazując ich skalę, charakter lub lokalizację. W znacznej mierze PZMM określa zamierzenia na poziomie przygotowania przedinwestycyjnego np.: analizy, studia wykonalności, które to dopiero mają określić zasadność ich realizacji. PZMM należy traktować jako dokument ramowy wyznaczający pewne trendy i kierunki rozwoju mobilności w Poznaniu, ze wskazaniem tylko przykładowych projektów.

Wszelkie zidentyfikowane potencjalnie negatywne oddziaływania związane będą z realizacją projektów infrastrukturalnych. Należy jednak podkreślić, że PZMM czyli Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miasta Poznania nie wyznacza wprost konkretnych zamierzeń infrastrukturalnych (w Planie nie ma wskazanych konkretnych inwestycji wraz z ich dokładną lokalizacją oraz terminem realizacji). To dopiero określone będzie w Wieloletniej Prognozie Finansowej, która powinna realizować zamierzenia Planu, jako dokumentu nadrzędnego.

Warto również wspomnieć, że 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 projekty zidentyfikowane jako mogące oddziaływać na środowisko, wymagają w polskich warunkach uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. To na tym etapie uzgadnianie są konieczne do zastosowania przez inwestora środki mające na celu wyeliminowanie, minimalizację bądź kompensację prognozowanych negatywnych oddziaływań na poszczególne komponenty środowiska.

Z tego względu w Prognozie skupiono się na możliwości wskazania rekomendacji, które prowadzić będą do poprawy stopnia uwzględnienia w dokumencie zasad ochrony środowiska oraz zrównoważonego rozwoju i jednocześnie takich które nie wpływają na osiągnięcie założonych w PZMM celów. Podkreślić jednocześnie należy, iż działania ujęte w PZMM są na bardzo ogólnym poziomie. Z tego powodu wspomniane rekomendacje wynikające z analiz przeprowadzonych w niniejszej prognozie cechuje poziom szczegółowości dostosowany do stopnia szczegółowości PZMM.

Należy też podkreślić, że to Urząd Miasta Poznania, jako instytucja odpowiedzialna za realizację Planu Zrównoważonej Mobilności miejskiej dla Miasta Poznania ma wpływ na sposób wdrażania jej zamierzeń. Z jednej strony można to robić poprzez uwzględnianie propozycji niniejszej Prognozy w dokumentach projektowych dla poszczególnych inwestycji między innymi poprzez odpowiedni system zamówień publicznych, w którym można określać warunki wykonania danego zadania. Poniżej zaprezentowano katalog działań minimalizujących, które powinny być uwzględnione przy realizacji konkretnych inwestycji wynikających z zapisów Planu.

Tabela 16 Katalog działań minimalizujących wpływ na poszczególne komponenty środowiska

Komponent	Katalog działań
Biotyczne elementy środowiska	• ograniczyć wycinkę drzew i krzewów do niezbędnego minimum, oraz stosować odpowiednie zabezpieczenia drzew i krzewów podczas prowadzenia prac • w przypadku istnienia wariantów inwestycji wybrać ten, którego realizacja będzie możliwie najmniej obciążała środowisko np.: wiązała się z mniejszą

Komponent	Katalog działań
	zajętością terenów zielonych i mniejszą wycinką drzew i krzewów • wycinkę drzew i krzewów prowadzić poza okresem lęgowym ptaków • wprowadzić ograniczenia czasowe w wykonywaniu robót związane z potrzebami ochrony cennych gatunków flory i fauny (okres rozrodu i migracji płazów, lęgu ptaków); • wykonać inwentaryzacje przyrodnicze na etapie planowania konkretnego przedsięwzięcia (np. w ramach oceny oddziaływania na środowisko) w miejscach cennych przyrodniczo (np.: w granicach obszarów chronionych) • nie usuwać elementów środowiska ważnych dla zachowania właściwego stanu korytarzy ekologicznych wzdłuż dolin cieków wodnych (zadrzewienia i zakrzaczenia, starorzecza, płaty roślinności szuwarowej, itp.); • wykonać inwentaryzacje przyrodnicze (pod kątem gniazdowania ptaków i nietoperzy na drzewach przeznaczonych do wycinki i budynkach przeznaczonych do rozbiórki); • stworzyć siedliska zastępcze (budki lęgowe, skrzynki dla nietoperzy) jeśli zachodzi taka potrzeba; • w przypadku projektowania oświetlenia ulic i torowisk, w celu ograniczenia niekorzystnego efektu przyciągania nietoperzy (co generuje ryzyko kolizji nietoperzy z pojazdami) zastosować odpowiednie oświetlenie – niskociśnieniowe lampy sodowe, unikać zbędnego rozpraszania światła; • stosować nieprzeźroczyste ekrany akustyczne, w celu ograniczenia liczby kolizji ptaków z przeźroczystymi powierzchniami
Ludzie i dobra materialne	• Wypracowanie dobrych rozwiązań w zakresie komunikacji z mieszkańcami, tak aby na bieżąco byli oni informowani o planowanych zmianach w ruchu komunikacji, czy też o zamknięciu określonych odcinków dróg. • 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	• Podczas projektowania i budowy nowych dróg wskazane jest uwzględnienie i respektowanie w dokumentach poprzedzających realizację projektów a także w czasie realizacji i eksploatacji inwestycji zapisów aktów prawa miejscowego dotyczących zakazów lub ograniczeń dla transportu w ustanowionych strefach ochronnych ujęć wód, zlokalizowanych na południu miasta (Dębina, Piotrowo),

Komponent	Katalog działań
	np. w Studiach wykonalności dla korytarzy transportowych, projektach budowlanych; • Podczas budowy nowych chodników czy ścieżek rowerowych niewydzielonych z już istniejących dróg, tj. kosztem trawników czy innych powierzchni biologicznie czynnych zwiększa się powierzchnię szczelną, utrudniając naturalną infiltrację opadów w głąb gruntu a przez to pośredni ogranicza się naturalną retencję gruntową i pośrednio zasilanie wód podziemnych pierwszego poziomu, w celu minimalizacji potencjalnych zagrożeń rekomenduje się uwzględnienie w projektowaniu tego typu inwestycji technologii ażurowych ciągów rowerowych i pieszych, lub częściowo umożliwiających przenikanie wód opadowych do gruntu lub budowanie infrastruktury zielono – niebieskiej, umożliwiającej odprowadzanie niezanieczyszczonych wód opadowych z tych powierzchni; • W celu minimalizacji potencjalnych zagrożeń przy analizach zasadności wdrożenia systemu tramwaju wodnego w ciągu rzeki Warty czy przepraw mostowych przez cieki rekomenduje się uwzględnienie w projektowaniu inwestycji zapisów dotyczących ochrony wód – w szczególności niepogarszania stanu elementów hydromorfologicznych cieków stanowiących JCWP oraz na etapie eksploatacji zaprojektowanie bezpiecznych systemów odprowadzania wód opadowych z powierzchni utwardzonych przepraw mostowych a w przypadku eksploatacji tramwaju wodnego uwzględnienie lokalizacji i jednostek transportowych w tym ich napędu, aby uniknąć emisji substancji zanieczyszczających do wód (oleje smary, paliwo); • Uwzględnienie w projektowaniu „Wartostrady” wymogów strefy ochronnej oraz uwzględnienie stanu i celów środowiskowych rz. Warty na etapie budowy przedsięwzięcia (w projekcie i na etapie realizacji należy unikać prac blisko terenu ochrony ujęcia i stosować wiążące się z tym etapem dodatkowe zabezpieczenia gruntu przed przenikaniem zanieczyszczeń); • -W celu minimalizacji negatywnych oddziaływań podczas prac zimowego utrzymania ścieżek rowerowych należy stosować bezpieczne dla środowiska grunto – wodnego rozwiązania, np. piasek lub odśnieżanie mechaniczne, zamiast stosowania środków agresywnych (soli).
Hałas	• Na etapie projektowania nowych i przebudowy istniejących dróg stosowanie tzw. cichych nawierzchni drogowych, • Modernizację torowisk, stosowanie osłon szynowych oraz stosowanie tłumików drgań w torowiskach, przebudowę torowisk w kierunku torowisk zielonych. • W celu minimalizowania potencjalnego negatywnego oddziaływania związanego z instalacją w wybranych lokalizacjach miasta konieczne jest odpowiednie założenie sygnalizacji akustycznej. Sygnał dźwiękowy prowadzący powinien być

Komponent	Katalog działań
	słyszalny z kierunku przejścia (z przodu lub też z tyłu), a nie z boku, zalecane jest również wprowadzenie spójnego systemu sygnału dźwiękowego dla obszaru miasta. Nie należy stosować sygnalizacji dźwiękowej gdy odległość elementów nadawczych od budynków mieszkalnych jest mała, np. przy chodnikach sąsiadujących bezpośrednio z budynkiem mieszkalnym
Krajobraz i zabytki	- W celu minimalizacji negatywnych oddziaływań zaleca się w przypadku budowy nowych obiektów zachowanie spójności wizualnej i harmonii z zabudową istniejącą i otoczeniem, szczególnie w przypadku dominant wysokościowych np. kładek nad rzeką lub wiaduktu. - Ze względu na dużą ilość prac budowlanych i remontowych zaleca się przestrzenne i czasowe rozłożenie prac (przy realizacji kilku inwestycji w jednym czasie) co może przyczynić się do zmniejszenia dezorganizacji przestrzennej.
Zmiany klimatu	- Na terenie miasta powinno wprowadzić się stały monitoring meteorologiczny w celu możliwości obserwacji nagłych zdarzeń meteorologicznych oraz ich przewidywania i szybkiej reakcji, na te zdarzenia. - Podczas realizacji działań inwestycyjnych związanych z budową ciągów pieszych, rowerowych i pieszo-rowerowych należy stosować nawierzchnie przepuszczalne lub półprzepuszczalne, a gdy nie jest to możliwe mieć na względzie sposób odprowadzenia wód opadowych z terenów inwestycji, przy jak najmniejszym odprowadzaniu jej do systemu kanalizacji i wprowadzeniem działań retencjonujących wodę z możliwością późniejszego jej wykorzystania, - Podczas projektowania nowych układów drogowych i parkingów P+R (w przypadku jeśli nie ma możliwości zastosowania nawierzchni przepuszczalnych) należy uwzględnić system retencjonowania wód opadowych wraz z ich podczyszczeniem, - Przy nasadzeniach należy brać pod uwagę - 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 - Do inwestycji drogowych powinno się stosować nawierzchnię odporną na wysokie i niskie temperatury (gwałtowne zmiany temperatury), oblodzenie
Powierzchnia ziemi i zasoby naturalne	- Zastosowanie technologii dostosowanej do warunków gruntowo-wodnych w rejonie potencjalnej inwestycji - Analiza występowania na terenie miasta obszarów zdegradowanych/przekształconych, nadających się na lokalizowanie na nich

Komponent

Katalog działań

nowych obszarów parkingowych, tak by w jak najmniejszym zakresie przeznaczać na ten cel obszarów biologicznie czynnych

7.2 Zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji zamierzeń Planu

Wizją przewodnią Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miasta Poznania jest – **Poznań jako ośrodek metropolitalny, umożliwi bezpieczne, sprawne i zrównoważone przemieszczanie się wszystkim mieszkańcom, w sposób ograniczający szkodliwy wpływ na środowisko naturalne.** Dokument wskazuje, że Poznań 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 Poznania oraz osób przebywających tu czasowo. Większość obszarów i działań przewidzianych w PZMM mają za zadanie ograniczenie ruchu samochodowego w mieście, zwłaszcza w centrum i śródmieściu, 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.

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

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

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 działań minimalizujących wskazanych w Prognozie.

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

Prognoza oddziaływania na środowisko Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miasta Poznania

W PZMM wskazano 15 wskaźników monitorujących stanowiących podstawę przeglądu procesu wdrażania Planu, z czego 4 stanowią również miernik wpływu realizacji działań na poszczególne komponenty środowiska (w tym również człowieka):

- Liczba ofiar śmiertelnych wypadków drogowych na 100 tys. mieszkańców;
- Średni poziom tlenków azotu ;
- Liczba mieszkańców narażonych na ponadnormatywny hałas drogowy
- % długości ulic z zielenią uliczną.

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

W poniższej tabeli zostały wskazane dodatkowe wskaźniki monitorujące realizację działań określonych w PZMM zgodnie z wytycznymi określonymi w Prognozie jak i w samym Planie.

Tabela 17 Wskaźniki monitorujące realizację działań określonych w PZMM

Nr pytania	Pytanie sprawdzające	Częstość monitoringu	Miernik (pożądana wartość)
1	Czy inwestycja związana z budową P+R, nowych tras tramwajowych uwzględniła zachowanie w maksymalnie możliwym stopniu istniejącą zieleni lub czy wykonane zostały nasadzenia zastępcze	Raz na 5 lat	90% wśród zrealizowanych inwestycji
2	Czy przy budowie/przebudowie torowiska zastosowano technologię tłumiącą hałas	Raz na 5 lat	Pozytywny > 90%
3	Czy nowy taboru komunikacji miejskiej wyposażony został w klimatyzację	Raz na 5 lat	100% nowego taboru

8 STRESZCZENIE SPORZĄDZONE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Prognoza oddziaływania na środowisko Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miasta Poznania (dalej PZMM) ocenia potencjalny wpływ na środowisko skutków realizacji działań 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 w Poznaniu oraz Wielkopolskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego.

Projekt Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miasta Poznania, będący przedmiotem strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, to plan działań obejmujący wszystkie aspekty mobilności w mieście oraz w jego otoczeniu: bezpieczeństwo uczestników ruchu, transport samochodowy, 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

W Planie wskazano obszary działań, którym przypisano realizowane w ich ramach działania. W ramach przeprowadzonych konsultacji z mieszkańcami miasta Poznania, spośród wskazanych obszarów i działań, mieszkańcy wskazali te, które ich zdaniem powinny zostać zrealizowane w pierwszej kolejności. Dla działań priorytetowych, w załączniku 3 do Planu wskazano proponowane projekty realizowane w ramach Planu. Po wnikliwej ich analizie Urząd Miasta wskazał jeszcze na konieczność umieszczenia dodatkowej listy projektów, realizowanych poza działaniami priorytetowymi.

Wszystkie działania, zarówno te priorytetowe, jak i nie priorytetowe były poddane ocenie ich możliwego wpływu na poszczególne aspekty środowiska, z taką samą szczegółowością, dostosowaną do zakresu informacji opisujących te działania.

Ostatecznie w PZMM uwzględniono 6 obszarów działań i 54 działań przedstawionych poniżej:

- Bezpieczeństwo i zarządzanie ruchem
 - Poprawa bezpieczeństwa na przejściach dla pieszych i przejazdach dla rowerzystów
 - Ograniczanie prędkości samochodów w mieście
 - Spójny, czytelny i nowoczesny system oznakowania miejskiego
 - Preferowane modele realizacji podróży dla różnych obszarów miasta
 - Skracanie czasu i podnoszenie komfortu podróży wybranych grup użytkowników drogi
 - Edukacja mieszkańców w zakresie bezpieczeństwa podróżowania, ze szczególnym uwzględnieniem bezpieczeństwa dzieci
 - Wprowadzanie stref uspokojonego ruchu
 - Ograniczenie wjazdu pojazdów powyżej 3,5 t do centrum miasta
 - Wykorzystanie Warty jako kanału transportowego

- Ruch pieszzy i rowerowy
 - Wyznaczanie dodatkowych przejść dla pieszych
 - Modernizacja infrastruktury dla pieszych
 - Realizacja i ewaluacja Programu Rowerowego
 - Uwzględnianie "standardów dostępności" w inwestycjach komunikacyjnych
 - Niwelowanie barier przestrzennych w ruchu pieszym i rowerowym
 - Separowanie ruchu pieszego od rowerowego i innych urządzeń transportu osobistego
 - Likwidacja barier architektonicznych w ruchu pieszym i rowerowym
 - Stworzenie systemu zliczania rowerzystów
 - Wprowadzenie programu bonifikat miejskich dla osób dojeżdżających do pracy rowerem
 - Rozwój systemu Poznańskiego Roweru Miejskiego
- Środowisko i przestrzeń
 - Dbałość o zieleń wzdłuż ciągów komunikacyjnych.
 - Tworzenie parków oraz zielonej infrastruktury w mieście
 - Ograniczenie ruchu pojazdów wysokoemisyjnych
 - Opracowanie standardów obsługi transportowej inwestycji kubaturowych oraz nowych i rozbudowywanych osiedli, z uwzględnieniem wszystkich uczestników ruchu.
 - Podniesienie świadomości społecznej i partycypacji przy wdrażaniu projektów związanych z mobilnością miejską.
 - Budowa lub wsparcie rozwoju stacji paliw alternatywnych
 - Rozwój miejskiej floty pojazdów napędzanych paliwami alternatywnymi
 - Rewitalizacja przestrzeni publicznych w centrum miasta
 - Zaspokajanie podstawowych potrzeb życiowych mieszkańców w ramach osiedli kompletnych
 - Priorytet dla transportu pieszego, rowerowego i zbiorowego w centrum i w funkcjonalnym śródmieściu
 - Ograniczenie hałasu komunikacyjnego
 - Stały monitoring poziomu emisji komunikacyjnej
- Transport publiczny
 - Rozwój oferty biletowej i systemu płatności
 - Wymiana taboru tramwajowego i autobusowego na nowoczesny
 - Optymalizacja częstotliwości kursowania i pojemności taboru komunikacji miejskiej
 - Tworzenie nowych tras i linii komunikacyjnych
 - Rozwój systemu dynamicznej informacji pasażerskiej.
 - Dostosowanie transportu publicznego do potrzeb osób ze szczególnymi potrzebami
 - Zwiększenie prędkości transportu publicznego
 - Rozwój poznańskiej kolei metropolitalnej
 - Czystość pojazdów transportu publicznego
 - Dostępność, w obrębie węzłów przesiadkowych, toalet dla pasażerów.
 - Zapobieganie blokowaniu transportu zbiorowego przez innych uczestników ruchu

- Tworzenie zintegrowanych węzłów przesiadkowych
- Transport samochodowy
 - Likwidacja kolizji systemu kolejowego z układem drogowym
 - Funkcjonalny system parkingowy
 - Planowanie i zarządzanie dystrybucją ładunków i dostaw w mieście
 - System parkingów P+R
 - Funkcjonalny rozwój układu drogowego
 - Opracowanie miejskich standardów projektowania dróg
 - Wprowadzenie obciążenia fiskalnego dla posiadaczy więcej niż jednego samochodu
- Nowoczesne technologie
 - Rozwój inteligentnych systemów sterowania ruchem
 - Mobilność jako usługa
 - System szybkiej diagnozy usterek i koniecznych napraw związanych z transportem miejskim
 - Opracowanie systemu monitoringu realizacji inwestycji komunikacyjnych

Prognoza w pierwszej swojej części odnosi się do innych dokumentów strategicznych powiązanych z PZMM oraz przedstawia informacje zwarte w Prognozach sporządzonych dla tych dokumentów. Ponadto, dokonano analizy oceny w PZMM zasad zrównoważonego rozwoju.

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 oraz sposobu realizacji poszczególnych działań i przypisanych im przykładowych projektów, wskazano, że potencjalne oddziaływania mogą mieć dwójaki 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 działania na poszczególne komponenty środowiska. W pierwszej kolejności przeanalizowano wpływy realizacji określonych działań i przykładowych projektów, a następnie 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 dalszej 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:

- Negatywne oddziaływania o różnej skali istotności będą przede wszystkim związane z fazą realizacji poszczególnych inwestycji realizowanych w ramach danych działań. Powstawanie negatywnego oddziaływania na etapie budowy implikować przede wszystkim będą inwestycje związane z budową nowej infrastruktury związanej z transportem tj. budowa parkingów P+R, budowa nowych połączeń drogowych, tras tramwajowych i autobusowych, a także tras rowerowych oraz w mniejszej skali budowa ścieżek rowerowych i chodników.
- Największa intensywność negatywnego oddziaływania może dotyczyć flory, fauny, obszarów o wysokiej wartości przyrodniczej, w tym objętych ochroną. Związane to będzie z możliwą zmianą w użytkowaniu terenów i koniecznością przeprowadzenia prac polegających na wycince drzew i krzewów, zniszczeniu siedlisk zwierząt i ich płoszenia. Zmiany w dotychczasowym użytkowaniu terenu mogą także skutkować negatywnym oddziaływaniem na glebę, 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.
- Etap eksploatacji przedsięwzięć wynikających z zawartych w PZMM działań, może wiązać się z mniejszym zakresem oddziaływań negatywnych oraz, co należy w ogólnej ocenie wpływu zamierzeń podkreślić, z szeregiem istotnych oddziaływań pozytywnych. Spodziewane pozytywne oddziaływania bezpośrednie związane będą z poprawą stanu klimatu akustycznego, jakości powietrza atmosferycznego oraz komfortu życia i podróży mieszkańców. Pośrednio oddziaływania te wpłyną na poprawę jakości gleb wzdłuż ciągów drogowych, zdrowie mieszkańców oraz poprawę bytowania roślin i zwierząt.
- Korzyści jakie środowisko oraz człowiek osiągną dzięki wdrożeniu działań określonych w PZMM związane będą przede wszystkim z zapewnieniem bezpieczeństwa wszystkim użytkownikom, nadaniem pewnych priorytetów ruchu w mieście, co istotne jest dla ludzi w kontekście zapewnienia swobody i bezpieczeństwa przemieszczania się. Dzięki planowanemu wzrostowi użytkowania transportu publicznego pośrednio pozytywne oddziaływanie osiągnie się przez zmniejszenie się niepożądanego wpływu sektora transportu na stan powietrza.
- Im skuteczniej realizowane będą działania i zawarte w nich projekty, tym większego skutku należy się spodziewać, w szczególności odnosząc się do działań mających wpływ na redukcję natężenia ruchu pojazdów osobowych i zachęcenie mieszkańców Poznania do korzystania z alternatywnych środków transportu. Zmiana nawyków transportowych wpłynie na widoczną poprawę stanu jakości powietrza i obniżenie hałasu komunikacyjnego.

- 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 i komfort życia mieszkańców.
- Realizacja działań może również powodować kumulowanie się oddziaływań negatywnych, jednak zależne to będzie od lokalizacji i sposobu przeprowadzania poszczególnych inwestycji. W przypadku działań opisanych w PZMM tj. budowa nowych tras komunikacyjnych (drogowych i tramwajowych) oraz zagęszczania istniejących osiedli położonych wzdłuż tras komunikacyjnych, może dojść do znacznego zajęcia i przekształcenia terenu, co pośrednio może 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.

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 charakter katalogu działań minimalizujących, które mogą stanowić integralną część dokumentacji przetargowej, dla inwestycji związanych z realizacją działań określonych w PZMM. Określono również sposób monitoringu rzeczywistych skutków realizacji wszystkich działań wraz z częstością monitoringu i pożądaną wartością miernika. Określono w sumie 7 wskaźników monitorujących, z czego 4 stanowią również wskaźnik monitorujący realizację PZMM. Pozostałe odnoszą się do uwzględnienia rekomendacji wskazanych w Prognozie.

9 SPISY I ZAŁĄCZNIKI

9.1 Spis tabel

Tabela 1 Opis spełnienia wymogów ustawowych w Prognozie	6
Tabela 2 Obszary i działania wskazane w ramach Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miasta Poznania	14
Tabela 3 Zestawienie oddziaływań na poszczególne komponenty środowiska zidentyfikowane w Prognozach dla powiązanych dokumentów strategicznych.....	24
Tabela 4 Opis potencjalnych oddziaływań działań ujętych w planie na biotyczne elementy środowiska (kolorem  zaznaczono działania priorytetowe).....	37
Tabela 5 Struktura wieku ludności Poznania w latach 2017 - 2019	42
Tabela 6 Opis poszczególnych działań oddziaływujących na ludzi ujętych w Planie (kolorem zaznaczono działania priorytetowe)	46
Tabela 7 Jednolite części wód na terenie miasta Poznania.....	63
Tabela 8. Opis potencjalnych oddziaływań działań ujętych w planie na wody (kolorem  zaznaczono działania priorytetowe).....	68
Tabela 9 Opis potencjalnych oddziaływań działań ujętych w planie na powietrze (kolorem zaznaczono działania priorytetowe)	73
Tabela 10 Opis potencjalnych oddziaływań działań ujętych w planie na hałas (kolorem  zaznaczono działania priorytetowe).....	79
Tabela 11 Opis potencjalnych oddziaływań działań ujętych w planie na zabytki, krajobraz i dobra materialne (kolorem  zaznaczono działania priorytetowe).....	84
Tabela 12 Charakterystyka klimatu miejskiego wraz ze stopniem zmienności poszczególnych elementów klimatu.....	88
Tabela 13 Opis potencjalnych oddziaływań działań ujętych w planie na klimat (kolorem  zaznaczono działania priorytetowe).....	91
Tabela 14 Opis potencjalnych oddziaływań działań ujętych w planie na biotyczne elementy środowiska na powierzchnię ziemi (kolorem  zaznaczono działania priorytetowe)	97
Tabela 16 Bilans oddziaływań celów szczegółowych na poszczególne komponenty środowiska	122
Tabela 17 Katalog działań minimalizujących wpływ na poszczególne komponenty środowiska	127
Tabela 18 Wskaźniki monitorujące realizację działań określonych w PZMM.....	132

9.2 Spis rysunków

Rysunek 1. Tereny zieleni miejskiej w Poznaniu (opr. własne na podstawie CLC2018)	32
Rysunek 2 Lokalizacja obszarów chronionych na terenie miasta Poznania	41
Rysunek 3 Zmieniająca się liczba ludności w Poznaniu w latach 2010 – 2019	43
Rysunek 4 Sieć hydrograficzna w m. Poznaniu (opr. własne na podstawie SIP miasta Poznania)	56
Rysunek 5 Lokalizacja kąpielisk i miejsc zwyczajowo wykorzystywanych do kąpieli na terenie m. Poznania (źródło: „Program ochrony środowiska dla Miasta Poznania na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024 roku”)	56
Rysunek 6 Ujęcia i strefy ochronne oraz Główne Zbiorniki Wód Podziemnych na terenie m. Poznania. (opr. własne na podstawie CBDG i aktów prawa miejscowego)	59
Rysunek 7 Podział wód powierzchniowych na JCWP w granicach miasta Poznania. (opr. własne na podstawie: Dane mapowe https://www.kzgw.gov.pl/)	62
Rysunek 8 Rozmieszczenie wielkich struktur przestrzennych Poznania (opr. własne na podstawie SUIKZP miasta Poznania)	82
Rysunek 9 Zestawienie miesięcznych temperatur i wielkości opadów w Poznaniu	86
Rysunek 10 Zmiany wartości temperatur w Poznaniu w skali roku	87
Rysunek 11 Zmiana wielkości opadów w Poznaniu w skali roku	87
Rysunek 12 Zmiany prędkości wiatru w Poznaniu w skali roku	87
Rysunek 13 Interakcja pomiędzy zmianami klimatu, rozwojem systemu transportowego oraz zjawiskiem suburbanizacji	89
Rysunek 14 Wpływ skutków zmian klimatu na elementy transportu miejskiego	90
Rysunek 15 Granice mezoregionów	94
Rysunek 16 Lokalizacja złóż surowców naturalnych w granicach miasta Poznania	96

9.3 Spis załączników

Załącznik nr 1 – Charakterystyka obszarów chronionych w Poznaniu

Załącznik nr 2 – Charakterystyka jednolitych części wód

Załącznik nr 3 - Oświadczenie autora o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74a ust. 2 ustawy OOŚ