PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO POLITYKI MOBILNOŚCI TRANSPORTOWEJ MIASTA POZNANIA

Data: Sierpień 2020

Status: Projekt

Opracowanie: ekovert Łukasz Szkudlarek
Pl. Świętojański 1
54-076 Wrocław

Zespół zarządzania projektem:

Mgr inż. Łukasz Szkudlarek – kierujący zespołem

Mgr inż. Wiktoria Ryng-Duczmal – kierownik projektu

Autorzy:

Zespół autorski

Mgr Waldemar Bernatowicz

Mgr Magdalena Bernatowicz

Mgr Małgorzata Kołtowska

Mgr inż. Katarzyna Chrobak

Mgr inż. Karolina Jankowska

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 9
1.2.1 Przyjęty model oceny Polityki wraz z opisem metodyki oceny 9
1.2.2 Stopień szczegółowości prowadzonych ocen 12
1.3 Wskazanie napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy 12

2 INFORMACJA O ZAWARTOŚCI PMT ORAZ ANALIZA ODDZIAŁYWAŃ GŁÓWNYCH ZAMIERZEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU 13

2.1 Analiza Obszaru Mobilności - Bezpieczeństwo ruchu drogowego 17
2.2 Analiza obszaru Mobilności - Uwarunkowania środowiskowe 20
2.3 Analiza Obszaru Mobilności - Uwarunkowania przestrzenne i rewitalizacja 21
2.4 Analiza Obszaru Mobilności - Obszar edukacji i konsultacji społecznych 23
2.5 Analiza Obszaru Mobilności - Obszar rozwoju sieci drogowej 24
2.6 Analiza Obszaru Mobilności - Obszar rozwoju transportu zbiorowego 25
2.7 Analiza Obszaru Mobilności - Obszar rozwoju stref dla ruchu pieszego 27
2.8 Analiza Obszaru Mobilności - Obszar rozwoju dróg rowerowych 29
2.9 Analiza Obszaru Mobilności - Obszar rozwoju transportu współdzielonego 30
2.10 Analiza Obszaru Mobilności - Obszar rozwoju transportu kolejowego 31
2.11 Analiza Obszaru Mobilności - Obszar rozwoju transportu lotniczego 32
2.12 Analiza Obszaru Mobilności - Obszar rozwoju pojazdów o alternatywnych źródłach napędu i energii w transporcie 33
2.13 Analiza Obszaru Mobilności - Obszar zarządzania ruchem 34
2.14 Analiza Obszaru Mobilności - Obszar zarządzania parkowaniem 35
2.15 Analiza Obszaru Mobilności - Obszar zarządzania dystrybucją ładunków 37
2.16 Analiza Obszaru Mobilności - Obszar obsługi transportowej sektora turystyki 38
2.17 Analiza Obszaru Mobilności - Obszar zarządzania instrumentami ekonomicznymi 39
2.18 Analiza Obszaru Mobilności - Zintegrowane zarzadzanie mobilnością i sposoby jej wdrażania 40
2.19 Analiza Obszaru Mobilności - Zaawansowane technologicznie zarządzanie mobilnością 42

3 OCENA POWIĄZAŃ PMT Z INNYMI DOKUMENTAMI ORAZ Z CELAMI OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONYMI NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM 44

3.1 Ocena uwzględnienia w PMT zasad zrównoważonego rozwoju 44
3.2 Ocena powiązań Polityki z celami ochrony środowiska ustanowionymi na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym 50
3.3 Informacje zawarte w prognozach odziaływania na środowisko sporządzonych dla innych dokumentów powiązanych z projektem polityki 58

4 OCENA STANU AKTUALNEGO ORAZ MOŻLIWOŚCI ODDZIAŁYWANIA ZAPISÓW PMT NA POSZCZEGÓLNE ELEMENTY ŚRODOWISKA 61

4.1 Biotyczne elementy środowiska (różnorodność biologiczna, rośliny, zwierzęta, obszary chronione oraz zieleń miejska) 61
4.1.1 Ocena aktualnego stanu 61
4.1.2 Ocena potencjalnych oddziaływań oraz ich istotność 62
4.1.3 Oddziaływanie realizacji projektowanego dokumentu na obszary chronione, w tym obszary Natura 2000 63
4.2 Ludzie, dobra materialne (w tym zdrowie ludzi, standard życia) 65
4.2.1 Ocena stanu aktualnego 65
4.2.2 Ocena możliwości oddziaływania zapisów PMT na ludzi i dobra materialne 68
4.3 Wody, w tym cele ochrony wód jednolitych części wód 68
4.3.1 Ocena aktualnego stanu 68
4.3.2 Ocena możliwości oddziaływania zapisów PMT na wody 78
4.4 Powietrze 80
4.4.1 Ocena aktualnego stanu 80

4.4.2 Ocena możliwości oddziaływania zapisów PMT na powietrze ... 81
4.5 Hałas ... 82
4.5.1 Ocena stanu aktualnego ... 82
4.5.2 Ocena możliwości oddziaływania zapisów PMT na klimat akustyczny w mieście ... 83
4.6 Krajobraz, Zabytki ... 84
4.6.1 Ocena stanu aktualnego ... 84
4.6.2 Ocena możliwości oddziaływania zapisów PMT na krajobraz i zabytki ... 86
4.7 Klimat (w tym adaptacja do zmian klimatu) ... 87
4.7.1 Ocena stanu aktualnego ... 87
4.7.2 Ocena wrażliwości PMT na spodziewane zmiany klimatu ... 90
4.8 Powierzchnia ziemi (w tym gleby) i zasoby naturalne ... 91
4.8.1 Ocena stanu aktualnego ... 91
4.8.2 Ocena możliwości oddziaływania zapisów PMT na powierzchnię ziemi (w tym gleby) i zasoby naturalne. ... 93
4.9 Bilans i podsumowanie oddziaływań ... 93
4.10 Ocena możliwości wystąpienia transgranicznych oddziaływań na środowisko projektu Polityki ... 95

5 ANALIZA WARIANTOWA ORAZ REKOMENDACJE ... 96

5.1 Zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji zamierzeń Planu ... 96
5.2 Analiza możliwych wariantów alternatywnych w stosunku do działań zaproponowanych w Planie ... 97
5.3 Analiza optymalizacji zapisów PMT i katalog możliwych działań minimalizujących ... 97
5.4 Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu na środowisko ... 103

6 STRESZCZENIE SPORZĄDZONE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM ... 105

7 SPISY I ZAŁĄCZNIKI ... 109

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
Polityka, PMT	*Projekt Polityki Mobilności Transportowej Miasta Poznania*
POŚ	Prawo ochrony środowiska
P+R, P&R	Parking Park&Ride
RDOŚ	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
Rozporządzenie OOŚ	Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (rozporządzenie OOŚ) (Dz. U. z 2010 r. nr 213 poz. 1397);
SOO	Specjalne obszary ochrony siedlisk
SOOŚ	Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko
Strategia ZR	Strategia Zrównoważonego Rozwoju
SRT	Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku
SZR	Strategia zrównoważonego Rozwoju
UE	Unia Europejska
UPW/PW	Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne (Dz.U. 2017 poz. 1566)
Ustawa OOŚ	Ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t. j. Dz.U. 2017 poz. 1405);
Ustawa POŚ	Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz.U. 2018 poz. 799);
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 Polityki Mobilności Transportowej Miasta Poznania, będący przedmiotem strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, to plan działań obejmujący wszystkie aspekty mobilności w mieście oraz w jego otoczeniu: ograniczenie ruchu aut, transport publiczny, ruch rowerowy i pieszy – także w powiązaniu z planowaniem przestrzennym, czy aspektami społecznymi. *PMT* skupia się na potrzebach człowieka, nie tylko w zakresie odpowiedniej infrastruktury dla poruszania się po mieście, ale również na jakości codziennego życia, bezpieczeństwie czy dostępności do usług i miejsc wypoczynku. Celem niniejszej prognozy jest szczegółowa analiza wpływu na poszczególne elementy środowiska skutków realizacji zamierzeń Planu. Podczas prac skupiono się przede wszystkim na tych z nich, na które realizacja założeń Planu może mieć faktyczny wpływ. Zgodnie ze stanowiskiem RDOŚ i WIS w sprawie konieczności przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko (pismo WIS z dnia 17 czerwca 2020 r. oraz pismo RDOS 06 lipca 2020 r.) zakres prognozy w pełni obejmuje wymagania wynikające z art. 51 ust. 2 ustawy OOŚ 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		3
informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu Prognozy		1.2.1
propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania		5.4
informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko		4.10
streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym		6
ANALIZY I OCENY		ROZDZIAŁ
istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu		4 i 5.1
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
	krajobraz	4
	klimat	4
	zasoby naturalne	4
	zabytki	4

dobra materialne	4
uwzględnienia zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy	4

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	
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,

SPECYFICZNE WYMAGANIA WYNIKAJĄCE ZE STANOWISKA RDOŚ I SPOSÓB W JAKI WZIĘTO POD UWAGĘ	
WYMAGANIE	ROZDZIAŁ
W projekcie Polityki 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 Polityki oraz wyznaczone dla nich cele środowiskowe. Ponadto, w prognozie proszę określić, przeanalizować i ocenić przewidywane znaczące oddziaływania realizacji ustaleń projektu Polityki na jednolite części wód. W prognozie proszę wskazać (wraz z uzasadnieniem), czy realizacja ustaleń projektu Polityki 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, 4.8
W prognozie proszę wskazać, czy obszar objęty projektem Polityki 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 Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Poznaniu została opublikowana „Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim. Raport wojewódzki za rok 2018 Sporządzając prognozę i projekt dokumentu proszę uwzględnić działania naprawcze zawarte 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", przyjętego uchwałą Nr IX/166/19 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 24 czerwca 2019 r. w sprawie określenia „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" (Dz. Urz. Woj. Wielkopolskiego z 2019 r. poz. 6238). Ponadto zaleca się projektowanie układów zabudowy zapewniających „przewietrzanie" miasta oraz wprowadzanie terenów zieleni izolacyjnej. 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 Polityki i terenach sąsiednich. W projekcie Polityki i prognozie proszę zaproponować środki organizacyjne, technologiczne lub techniczne służące ograniczeniu ewentualnego niekorzystnego oddziaływania powodowanego emisją substancji do powietrza.	4.4 i 5.3
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	4.7

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-plany-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	4.6
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	4.5
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)	4
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.	4.1
W prognozie proszę określić, przeanalizować i ocenić wpływ realizacji ustaleń projektu Polityki na cele ochrony rezerwatów przyrody Meteoryt Morasko oraz Żurawiniec, 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 PLB300013, ich integralność i spójność sieci, na użytki ekologiczne i pomniki przyrody, 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 obszaru chronionego krajobrazu, na cele i przedmioty ochrony ww. obszarów Natura 2000, ich integralność i spójność sieci, na użytki ekologiczne i pomniki przyrody, a także na rośliny, zwierzęta i grzyby, w tym na gatunki chronione oraz różnorodność biologiczną, mogących być rezultatem realizacji ustaleń projektu Polityki.	4
W prognozie proszę wykazać zgodność zapisów projektu dokumentu z planami zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000: Biedrusko PLH3000001, Fortyfikacje w Poznaniu PLH300005, Dolina Samicy PLB300013.	4.1.3
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 5.3

SPECYFICZNE WYMAGANIA WYNIKAJĄCE ZE STANOWISKA WIS I SPOSÓB W JAKI WZIĘTO POD UWAGĘ	
WYMAGANIE	ROZDZIAŁ
Analiza ocena istniejącego stanu środowiska oraz potencjalnych zmian tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu	4 i 5.1
Analizy i oceny stanu środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym odziaływaniem	4
Oceny i analizy istniejących problemów ochrony środowiska istotnych z punktu widzenia projektowanego dokumentu, w tym w szczególności dotyczące obszarów chronionych, z uwzględnieniem oddziaływanie na zdrowie i ludzi	4
Analizy i oceny przewidywanego znaczącego oddziaływania na zdrowie i życie ludzi (w tym oddziaływanie bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne).	2 i 4
Przedstawienie rozwiązań mających na celu zapobieganie i ograniczenie negatywnych oddziaływań na zdrowie	5.3

1.2 Informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy

1.2.1 Przyjęty model oceny Polityki 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.

[2]Strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, w ramach której opracowuje się Prognozę oddziaływania na środowisko
[3]Jerzy Jendrośka, Magdalena Bar, 2010, Oceny oddziaływania na środowisko planów i programów. Praktyczny poradnik prawny", Centrum Prawa Ekologicznego,

W ramach Polityki identyfikowane są obszary działań i realizowane poprzez nie cele szczegółowe. Dokument nie zawiera jednak wskazań odnośnie konkretnych działań inwestycyjnych. Zasadniczo PMT w ramach 19 obszarów działań i ustalonych celów szczegółowych kreuje pewną wizję rozwoju Poznania. 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.

W drugiej części dokumentu, pomimo przyjęcia metody oceny polityk uznano, iż konieczne jest również odniesienie identyfikowanych oddziaływań także do wymienionych w ustawie komponentów środowiska, tj.: różnorodność biologiczna; ludzie; zwierzęta; rośliny; wody; powietrze; powierzchnia ziemi; krajobraz; klimat; zasoby naturalne oraz zabytki i dobra materialne. Z tego względu ocenie oddziaływania na poszczególne komponenty poddano osobno oddziaływania wszystkich obszarów. Wyniki oceny dla każdego z komponentów przedstawiono w formie tabelarycznej (załącznik nr 1). W tabelach uwzględniono wszystkie oddziaływania – pośrednie/bezpośrednie/wtórne oraz krótko/średnio i długookresowe o częstotliwości stałej i chwilowej. Poniżej zamieszczono przykład tabeli wraz z wyjaśnieniem.

Nazwa obszaru	Opis potencjalnych oddziaływań negatywnych	Opis potencjalnych oddziaływań pozytywnych
	(krótkie uzasadnienie oceny, ze wskazaniem na charakter, czas trwania i częstotliwość oddziaływań wraz z przypisaną im wartością oddziaływań)	
Bezpieczeństwo ruchu drogowego		
Uwarunkowania środowiskowe		
……		

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 PMT (etap budowy);
- średnioterminowe - związane z etapem trwania skutków działania wynikające z PMT lub okres w jakim funkcjonuje dane przedsięwzięcie będące wynikiem wdrożenia PMT;
- długoterminowe – efekt powstały w skutek realizacji zamierzeń PMT i pozostający także po okresie wdrażania PMT – względnie efekt pozostający nawet po likwidacji przedsięwzięć będących wynikiem wdrożenia PMT.

Częstotliwość oddziaływania :

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

Na zakończenie danej oceny wpisano w nawiasie wartość oddziaływania np. (-2). Kryteria oceny przedstawia poniższa tabela.

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

W obu częściach dokumentu wskazywano ewentualne działania minimalizujące i proponowane zmiany zapisów w PMT.

Podsumowanie powyższych ocen i analiz przedstawione zostało w bilansie oddziaływań – rozdział 4.9. Ponadto, wszystkie zidentyfikowane oddziaływania przedstawiono w wersji tabelarycznej uwzględniając obszary działań oraz wszystkie komponenty środowiska (załącznik nr 4).

Tabela 2 Przykładowa tabela z opisem oddziaływań poszczególnych obszarów działań

Nazwa obszaru	RODZAJ ODDZIAŁYWANIA	NATĘŻENIE		CHARAKTER			CZAS TRWANIA			CIĄGŁOŚĆ	
		-	+	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	krótko terminowe	średnio terminowe	długo terminowe	stałe	chwilowe
	RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNA, ROŚLINY, ZWIERZĘTA, SIEDLISKA I OBSZARY CHRONIONE										
	LUDZIE										
	KLIMAT AKUSTYCZNY										
	WODY										
	POWIETRZE										
	POWIERZCHNIA ZIEMI (Z UWZGLĘDNIENIEM ŁADU PRZESTRZENNEGO) I ZASOBY NATURALNE										
	KRAJOBRAZ										

	KLIMAT										
	ZABYTKI										
	DOBRA METERIALNE										

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 PMT. 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 taka konieczność.

Poziom szczegółowości przygotowanej Prognozy uwzględnia, iż PMT 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 OOŚ. Biorąc pod uwagę sposób określania celów w PMT i ich poziom szczegółowości określono, iż dla Prognozy właściwym poziomem szczegółowości będzie poziom oceny obszarów PMT, w ramach których ocenie podlegają działania realizowane w ich zakresie i cele, które mają być osiągnięte.

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 INFORMACJA O ZAWARTOŚCI PMT ORAZ ANALIZA ODDZIAŁYWAŃ GŁÓWNYCH ZAMIERZEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

Politykę rozpoczyna rozdział „*Istota i geneza zrównoważonej mobilności*", na którego wstępie zaznaczono, że Polityka (dalej też PMT) ma być narzędziem zrównoważonego rozwoju i kształtowania Miasta Poznania. W treści całego dokumentu pojawiają się liczne fragmenty, które wyjaśniają pojęcie zrównoważonego rozwoju (ZR), jednak w różnych miejscach przedstawiane są różne podejścia - jednocześnie dokument nie przedstawia własnej definicji zrównoważonego rozwoju.

Pierwsza definicja wskazuje, że zrównoważony rozwój, to taki sposób działania, który nie obciąża kosztami przyszłych pokoleń. W zakresie transportu rozumiany jest jako system umożliwiający dostęp do miejsc, towarów i usług w sposób odpowiedzialny środowiskowo, społecznie akceptowalny i realny z ekonomicznego punktu widzenia. Tym samym polityka jako pryncypia zrównoważonego rozwoju transportu wskazuje odpowiedzialność względem środowiska, społeczną akceptację oraz ekonomiczną realność proponowanych zamierzeń transportowych.

W kolejnym fragmencie Polityki pojawia się definicja zrównoważonej mobilności wskazująca, że zrównoważona mobilność to: „tak ukształtowane strukturą przestrzenną oraz organizacją transportu zachowania komunikacyjne użytkowników, w których racjonalizuje się długości podróży, motoryzacja indywidualna nie degraduje komunikacji zbiorowej i niezmotoryzowanej, a funkcjonowanie systemu transportu pozwala utrzymać harmonię z otoczeniem - środowiskiem naturalnym i cywilizacyjnym, w tym kulturowym". Polityka doprecyzowuje podaną definicję wskazując, że na jej tle „zrównoważona mobilność to nic innego jak zapewnienie dostępności miasta także w kontekście oddziaływania metropolitalnego, poprzez podkreślenie priorytetu dla rozwoju transportu niekoniecznie samochodowego (…)". Jako podstawę zrównoważonej mobilności wymienia się zachowania komunikacyjne użytkowników, które mogą być kształtowane poprzez strukturę przestrzenną oraz organizację transportu.

Nadrzędnym celem Polityki Mobilności Transportowej jest takie zorganizowanie przestrzeni, w której możliwe będzie stworzenie sprawnego i zrównoważonego systemu przemieszczania osób i towarów, uwzględniającego oddziaływania wzajemne z obszarem metropolii. Tak skonturowana definicja, jako główny obszar oddziaływania PMT, wskazuje obszar gospodarki przestrzennej. Jednocześnie w dalszej części polityki wymieniane działania mają również charakter prawno-organizacyjny, edukacyjny, instytucjonalny. Wydaje się, że przedefiniowanie celu nadrzędnego pozwoliłoby doprecyzować obszary, na które ma oddziaływać Polityka.

Warto także zauważyć, że sformułowanie „*zrównoważony system przemieszczania osób i towarów"* przywodzi raczej na myśl równoważenie po stronie źródeł i celów podróży, niż uwzględnienie zrównoważonego rozwoju - może należałoby podkreślić tu kwestie środowiskowe.

W nadrzędnym celu PMT wskazuje jeszcze, że system (w domyśle zakłada się, iż chodzi o system transportowy) musi być bezpieczny (szczególnie dla najsłabiej chronionych użytkowników), dostępny, ekonomiczny oraz w najmniejszym stopniu negatywnie oddziaływać na środowisko naturalne. Należy rozważyć czy sformułowanie „*w najmniejszym stopniu negatywnie oddziaływać na środowisko*" nie zastąpić sformułowaniem „*dostępnym technologicznie stopniu*", tak aby czynniki ekonomiczne i środowiskowe były uwzględniane na tym samym poziomie istotności.

Polityka nie dyskwalifikuje żadnych środków transportu, wskazując jednocześnie, trudności przypisania celów i kierunków tylko dla jednego obszaru transportowego. Jako powód wskazuje nakładanie się warstw transportowych – nie jest jednak sprecyzowane co dokładnie oznacza to sformułowanie. Pewną pomocą jest wskazanie aspektów społecznych, środowiskowych i gospodarczych jako wzajemnie się przenikających. **Wydaje się jednak, że w PMT powinno zostać to tak sformułowane, aby nie budziło żadnych wątpliwości.**

Wspomniane aspekty społeczne, środowiskowe i gospodarcze zostały w PMT scharakteryzowane w następujący sposób:

- Społeczne – zakładające równość i sprawiedliwość w bezpiecznym dostępie do systemów transportowych, z równoczesnym oddziaływaniem na wybór preferowanej formy przemieszczania się. W tym wypadku należy wskazać, że równość w dostępie do systemów transportowych może oznaczać rozbudowę sieci transportowej, podłączanie osiedli na peryferiach miasta, a co za tym idzie zwiększanie ich atrakcyjności, co w sposób pośredni będzie oznaczać zajmowanie nowych przestrzeni;
- Środowiskowe, które mają być osiągane poprzez stosowanie rozwiązań technologicznych zapewniających niską emisyjność lub zeroemisyjność środków transportu, efektywność energetyczną oraz niwelujących poziom hałasu. Wydaje się, że PMT powinna także zauważyć te środowiskowe aspekty, które będą wynikać z zajmowania przestrzenni (patrz powyżej);
- Gospodarcze, które mają polegać na połączeniu dynamicznej gospodarki ze spójnością społeczną, co powinno się przyczynić do efektywnego wykorzystania możliwości gospodarczych obszaru, zarówno w ramach wymiany wewnątrz Unii Europejskiej jak i pobudzać interakcję i łączność pomiędzy miastem, a obszarem metropolitalnym.

Poza powyższymi aspektami PMT wskazuje, że optymalizacja zrównoważonego systemu transportowego miasta Poznania oparta będzie na następujących zasadach:

- maksimum ruchu pieszego i rowerowego;
- efektywnego publicznego transportu zbiorowego (optimum);
- ograniczenia do minimum użytkowania samochodów w granicach racjonalnie uwarunkowanych względami ekonomicznymi, funkcjonalnymi, bezpieczeństwa oraz interesu społecznego i jakości środowiska zamieszkania i wypoczynku.

W PMT należy dołączyć zasadę odnoszącą się do ochrony środowiska. Wydaje się, że *środowisko zamieszkania i wypoczynku* to inny aspekt, niż środowisko w rozumieniu ustawy Praw Ochrony Środowiska i w PMT podawany jest tylko jako element ograniczenia użytkowania samochodów. Ponadto brakuje zasady, która optymalizowałaby zajętość nowych obszarów.

Trudność w ocenie PMT sprawia też brak powiązań zasad z celami szczegółowymi. Z kolei same cele szczegółowe także nie są wprost przypisane do obszarów poruszanych w PMT. Dodatkową trudność sprawia część polityki opisująca kierunki działań na rzecz zrównoważonej mobilności i bezpieczeństwa ruchu drogowego, która funkcjonuje w pewnym oderwaniu od celów szczegółowych i obszarów rozwijanych w kolejnych fragmentach polityki.

Nie wchodząc w polemikę dotyczącą zasadności takiej konstrukcji dokumentu strategicznego należy wskazać, że takie podejście utrudnia ocenę oddziaływań na środowisko wynikających z polityki. Polityka

bowiem wyznacza 20 celów szczegółowych, które mają być osiągane w ramach 19 obszarów tematycznych w ten sposób, że w ramach jednego obszaru osiąganych może być więcej celów szczegółowych. Złożoność tego podejścia przedstawia, opracowana przez Biuro Koordynacji Projektów i Rewitalizacji Miasta zaprezentowana poniżej, tabela powiązań obszarów i celów:

Tabela 3 Obszary działań PMT wraz z przypisanymi im celami szczegółowymi

L.p.	Obszar	Cele szczegółowe
1.	Bezpieczeństwo ruchu drogowego	- Zmniejszenie negatywnych wpływów transportu na mieszkańców i środowisko - Zapewnienie równego i bezpiecznego dostępu do środków transportu publicznego zarówno dla mieszkańców Poznania jak i przyjezdnych z gmin ościennych, regionu, kraju oraz z zagranicy
2.	Uwarunkowania środowiskowe	- Zmniejszenie negatywnych wpływów transportu na mieszkańców i środowisko - Popularyzacja rowerów jako pozytywnie wpływającego na środowisko i silnie konkurencyjnego wobec samochodu środka transportu - wdrażanie nowoczesnych technologicznie rozwiązań w transporcie - Wspieranie udziału pojazdów zasilanych ze źródeł alternatywnych z wykorzystaniem energii ze źródeł odnawialnych - Dążenie do usprawnienia powiązań transportowych na poziomie mikro i makro przestrzennym do transeuropejskiej sieci TEN- T, powiązań obwodowych pomiędzy różnymi rejonami miasta , z likwidacją przeszkód infrastrukturalno-terenowych oraz wyprowadzenie ruchu ciężarowego poza obszar II/III ramy komunikacyjnej
3	Uwarunkowania przestrzenne i rewitalizacja	- Dążenie do takiego gospodarowania przestrzenią i rewitalizacji ulic, aby zapewnić dostępność w oparciu o optymalna formę transportu - Optymalizowanie organizacji ruchu zmierzające do zmniejszenia zatłoczenia samochodowego - Zapewnienie bezwzględnego priorytetu pieszym w centrum - Uporządkowanie parkowania i odzyskanie przestrzeni miejskiej
4	Obszar edukacji i konsultacji społecznych	- Zapewnienie partycypacji mieszkańców w procesie rozwoju systemu skutkujące zmianą zachowań na rzecz korzystania z transportu publicznego
5	Obszar rozwoju sieci drogowej	- Poprawa obsługi transportowej portu lotniczego - Dążenie do usprawnienia powiązań transportowych na poziomie mikro i makro przestrzennym z transeuropejską siecią TEN- T, powiązań obwodowych pomiędzy różnymi rejonami miasta , z likwidacją przeszkód infrastrukturalno-terenowych oraz wyprowadzenie ruchu ciężarowego poza obszar II/III ramy komunikacyjnej
6	Obszar rozwoju transportu zbiorowego	- Zapewnienie równego i bezpiecznego dostępu do środków transportu publicznego zarówno mieszkańców Poznania jak i przyjezdnych z gmin ościennych, region, kraju oraz z zagranicy - Zorganizowanie spójnego, zrównoważonego transportu przy udziale zainteresowanych samorządów różnych szczebli - Poprawa obsługi transportowej portu lotniczego - Poszukiwanie rozwiązań ekonomicznych zmierzających do popularyzacji i zwiększenie liczby pasażerów transportu publicznego
7	Obszar rozwoju stref dla ruchu pieszego	- Zapewnienie bezwzględnego priorytetu pieszym w centrum
8	Obszar rozwoju dróg rowerowych	- Zmniejszenie negatywnych wpływów transportu na mieszkańców i środowisko - Popularyzacja rowerów jako pozytywnie wpływającego na środowisko i silnie konkurencyjnego wobec samochodu środka transportu - Dążenie do usprawnienia powiązań transportowych na poziomie mikro i makro przestrzennym do transeuropejskiej sieci TEN- T, powiązań obwodowych pomiędzy różnymi rejonami miasta , z likwidacją przeszkód infrastrukturalno-terenowych oraz wyprowadzenie ruchu ciężarowego poza obszar II/III ramy komunikacyjnej
9	Obszar rozwoju transportu współdzielonego	- Aktywne zarządzanie formami współdzielenia pojazdów

L.p.	Obszar	Cele szczegółowe
10	Obszar rozwoju transportu kolejowego	- Zorganizowanie spójnego, zrównoważonego transportu kolejowego przy udziale zainteresowanych samorządów różnych szczebli - Dążenie do zintegrowania sieci kolejowej z miejskim transportem publicznym - Poprawa obsługi transportowej portu lotniczego
11	Obszar rozwoju transportu lotniczego	- Poprawa obsługi transportowej portu lotniczego
12	Obszar rozwoju pojazdów o alternatywnych źródłach napędu i energii w transporcie	- Zmniejszenie negatywnych wpływów transportu na mieszkańców i środowisko - Wspieranie udziału pojazdów zasilanych ze źródeł alternatywnych z wykorzystaniem energii ze źródeł odnawialnych - Wdrażanie nowoczesnych technologicznie rozwiązań w transporcie
13	Obszar zarządzania ruchem	- Zmniejszenie negatywnych wpływów transportu na mieszkańców i środowisko - Zapewnienie bezwzględnego priorytetu pieszym w centrum - Zapewnienie wysokiego i efektywnego poziomu zarzadzania mobilnością w mieście jak i w organizacji - Sukcesywna poprawa jakości wdrażanych projektów infrastrukturalnych i organizacyjnych - Optymalizowanie organizacji ruchu zmierzające do zmniejszenia zatłoczenia samochodowego - Wdrażanie nowoczesnych technologicznie rozwiązań w transporcie
14	Obszar zarządzania parkowaniem	- Poszukiwanie rozwiązań ekonomicznych zmierzających do popularyzacji i zwiększenie liczby pasażerów transportu publicznego - Uporządkowanie parkowania i odzyskanie przestrzeni miejskiej - Aktywne zarządzanie formami współdzielenia pojazdów
15	Obszar zarządzania dystrybucją ładunków	- Uporządkowanie sposobu dostaw towarów na terenie miasta
16	Obszar obsługi transportowej sektora turystyki	- Zapewnienie kompleksowego systemu obsługi turystycznej w mieście
17	Obszar zarządzania instrumentami ekonomicznymi	- Poszukiwanie rozwiązań ekonomicznych zmierzających do popularyzacji i zwiększenie liczby pasażerów transportu publicznego - Aktywne zarządzanie formami współdzielenia pojazdów
18	Zintegrowane zarzadzanie mobilnością i sposoby jej wdrażania	- Zapewnienie wysokiego i efektywnego poziomu zarządzania mobilnością w mieście jak i w organizacji - Zorganizowanie spójnego, zrównoważonego, transportu przy udziale zainteresowanych samorządów różnych szczebli
19	Zaawansowane technologicznie zarządzanie mobilnością	- Wdrażanie nowoczesnych technologicznie rozwiązań w transporcie - Sukcesywna poprawa jakości wdrażanych projektów infrastrukturalnych i organizacyjnych.

W celu umożliwienia dokonania oceny oddziaływania na środowisko uznano, iż dla tak skonstruowanego dokumentu najlepszym poziomem szczegółowości prowadzonych ocen będzie, zaprezentowana poniżej, ocena zapisów PMT dla kolejnych obszarów mobilności wynikających z PMT. Dodatkowo dokonano weryfikacji wskazanych celów szczegółowych możliwych do osiągniecia w danym obszarze oraz wprowadzono podział na sposób ich osiągniecia (bezpośredni lub pośredni).

2.1 Analiza Obszaru Mobilności - Bezpieczeństwo ruchu drogowego

Ta część PMT definiuje kierunki działań, które zostały podzielone na następujące poziomy odniesienia (szczegółowości):

- Z lotu ptaka – czyli Poznań i mobilność ze strategicznego punktu widzenia;
- Z poziomu chodnika – czyli Poznań i mobilność z perspektywy mieszkańca.

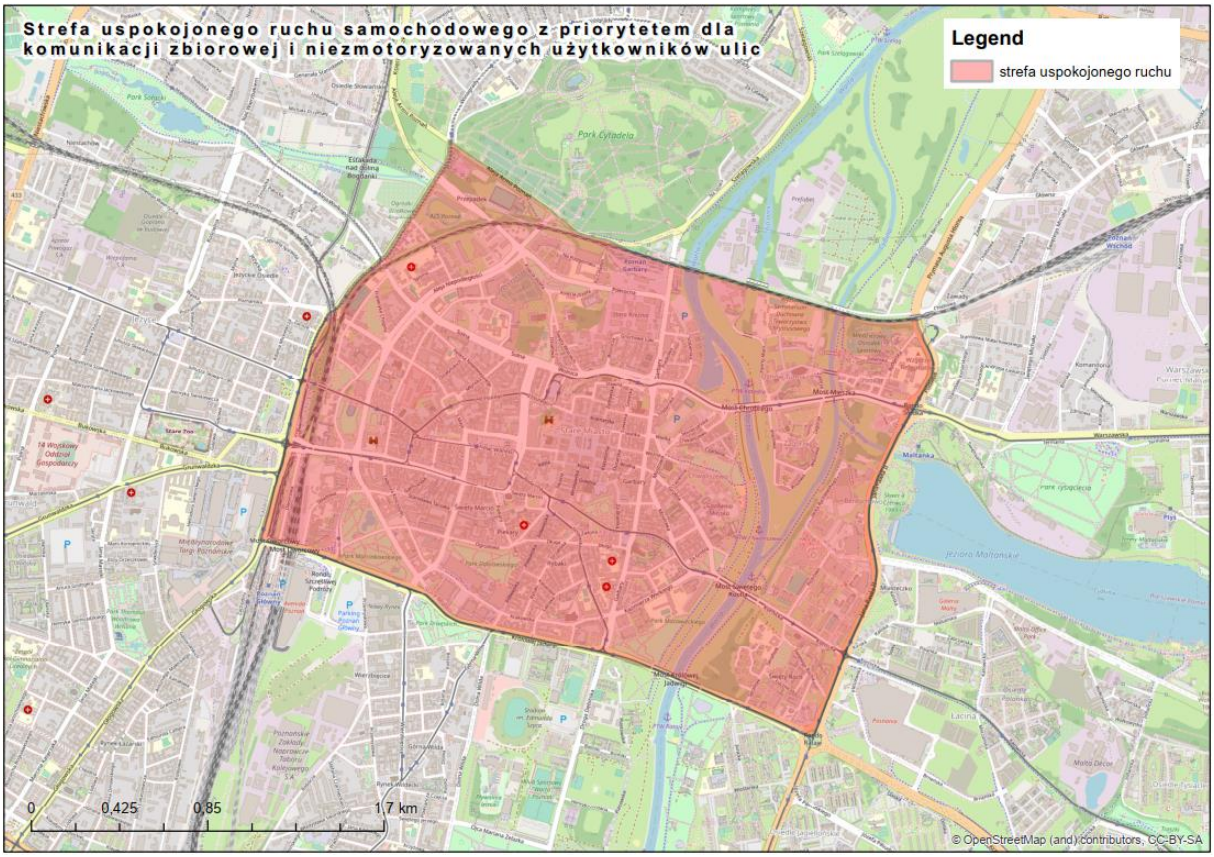
W oba te poziomy, przy zachowaniu odpowiedniej szczegółowości, wplecione zostały aspekty bezpieczeństwa ruchu drogowego, ochrony najsłabszych użytkowników dróg, w szczególności dzieci, osób ze specjalnymi potrzebami oraz w wieku senioralnym.

Kierunki nakreślone ze strategicznego punktu widzenia

PMT dostrzega zagrożenia dla mieszkańców w przestrzeni publicznej takich jak między innymi: zatłoczenie ulic, nieefektywna komunikacja zbiorowa, niskie poczucie bezpieczeństwa najsłabiej chronionych użytkowników dróg czy zanieczyszczenie środowiska.

Głównym działaniem w ramach tego obszaru ma być wprowadzenie stosownych działań i ograniczeń w następujących obszarach zurbanizowanych miasta Poznania: centralnym, pośrednim i peryferyjnym.

W obszarze centralnym na szczególną uwagę zasługuje plan wprowadzenia strefy uspokojonego ruchu samochodowego z priorytetem dla komunikacji zbiorowej i niezmotoryzowanych użytkowników ulic, który ma obowiązywać w obszarze centrum, wyznaczonym ulicami: ulicami Bolesława Krzywoustego; Królowej Jadwigi; Mostem Dworcowym; F.D. Roosevelta; K. Pułaskiego; Armii Poznań; torami kolejowymi; Podwale; Jana Pawła II (Rysunek 1).



Rysunek 1 Granice strefy uspokojonego ruchu

Z tym działaniem wiązać się będą pozytywne skutki dla środowiska w samym obszarze – zmniejszony hałas i drgania, brak emisji przy jednoczesnym możliwym zwiększeniu natężenia tych problemów na granicach obszaru – w szczególności w zakresie dostępności miejsc parkingowych i generowania korków. PMT zauważa ten problem wskazując, że podejmowanie tych działań należy poprzedzić szeroką kampanią informacyjną o alternatywnych możliwościach dojazdu, rozładunku, postoju itp., skierowaną do mieszkańców i przedsiębiorców. Zakładając, że:

- kampania będzie skuteczna;
- system umożliwi skuteczne parkowanie pojazdów przy węzłach przesiadkowych komunikacji publicznej;
- zapewniona zostanie możliwość rozładowywania towarów w samym centrum;
- zapewniona zostanie możliwość parkowania pojazdów przy miejscu zamieszkania dla mieszkańców centrum.

Te wspomniane powyżej problemy nie powinny być istotne i w perspektywie długoterminowej będą zanikać.

W obszarze pośrednim PMT wskazuje, że w ciągach komunikacyjnych nieposiadających obsługi transportem szynowym, należy rozważyć wprowadzenie pasów dla autobusów i śluz autobusowych. Jest to z punktu widzenia środowiska działanie pozytywne, które zwiększa konkurencyjność transportu publicznego – należy jednak zauważyć, że w pespektywie krótko i średnioterminowej może wpłynąć na znaczne pogorszenie płynności przejazdów samochodów osobowych. Uzupełnieniem przewozów komunikacyjnych ma być traktowany przez PMT, jako realna alternatywa dla średnich miejskich

podróży, ruch rowerowy. Co więcej, w przypadku pełnej integracji tras rowerowych z komunikacją miejską z jednoczesnym dostosowaniem pojazdów komunikacji publicznej do przewozu rowerów oraz innych UTO, ruch rowerowy ma być alternatywą także dla podróży dalszych.

W obszarze tym jako działanie wskazuje się także modernizację dróg poprzez np. nowe zdefiniowanie przekrojów ulic uwzględniających potrzeby wszystkich użytkowników przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa i priorytetów transportowych. W tym kontekście z punktu widzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego i jego użytkowników warto krytycznie przyjrzeć się rozwiązaniom polegającym na wydzielaniu ścieżek rowerowych w ramach istniejącego układu drogowego i w ramach pasa drogowego. W obszarach o dużym natężeniu pojazdów rowerzyści narażeni są na hałas i zanieczyszczenie powietrza, a biorąc pod uwagę bezpieczeństwo praktycznie wyklucza się możliwość użytkowania takich tras z dziećmi. Z tego względu w Polityce słusznie położono nacisk na budowę sieci niezależnych dróg dla rowerów odseparowanych od ruchu drogowego.

W obszarze peryferyjnym na uwagę zasługuje wskazanie w PMT konieczności podejmowania działań zabezpieczających tereny pod transport na obszarach niezabudowanych z jednoczesnym wskazaniem, że plany zagospodarowania przestrzennego powinny zakładać koncentrację obszarów o intensywnej zabudowie (budownictwo wielorodzinne oraz duże usługi i przemysł) wzdłuż ciągów komunikacyjnych. Tutaj należałoby mieć na uwadze, że sytuowanie zabudowy wielorodzinnej wzdłuż ciągów/tras komunikacyjnych bez strefy buforowej np. w postaci usług może powodować narażenie mieszkańców na hałas, zanieczyszczenia oraz ograniczać bezpieczeństwo. Należy na to zwrócić szczególną uwagę planując strefy przeznaczone pod określony typ zabudowy zarówno w Studium, jak i dalej w planach miejscowych.

Na osobną uwagę zasługuje zapis o takim projektowaniu przestrzeni, aby ulice umożliwiały przejazd autobusów w celu zapewnienia dostępności do transportu zbiorowego w promieniu maksymalnie 500 m od każdego miejsca obszaru przewidzianego do zabudowy. Wydaje się, że takie uwarunkowanie powinno ściśle zależeć od rodzaju przeznaczenia danej przestrzeni. Uzyskanie takiej dostępności do komunikacji zbiorowej dla wszystkich obszarów zabudowy nie zawsze wydaje się być konieczne, a jego zapewnienie może generować zbyt duże koszty środowiskowe w stosunku do korzyści społecznych.

Odnosząc się do całości kierunków strategicznych należy podkreślić niezwykłą istotność skorelowania działań pomiędzy gminą Poznań, a gminami sąsiadującymi. Problemem planowania przestrzennego w Polsce jest jego rozdrobnienie do poziomu gminy, która to tworząc zarówno SUiKZP jak i MPZP, nie ma obowiązku uwzględniać zamierzeń planów przestrzennych gmin sąsiednich. Problem ten jest szczególnie istotny w aglomeracjach miejskich. Zarówno sama gmina miejska jak i gminy sąsiednie przeznaczają tereny pod zabudowę, uwzględniając rozwój tej samej aglomeracji. W efekcie mamy nadpodaż terenów przeznaczonych na rozwój mieszkalnictwa i funkcji powiązanych, a co za tym idzie w dramatyczny wręcz sposób dewastowana jest przestrzeń i powierzchnia ziemi. Wydaje się, że PMT powinna jako jeden z priorytetowych kierunków wpisać ustalenie rzeczywistych, a nie domniemanych potrzeb, w zakresie przeznaczenia terenu na obszarze całej aglomeracji poprzez analizę obowiązujących dokumentów planistycznych. Wyniki tej analizy powinny być uwzględnione w bilansie terenów przeznaczonych pod zabudowę, stanowiącym obowiązkowy dokument przy sporządzaniu i zmianie studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.

Kierunki nakreślone z perspektywy mieszkańca

PMT na podstawie przygotowanej diagnozy identyfikuje motywacje mieszkańców w zakresie przemieszania się po Poznaniu wskazując, **że zazwyczaj są to miejsca pracy lub nauki**. Z tego względu PMT identyfikuje konieczność zapewnienia transportu publicznego dostępnego w obrębie zamieszkania i umożliwiającego osiągniecie tych miejsc w Poznaniu.

PMT także kładzie bardzo duży nacisk na kwestie bezpieczeństwa ruchu pieszego, w tym uwzględniania dzieci jako szczególnych uczestników tego ruchu. Zauważa także problem wpływu na bezpieczeństwo pojazdów parkowanych w nieuporządkowany sposób wzdłuż ciągów pieszych wskazując, że samochody te należy kumulować na specjalnie wydzielonych parkingach, zapewniając w obszarze centrum tylko dojazd celem rozładunku/załadunku mieszkańcom i przedsiębiorcom.

Realizacja tak postawionych priorytetów może nieść za sobą pośrednio pozytywne skutki dla środowiska, zwiększając atrakcyjność innych form poruszania się niż jazda samochodem osobowym. Niemniej jednak, należy zwrócić uwagę na wspomniane miejsca kumulowania pojazdów – parkingi etc., które mogą być niezależnymi źródłami emisji i innych negatywnych oddziaływań na środowisko. **Rozwiązaniem tego problemu mogłoby być wprowadzenie opisanych dalej w Prognozie standardów projektowych dla parkingów.**

PMT identyfikuje potrzebę stworzenia buspasów, z których w założeniu mogłyby korzystać również pojazdy elektryczne i współdzielone – co należy uznać za słuszny kierunek wspierania takiej formy transportu. Wreszcie PMT zauważa możliwość wykorzystania kolei jako środka transportu, który docelowo powinien być zintegrowany z siecią parkingów typu Parkuj i Jedź oraz siecią transportu publicznego.

Szczegółowa analiza tej części PMT wskazuje, że realizacja kierunków nakreślonych w PMT skupia się przede wszystkim na osiągnieciu następujących celów szczegółowych:

- zmniejszenie negatywnych wpływów transportu na mieszkańców i środowisko;
- zapewnienie równego i bezpiecznego dostępu do środków transportu publicznego zarówno dla mieszkańców Poznania jak i przyjezdnych z gmin ościennych, regionu, kraju oraz z zagranicy;
- uporządkowanie parkowania i odzyskanie przestrzeni miejskiej.

2.2 Analiza obszaru Mobilności - Uwarunkowania środowiskowe

PMT zauważa, że transport jest istotnym elementem niekorzystnie wpływającym na zanieczyszczenie środowiska, w szczególności na jakość powietrza. Z tego względu proponowane jest stworzenie systemu monitorującego emisje zanieczyszczeń z pojazdów silnikowych, co docelowo powinno pozwolić na aktywne zarządzanie siecią ulic. PMT nie precyzuje sposobu zarządzania ale zakłada, że przyszły system będzie pozwalał na regulowanie natężenia pojazdów na różnych ulicach lub częściach miasta. Realizacja tak postawionych działań w połączeniu z działaniami zmierzającymi do wzrostu atrakcyjności transportu publicznego, powinna skutkować polepszeniem jakości powietrza w mieście.

Oprócz działań na rzecz poprawy jakości powietrza, PMT zakłada również działania mające na celu zmniejszenie poziomu hałasu komunikacyjnego poprzez zastosowanie cichych nawierzchni, zielonych torowisk i stref uspokojonego ruchu. Działania te będą oddziaływać pozytywnie na zdrowie ludzi

(przeciwdziałanie hałasowi). Co więcej PMT zakłada uwzględnienie w zagospodarowaniu terenów drogowych, błękitno-zielonej infrastruktury przeciwdziałającej zmianom klimatycznym. Co z pewnością wpłynie pozytywnie na adaptacje Poznania do zmian klimatycznych.

Z punktu widzenia celu nadrzędnego PMT i celów szczegółowych nie do końca zrozumiały jest fragment polityki dotyczący technologii 5G. PMT zakłada działanie polegające na wykonaniu szczegółowych analiz środowiskowych i zdrowotnych, w celu oceny zasadności jej wykorzystania. Pomijając już samą sensowność takiego zapisu w polityce transportowej to wydaje się, iż realna możliwość władz miasta w zakresie ograniczenia wykorzystania sieci 5G na obszarze Poznania będzie znikoma – przynajmniej tak długo jak jej realizacja będzie dopuszczana prawem krajowym. Warto także dodać, że bez 5G problematyczny może być rozwój IoT (Internet of things)[4] a tym samym idei Smart City. W przyszłości brak dostatecznej przepustowości Internetu może ograniczyć rozwój nowoczesnych usług z tym związanych np. spójnego zarządzania infrastrukturą w czasie rzeczywistym czy autonomicznego car-sharingu. Większym problemem w zakresie sieci 5G może być jej energochłonność – rozwój tych sieci spowoduje bowiem zwiększenie całkowitego zużycia energii w sieci o 150-170% do 2026 roku – jest to jednak problem szczebla centralnego, na który PMT nie ma wpływu.

Szczegółowa analiza tej części PMT wskazuje, że realizacja zamierzeń tego obszaru powinna pozwolić osiągnąć następujące cele szczegółowe:

- W sposób bezpośredni:
  - Zmniejszenie negatywnych wpływów transportu na mieszkańców i środowisko;
- W sposób pośredni:
  - Wdrażanie nowoczesnych technologicznie rozwiązań w transporcie;
  - Wspieranie udziału pojazdów zasilanych ze źródeł alternatywnych z wykorzystaniem energii ze źródeł odnawialnych.

2.3 Analiza Obszaru Mobilności - Uwarunkowania przestrzenne i rewitalizacja

Na początku opisu danego obszaru PMT definiuje kilkanaście uwarunkowań przestrzennych, które sprzyjają zrównoważonej mobilności. Warto odnotować, że nie wszystkie podane wzorce korespondują z definicją zrównoważonej mobilności jaką definiuje samo PMT – przykładowo *„Zbilansowanie oferty miejsc pracy z liczbą zawodowo-czynnych mieszkańców”.* Nie do końca też jest jasne dlaczego PMT ma wpływać na funkcjonowanie rynku pracy i jak miałoby się to odbywać. W kontekście PMT to źródła i cele podróży mają wpływ na kształtowanie systemów komunikacyjnych, a nie odwrotnie. W tym ujęciu, przed planowaniem nowych tras komunikacyjnych, warto przeprowadzić modelowania wymiany ruchu pomiędzy miejscami zamieszkania, a miejscami pracy (uwzględniając również stosowne prognozy – m.in. wspomniany już bilans terenów przeznaczonych pod zabudowę), a wnioski wynikające z uzyskanej więźby ruchu wdrożyć w dokumentach planistycznych. Pozwoli to na planowanie tras związanych z realnym zapotrzebowaniem obecnym i przyszłym. Takie działanie natomiast maksymalnie ograniczy

[4] Internet rzeczy - koncepcja, wedle której jednoznacznie identyfikowalne przedmioty mogą pośrednio albo bezpośrednio gromadzić, przetwarzać lub wymieniać dane za pośrednictwem instalacji elektrycznej inteligentnej KNX lub sieci komputerowej

zajmowanie terenu przez sieci komunikacyjne na obszarach, gdzie takie zapotrzebowanie nie występuje lub jest nieznaczne.

Planowane uzależnienie maksymalnie dopuszczalnej liczby miejsc postojowych przy nowo wznoszonych obiektach od strefy miasta, rodzaju i intensywności użytkowania terenu, dostępności komunikacją zbiorową oraz ograniczeń w ruchu powinno zostać wprowadzone dopiero po wdrożeniu przewidzianych w PMT działań polegających na wzmacnianiu konkurencyjności transportu zbiorowego. Aktualnym problemem, który z dużym prawdopodobieństwem będzie też istotny w perspektywie krótko, a nawet średnioterminowej jest zbyt mała ilość miejsc parkingowych jaką przyjmują deweloperzy, co skutkuje parkowaniem pojazdów w miejscach do tego nieprzeznaczonych. Wprowadzenie takiego ograniczenia może więc w perspektywie krótko i średnioterminowej skutkować powiększeniem się problemu nielegalnego parkowania. Niemniej, po wdrożeniu działań związanych ze wzrostem konkurencyjności transportu zbiorowego, problem nielegalnego parkowania powinien zanikać. Ostatecznie, w perspektywie długoterminowej, planowane ustalanie maksymalnego wskaźnika miejsc parkingowych, powinno doprowadzić do zmniejszenia się ilości samochodów w centrum i do częstszego wyboru przemieszczania się komunikacją zbiorową.

Założeniem obszaru jest realizacja celu szczegółowego jakim jest dążenie do takiego gospodarowania przestrzenią i rewitalizacji ulic, aby zapewnić dostępność w oparciu o optymalną formę transportu. W tym miejscu warto nadmienić, że gospodarowanie przestrzenią to nie tylko dostępność ale i zachowanie przestrzeni nieprzekształconej. Tym samym celem PMT powinno być takie zarządzanie przestrzenią które przez optymalny system transportowy minimalizuje konieczność zajmowania nowych obszarów obecnie niezagospodarowanych. Obecne sformułowanie może świadczyć, że celem gospodarowania przestrzenią w PMT jest jej wykorzystanie pod elementy infrastruktury transportowej. Ponadto rewitalizacja zgodnie z definicją wskazaną w PMT, jak i definicją ustawową wydaje się nie być właściwym sformułowaniem w odniesieniu do ulic. Rewitalizacja raczej obejmuje większy obszar i musi uwzględniać wszystkie kwestie społeczne, gospodarcze, środowiskowe - w tym przypadku możemy raczej mówić o rewaloryzacji lub przebudowie ulic.

Pomijając powyższe należy wskazać, że w samym opisie obszaru PMT posługuje się sformułowaniem odnowy i modernizacji ulic. PMT wskazuje na konieczność podejmowania takich działań przede wszystkim w ścisłym centrum oraz w obszarach zdegradowanych (np. poprzemysłowych i o funkcji mieszkaniowej). W ciągu ulic: Dąbrowskiego; Głogowskiej; Górnej Wildy i 28 Czerwca 1956 r. PMT definiuje konieczność podjęcia działań dążących do przywrócenia tym traktom pierwotnej funkcji handlowo - usługowej, z zachowaniem pierwszeństwa ruchu tramwajowego i bezpieczeństwa pieszych.

Działania w tym obszarze, związane z istniejącymi ciągami komunikacyjnymi, nie będą implikować istotnego oddziaływania na środowisko. Jak zauważa sama Polityka, budowa nowej infrastruktury na miejscu obszarów zdegradowanych jest wręcz szansą na wdrożenie pro-ekologicznych rozwiązań komunikacyjnych, a tym samym minimalizowanie istniejących oddziaływań. Wydaje się, że dodanie sformułowania o możliwości wykorzystania błękitno zielonej infrastruktury wzmocniłoby pozytywne oddziaływania tego obszaru. Infrastruktura taka przyczynia się do zwiększenia pojemności retencyjnej obszaru oraz spowalnia spływ. Jest to bardzo istotne z punktu widzenia trenów zurbanizowanych, na których obserwuje się poważny problem z podtopieniem terenów, w wyniku przyspieszonego formowania się wezbrania. Dodatkowo taka infrastruktura, dzięki zastosowaniu roślin, w naturalny

sposób podczyszcza wody i tonizuje otoczenie. Co więcej jest ona możliwa do wprowadzenia na obszarze ulic, które obecnie są niemal całkowicie uszczelnione.

Szczegółowa analiza tej części PMT wskazuje, że realizacja zamierzeń tego obszaru powinna pozwolić osiągnąć następujące cele szczegółowe:

- W sposób bezpośredni:
  - Dążenie do takiego gospodarowania przestrzenią i rewitalizacji ulic, aby zapewnić dostępność w oparciu o optymalna formę transportu;
- W sposób pośredni:
  - Optymalizowanie organizacji ruchu zmierzające do zmniejszenia zatłoczenia samochodowego;
  - Zapewnienie bezwzględnego priorytetu pieszym w centrum;
  - Uporządkowanie parkowania i odzyskanie przestrzeni miejskiej.

2.4 Analiza Obszaru Mobilności - Obszar edukacji i konsultacji społecznych

Obszar ten skupia się na potrzebie edukacji mieszkańców i działaniach miękkich, które nie implikują skutków środowiskowych. Zasadniczo wszelkie działania zwiększające przewagę konkurencyjną komunikacji publicznej są pożądane i w sposób pośredni pozytywnie wpływają na powietrze i klimat akustyczny. Warto jednak podkreślić, że wiele potrzeb komunikacyjnych (poza nauką i pracą) rodzi się z braku możliwości zaspokojenia swoich potrzeb w miejscu zamieszkania (aktywności fizycznej, dostępu do kultury, sklepu etc.). Z dużym prawdopodobieństwem to te aspekty zostaną wskazane w ramach prowadzonego dialogu ze społeczeństwem. Planowanie przestrzenne zgodne z zasadą zrównoważonej mobilności miejskiej powinno zatem uwzględniać nie tylko zapewnienie optymalnych połączeń komunikacyjnych, ale też odpowiednie pod kątem podaży i popytu określenie przeznaczenia terenów w dokumentach planistycznych.

PMT podkreśla jeszcze, że problematyka zrównoważonego rozwoju transportu i mobilności powinna być obligatoryjnym elementem kształcenia na wszystkich kierunkach studiów zarówno technicznych, jak i humanistycznych. Jest to słuszne założenie, wydaje się jednak, iż tak postawione działanie może nie być możliwe do zrealizowania w ramach odgórnych programów nauczania i wymogów ministerialnych.

PMT jako działanie wymienia też opracowanie procedury udziału społeczności lokalnej w konsultowaniu i opiniowaniu planowanych rozwiązań transportowych, jednocześnie identyfikując następujących interesariuszy: przedstawicieli organizacji obywatelskich, środowiska inżynierskiego, biznesu, turystów. W grupie tej nie powinno zabraknąć przedstawicieli organizacji ekologicznych, działających na obszarze miasta Poznania. PMT wskazuje jako sposób dotarcia do wymienionych grup wykorzystanie poczty tradycyjnej i elektronicznej, mediów społecznościowych, kolportaż bezpłatnych biuletynów i broszur oraz rozpowszechnianie informacji podczas wydarzeń miejskich. Wydaje się, że miasto idące z duchem czasu, pretendujące do bycia miastem ekologicznym oraz tzw. Smart city powinno zrezygnować ze środka komunikacji jakim jest kolportaż bezpłatnych biuletynów i broszur z jednoczesną rozbudową środków komunikacji, umożliwiających dotarcie z informacją do osób zagrożonych wykluczeniem cyfrowym (przykładowo tablice informacyjne, komunikaty SMS, informacje w kościołach parafialnych etc.).

W tym obszarze przewidziano działania edukacyjne skierowane do dzieci, młodzieży uczącej się, firm, osób fizycznych z pominięciem osób starszych, dla których (ze względu na specyficzne potrzeby osób starszych) powinny być stworzone osobne działania edukacyjne.

Realizacja zamierzeń tego obszaru powinna pozwolić osiągnąć, w sposób bezpośredni, następujący cel szczegółowy:

- Zapewnienie partycypacji mieszkańców w procesie rozwoju systemu transportowego skutkujące zmianą zachowań na rzecz korzystania z transportu publicznego.

2.5 Analiza Obszaru Mobilności - Obszar rozwoju sieci drogowej

W celu realizacji i osiągniecia sprawnego systemu transportowego Polityka jako kluczowe wskazuje domknięcie IV ramy komunikacyjnej, której dwa odcinki stanowiące element transeuropejskiej sieci TEN-T zostały już zrealizowane: południowy (A2) oraz zachodni (S11). Zadanie to mogłyby być zrealizowane środkami GDDKiA, bądź samorządu Województwa Wielkopolskiego, a rolą PMT może być wyznaczenie działania polegającego na lobbowaniu za realizacją tych inwestycji.

Działanie wynikające z PMT dotyczy prowadzenia prac analitycznych nad kształtem i przebiegiem III ramy komunikacyjnej wraz z węzłami. Rozważana ma być także możliwość przekwalifikowania klasy technicznej i funkcji poszczególnych elementów III ramy komunikacyjnej np. częściowe przeznaczenie pod transport publiczny, co pozwoliłoby na zatrzymanie w jej granicach ruchu tranzytowego oraz ciężarowego i tym samym odciążenie II ramy komunikacyjnej. PMT nie wskazuje jednak żadnych konkretnych przedsięwzięć. Rolą polityki będzie doprowadzenie do opracowania wspomnianej analizy, czego efektem może być koncepcja przebudowy układu drogowego realizowana w kolejnych latach. Wydaje się, że PMT już na obecnym etapie powinna zawierać mapę z zaznaczeniem I i II/III ramy komunikacyjnej.

Z punktu widzenia ochrony środowiska należy zauważyć, że wyrażone w celu szczegółowym dążenie do usprawnienia powiązań transportowych z likwidacją przeszkód infrastrukturalno - terenowych (np. kolej, cieki wodne) jest stosunkowo nieprecyzyjne. Obawę powoduje sformułowanie o likwidacji przeszkód infrastrukturalno - terenowych w rozwoju transportu, wśród których jako przeszkodę wymienia się m.in. cieki wodne. Oczywistym jest, że intencją PMT nie jest likwidacja cieków wodnych, nie mniej jednak pozostawienie takiego zapisu może zagadnieniu sprawności połączeń transportowych nadać wyższy priorytet, niż nienaruszalności cieków wodnych. W dalszej kolejności, już w realizacji, może to oznaczać potoczne „zarurowywanie" cieków, co należy uznać za sprzeczne z trendem rozwoju błękitnej infrastruktury, a także z adaptacją do zmian klimatu. Sugeruje się przeformułowanie celu szczegółowego poprzez usunięcie lub zmianę sformułowania *„z likwidacją przeszkód infrastrukturalno - terenowych (np. kolej , cieki wodne)"* tym bardziej, że w treści samego opisu obszaru te kwestie także nie są wyjaśnione.

PMT zawiera następujące zdanie: „Newralgicznym elementem układu drogowego miasta są przeprawy mostowe (np. rzeka Warta), bezkolizyjne rozwiązania na styku dróg z torowiskami, koleją oraz w miarę możliwości z drogami rowerowymi i ciągami pieszymi." Wydaje się, że zdanie jest niedokończone.

Realizacja zamierzeń tego obszaru powinna pozwolić osiągnąć następujące cele szczegółowe:

- Dążenie do usprawnienia powiązań transportowych na poziomie mikro i makro przestrzennym do transeuropejskiej sieci ten- t, powiązań obwodowych pomiędzy różnymi rejonami miasta, z

likwidacją przeszkód infrastrukturalno-terenowych oraz wyprowadzenie ruchu ciężarowego poza obszar II/III ramy komunikacyjnej;

- Poprawa obsługi transportowej portu lotniczego.

2.6 Analiza Obszaru Mobilności - Obszar rozwoju transportu zbiorowego

W ramach tego obszaru PMT identyfikuje szereg działań, które mają docelowo zwiększyć konkurencyjność transportu zbiorowego w stosunku do przejazdów samochodami osobowymi.

Budowa buspasów - PMT wskazuje, że działanie to będzie realizowane w obszarach bez dostępu do infrastruktury tramwajowej. Jednocześnie PMT zakłada, że system pasów dla autobusów obejmował będzie całe miasto, a autobusy korzystające z niego będą miały priorytet przejazdu na skrzyżowaniach. Wydaje się, że dla większej czytelności dokumentu należy w PMT podkreślić, że system pasów dla autobusów obejmował będzie całe miasto ze szczególnym uwzględnieniem obszarów bez dostępu do infrastruktury transportowej tramwajowej. Uprzywilejowanie autobusów ma pozwolić na ograniczenie kosztownych inwestycji tramwajowych poprzez budowę nowych dróg, wyłącznie dla systemu szybkich połączeń autobusowych. Wydaje się, że takie ograniczenie powinno wynikać ze studium techniczno-ekonomiczno-środowiskowego poszczególnych przypadków, a nie stawać się odgórnym ograniczeniem w PMT. Tym bardziej, że stoi w sprzeczności z rozważanym w PMT połączeniem szynowym z portem lotniczym Ławica. Być może zasadnym byłoby wykonanie analizy określającej zasadność rozwoju transportu szynowego, w poszczególnych obszarach miasta?

Rozwój sieci tramwajowych – polegać ma na zwiększaniu niezawodności tej formy transportu. PMT literalnie wymienia budowę systemów umożliwiających zawrócenie taboru i budowę pętli pośrednich. PMT zakłada również rozwój sieci tramwajowej wskazując, głównie jej rekonstrukcję i uzupełnienie w obszarze centrum miasta. PMT wskazuje również jako działanie zagęszczenie sieci tramwajowej, zarówno w centrum jak i promieniście od niego, w kierunku obszarów peryferyjnych i podmiejskich. W przypadku modernizacji istniejących torowisk można spodziewać się oddziaływań pozytywnych. Stosowanie wytłumienia minimalizuje drgania i hałas. Wprowadzenie zielonych torowisk tonizuje obszar i wpływa pozytywnie na krajobraz, a także pozwala retencjonować wody opadowe, co czyni je użytecznymi w procesach adaptacji miasta do zmian klimatu. Takie torowiska mogą być pomocne w procesach gospodarowania wodą opadową w miastach. Warto w PMT dodać definicję zielonych torowisk. Nie są to bowiem tylko obszary pokryte trawą - stosować w nich można inne typy roślinności. Jako zielone torowiska można też traktować stosowane już z sukcesem w Poznaniu maty rozchodnikowe, mniej pracochłonne, trwalsze i mniej kosztowne w utrzymaniu niż trawa – nie wymagają koszenia, ani stosowania systemów nawadniających. Najlepiej jest więc używać sformułowania „torowiska z zabudowa roślinną".

Uruchomienie systemu telebusów - czyli pojazdów zamawianych na żądanie i realizujących dowóz do najbliższego przystanku lub węzła przesiadkowego w istniejącej sieci komunikacji zbiorowej - jest pomysłem ciekawym i nowatorskim. Należy jednak podkreślić, że w przypadku gdyby takie połączenia miały być realizowane przez podmioty zewnętrzne to należy zadbać o to, by taki tabor spełniał rygorystyczne normy środowiskowe lub nawet narzucić warunek, że powinien on być zasilany paliwami alternatywnymi. Jednocześnie należy też w przypadku stosowania takiego systemu w ramach systemu organizacyjno-prawnego ograniczyć sytuacje, w których wykorzystywanie pojazdów na żądanie będzie zbyt częste, a liczba przewożonych osób będzie zbyt mała, by korzyści społeczne mogły

zrekompensować negatywne skutki środowiskowe związane m.in. z emisyjnością wykorzystywanych w tym celu pojazdów.

Budowa bezkolizyjnego transportu szynowego – w PMT znajduje się działanie analityczne polegające na rozważeniu zasadności stworzenia bezkolizyjnego transportu szynowego uwzgledniającego rozwiązania wielopoziomowe. Z pewnością ze względu na bezpieczeństwo ruchu i efektywność przewozową jest to pomysł atrakcyjny. Samo działanie polegające na pracach koncepcyjnych nie wiąże się z wystąpieniem żadnych oddziaływań. PMT powinna jednak rozwinąć tę myśl wskazując, czy mowa jest o nowym rodzaju transportu (metro nad lub podziemne) czy też o przebudowie istniejącego systemu tramwajowego i kolejowego. Jednocześnie, jeśli chodziłoby o wielopoziomowe rozwiązania nadziemne – w tym wypadku należy mieć na uwadze również aspekt krajobrazowy oraz strefy ochrony ekspozycji historycznych części miasta.

Wspólna taryfa w jednolitym systemie opłat – PMT przewiduje działanie polegające na zaprojektowaniu dla wszystkich elementów transportu publicznego (tramwaju, autobusu, roweru i innych rozwiązań transportowych) wspólnej taryfy opłat. Wydaje się, że w dobie smart city takie działanie jest realne i zasadne oraz zdecydowanie może wpłynąć na zwiększenie liczby pasażerów komunikacji zbiorowej.

Komfort podróży - w PMT, jako istotne dla pasażerów, wymienia się działania miękkie takie jak czystość taboru, komfort podróżowania, wysoką kulturę osobistą czy profesjonalne podejście do wykonywanych zadań pracowników odpowiedzialnych za obsługę pojazdów. PMT nie precyzuje jak takie działania miałyby być wprowadzane – nie niosą one jednak za sobą żadnych negatywnych oddziaływań na środowisko.

System sterowania ruchem – jednym z działań przewidzianych w PMT ma być stworzenie systemu sterowania ruchem, który w szczególności w godzinach szczytu nadawałby priorytet pojazdom transportu zbiorowego. W tym wypadku warto podkreślić istotę cyber bezpieczeństwa i tym samym włączenie jej w politykę już na etapie tworzenia.

Jednolity standard taboru komunikacji publicznej – PMT podkreśla konieczność zadbania o jednolity w standardzie tabor zarówno autobusowy jak i tramwajowy, przystosowany dla osób ze specjalnymi potrzebami. Pomijana jest natomiast kwestia środowiska co może wpłynąć na zmniejszenie spodziewanych rezultatów w zakresie poprawy jakości powietrza. Z punktu widzenia środowiska zasadne byłoby, aby w momencie zakupu tabor spełniał najbardziej rygorystyczne i jednocześnie możliwe do osiągniecia normy środowiskowe – a przyszłościowo, aby wymiana taboru podyktowano była zakupem pojazdów zeroemisyjnych, wskazanych w obszarze PMT, dotyczącym rozwoju pojazdów o alternatywnych źródłach napędu i energii.

Polepszenie infrastruktury towarzyszącej – w PMT w kontekście komfortu podróżowania wskazuje się m.in.: że wiaty przystankowe należy wydłużyć i odpowiednio poszerzyć. Podkreśla się także, że muszą one posiadać ławki oraz czytelny rozkład jazdy, a w przyszłości możliwość wprowadzenia dynamicznych rozkładów jazdy, uwzględniających rzeczywiste warunki ruchu. Wydaje się, że takie podejście jest, jak na warunki Poznania, mało ambitne. Może warto rozważyć budowę przystanków, które ochronią pasażerów przed gwałtownymi zjawiskami pogodowymi. Rozwiązania takie wprowadzono już w polskich

miastach np. w Rzeszowie[5] W przyszłości można realizować przystanki, które wykorzystując nowoczesne nisko lub zero energetyczne technologie zimą ogrzeją ludzi czekających na autobus lub tramwaj, a latem zapewnią im świeże powietrze i komfortową temperaturę. Takie rozwiązania można by zastosować w newralgicznych miejscach Poznania (ważne węzły przesiadkowe, przystanki, z których korzysta znaczna ilość pasażerów). Należy także zadbać aby przestanki, tak daleko jak to możliwe, chroniły od przeważających kierunków wiatrów i dawały cień. Przy takich założeniach działanie będzie jednocześnie działaniem adaptującym Poznań do zmian klimatycznych. Same przystanki mogą być także elementem tzw. zielonej infrastruktury miejskiej – powierzchnia ich dachów, a nawet ścian, może być pokryta roślinnością – np. wspomnianymi już wcześniej matami rozchodnikowymi. Wprowadzenie takich uwarunkowań, miałoby też znaczenie dla wsparcia owadów zapylających na obszarze miasta Poznania.

Działania ponadlokalne – w PMT zauważa się konieczność zorganizowania spójnego, zrównoważonego transportu przy udziale zainteresowanych samorządów różnych szczebli. Poza wskazaniem konieczności porozumień dotyczących rozliczeń w ramach usług autobusowego transportu międzygminnego czy kolejowych przewozów pasażerskich, działanie to powinno skutkować porozumieniami międzygminnymi, umożliwiającymi tworzenie wspólnych linii komunikacyjnych, a także nowych parkingów P+R, tak by umożliwić mieszkańcom gmin ościennych zmianę środka transportu jeszcze przed granicami miasta.

PMT wskazuje, że realizacja zamierzeń tego obszaru powinna pozwolić osiągnąć następujące cele szczegółowe:

- W sposób bezpośredni:
  - Zapewnienie równego i bezpiecznego dostępu do środków transportu publicznego zarówno mieszkańców Poznania jak i przyjezdnych z gmin ościennych, regionu, kraju oraz zagranicy;
  - Zorganizowanie spójnego, zrównoważonego transportu przy udziale zainteresowanych samorządów różnych szczebli;
  - Poszukiwanie rozwiązań ekonomicznych, zmierzających do popularyzacji i zwiększenia liczby pasażerów transportu publicznego;
- W sposób pośredni:
  - Optymalizowanie organizacji ruchu zmierzające do zmniejszenia zatłoczenia samochodowego.

2.7 Analiza Obszaru Mobilności - Obszar rozwoju stref dla ruchu pieszego

W tym obszarze wskazano działania dotyczące minimalizacji konfliktów użytkowników różnych form transportu z jednoczesnym zapewnieniem bezwzględnego priorytetu pieszym. PMT podkreśla konieczność dostosowania chodników do ruchu pieszych, osób z niepełnosprawnościami czy osób starszych co jest zgodne z zasadą zrównoważonego rozwoju. Jako jeden z możliwych kierunków wskazuje się tworzenie krótkich powiązań pieszych (tzw. sięgaczy) ułatwiających dojście do przystanków transportu publicznego, punktów wypożyczenia rowerów miejskich, lokalnego centrum usługowego

[5] http://www.nowiny24.pl/wiadomosci/rzeszow/a/107-nowych-przystankow-dla-rzeszowa-ich-montaz-wlasnie-sie-zaczyna,13233847/

oraz obiektów szkolnych, terenów zielonych i innych terenów rekreacyjnych. Jak podaje Jacek Kotus[6] cytując badania urbanisty, Larrego R. Forda, z punktu widzenia planowania osad, sięgacze akcentują prywatność, sprzyjają izolacji pojedynczych rodzin i są elementem rozłączającym oraz dezintegrującym życie osiedlowe, stanowiąc symbol negatywnych zjawisk suburbanizacyjnych. Nie wchodząc w polemikę z tak postawioną tezą, sugeruje się rezygnację z budowy sięgaczy w dużym odosobnieniu, gdzie mogą mieć negatywny wpływ na poczucie bezpieczeństwa, a także utrudniać przemieszczanie się np. nie mogąc przedostać się do kolejnego ciągu komunikacyjnego wymuszają konieczności zawrócenia.

PMT wskazuje konieczność budowy nowych ciągów pieszych w tym nastawionych na obsługę ruchu turystycznego. Warto w tym miejscu podkreślić, że realizacja nowych ciągów pieszych nie powinna być realizowana kosztem obszarów chronionych lub o wysokiej różnorodności biologicznej. Choć samo zajęcie obszaru pod ciąg pieszo rowerowy można w większości wypadków dość łatwo skompensować, to wprowadzenie np. oświetlenia lub dużego natężenia ruchu rowerowego i pieszego mogłoby w specyficznych wypadkach mieć negatywny wpływ na przedmioty ochrony. W szczególnych przypadkach, kiedy wytyczenie ciągu pieszego będzie stało w konflikcie z celami ochrony przyrody, to konieczne może okazać się włączenie eksperta ds. przyrody do grupy opracowującej plan traktów spacerowych. To uwarunkowanie dotyczy także przewidzianego w PMT zwiększenia szerokości ciągów pieszych oraz budowy dodatkowych przepraw pieszo-rowerowych przez rzekę Wartę. PMT nie precyzuje lokalizacji żadnych przepraw, ani nowych ciągów pieszych i rowerowych. W przypadku lokalizacji wzdłuż koryta Warty takie działania mogą mieć negatywny wpływ na spójność korytarzy ekologicznych. Z tego względu istotna jest aktualizacja standardów projektowych, tak by uwzględniała również aspekty środowiskowe (dla ciągów pieszo rowerowych), które zminimalizują lub wykluczą taki wpływ już na etapie koncepcji.

W PMT należałoby podkreślić, iż atrakcyjne dla przemieszczających się ciągi piesze to te otoczone zielenią, która od razu może spełniać zarówno rolę zmniejszającą negatywny wpływ miast na różnorodność biologiczną, jak i rolę retencyjną poprzez odbiór nadmiaru wód deszczowych z obszarów chodników i części ulic o mniejszym natężeniu ruchu.

PMT wskazuje, iż nadrzędną zasadą powinna być lokalizacja przejść dla pieszych przez ulicę na jednym poziomie ograniczając budowę tzw. kładek do przejść nad torami kolejowymi oraz ciekami. Przewiduje także wyłączanie i likwidację świateł drogowych w miejscach, gdzie pozwalają na to warunki bezpieczeństwa. Wszystkie te działania mają jako bezwzględny priorytet przyjmować bezpieczeństwo pieszych, co z pewnością podniesie jakość życia mieszkańców. Uwzględnienie wskazań dotyczących ochrony przyrody zapewni, że obszar ten będzie charakteryzował się jedynie oddziaływaniami pozytywnymi.

PMT wskazuje, że realizacja zamierzeń tego obszaru powinna pozwolić, w sposób bezpośredni osiągnąć następując cel szczegółowy:

- Zapewnienie bezwzględnego priorytetu pieszym w centrum.

[6] Natura wielkomiejskich sąsiedztw. Analiza subsąsiedzkich i sąsiedzkich terytorialnych podsystemów społecznych w Poznaniu, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań, 2007

2.8 Analiza Obszaru Mobilności - Obszar rozwoju dróg rowerowych

Obszar ten bezpośrednio realizuje cel szczegółowy dotyczący popularyzacji rowerów, jako pozytywnie wpływającego na środowisko i silnie konkurencyjnego, wobec samochodu środka transportu. Warto zauważyć, że rowery same w sobie jako środek transportu są raczej neutralne dla środowiska. Dopiero zmiana środka transportu, głównie z samochodów osobowych na rowery, niesie za sobą pozytywne skutki dla środowiska.

PMT przewiduje działanie polegające na zaprojektowaniu sieci dróg rowerowych uwzględniających potrzeby najsłabszych uczestników (dzieci i osoby w wieku senioralnym). Podkreśla się ciągłość dróg rowerowych oraz ich spójność. PMT zauważa, że zapewnianie tej ciągłości wymagać będzie budowy kilku dodatkowych przepraw rowerowych przez: rzekę Wartę, ulice szybkiego ruchu czy tory kolejowe. W polityce nie ma żadnych informacji dotyczących lokalizacji, wskazuje się jednak, że przy wyznaczaniu tras rowerowych, należy preferować ich przebiegi przez tereny zielone – parki oraz bulwary nadrzeczne. PMT podaje też kilka wymogów dotyczących projektowania dróg rowerowych. Wśród wymogów podkreśla się spójność sieci, używanie wygodnych, minimalizujących opory toczenia nawierzchni, minimalizację liczby konfliktów z innymi elementami oraz konieczność uwzględnienia walorów estetycznych. Wskazane w PMT wymogi nie uwzględniają jednak w żaden sposób kwestii ochrony środowiska. Z tego względu niezbędne jest dodanie do wymogów warunku minimalizacji oddziaływań na środowisko lub aktualizacja istniejących standardów projektowych, które te kwestie ujmowałby w sposób należyty. Proponuje się także wprowadzić ograniczenie możliwości budowy sieci dróg rowerowych na obszarach chronionych Poznania. Samo zajęcie obszaru na ścieżkę rowerową można w większości wypadków dość łatwo skompensować, jednak wprowadzenie np. oświetlenia lub dużego natężenia ruchu rowerowego może w specyficznych wypadkach mieć negatywny wpływ na przedmioty ochrony danego obszaru. Podobnie jak w przypadku ciągów pieszych, także w przypadku lokalizacji dróg rowerowych wzdłuż koryt rzecznych, mogą one w negatywny sposób oddziaływać na spójność korytarzy ekologicznych. Z tego względu, w przypadku lokalizacji ich na takich obszarach, należy włączyć do grupy opracowującej plan rozwoju dróg rowerowych ekspertów ds. przyrody z wydziału Kształtowania i Ochrony Środowiska. Warto także już na etapie polityki wykluczyć, tak daleko jak to możliwe, likwidację istniejących zadrzewień na potrzeby budowy ścieżek rowerowych.

PMT poza działaniami wskazuje także dodatkowe wymogi dotyczące projektowania, np. konieczność odseparowania rowerzystów od samochodów w przypadku tras o wysokim natężeniu ruchu z jednoczesnym dopuszczeniem prowadzenia tras w pasie nawet tzw. kontraruchu i kontrapasów na drogach lokalnych. Założenie to wydaje się słuszne pod warunkiem, że w przypadku projektowania tzw. kontraruchu i kontrapasów na drogach lokalnych oprócz klasy drogi będzie się brało pod uwagę również natężenie ruchu, tak by czynniki ekonomiczne projektowania nie przeważały nad innymi czynnikami.

Na uwagę zasługuje słuszne działanie w zakresie budowy parkingów rowerowych. PMT sugeruje, że priorytet będą miały parkingi zadaszone, oświetlone i monitorowane. Parkingi rowerowe mają być lokalizowane we wszystkich węzłach przesiadkowych, pętlach tramwajowych, autobusowych, przystankach i stacjach kolejowych, a także przy obiektach użyteczności publicznej (urzędy, kultura, edukacja) oraz miejscach odpoczynku (np. parki, akweny wodne). Co więcej PMT zauważa także problemy w zakresie przechowywania rowerów blisko miejsc zamieszkania wskazując, że należy stworzyć do tego odpowiednie warunki (stojaki rowerowe w pasie drogowym, wiaty rowerowe przy budynkach wielorodzinnych).

PMT wskazuje, że realizacja zamierzeń tego obszaru powinna pozwolić osiągnąć następujące cele szczegółowe:

- W sposób bezpośredni:
  - Popularyzacja rowerów jako pozytywnie wpływającego na środowisko i silnie konkurencyjnego wobec samochodu środka transportu;
- W sposób pośredni:
  - Zmniejszenie negatywnych wpływów transportu na mieszkańców i środowisko.

2.9 Analiza Obszaru Mobilności - Obszar rozwoju transportu współdzielonego

Ten obszar PMT ma dążyć do zapewnienia aktywnego udziału transportu współdzielonego w podróżach. Jest to nowoczesny trend odnotowujący do marca 2020 dynamiczne wzrosty. Epidemia COVID 19 dość mocno wpłynęła na popularność współdzielenia pojazdów, ze względu na możliwość przenoszenia czynników chorobotwórczych. Na chwilę obecną (lipiec 2020) trudno oszacować kiedy sytuacja epidemiczna ustabilizuje się na tyle, aby obywatele bez strachu i poczucia zagrożenia mogli korzystać ze współdzielenia pojazdów.

Nie można zgodzić się ze zdaniem wyrażonym w PMT dotyczącym użyczania miejsca w samochodzie prywatnym (tzw. carpooling) gdzie stwierdzono, iż nie ma on wpływu na udział samochodu w podróżach, ale potencjalnie łagodzi stan zatłoczenia. Carpooling z założenia ma wpływ na udział samochodów, gdyż zmniejsza właśnie liczbę aut na drodze. Na rozwój carpoolingu wpływa zdecydowanie ilość dostępnych parkingów typu parkuj i jedź. Ta forma transportu realizowana przez osoby najczęściej znające się, może też wykazywać większą odporność na wspomnianą sytuację pandemii i związanym z nią zagrożeniem w korzystaniu ze współdzielenia pojazdów.

PMT zauważa też istotną problematykę pojazdów typu UTO wskazując, że przejazdy realizowane po chodnikach stwarzają istotne i realne niebezpieczeństwo dla pieszych. W myśl projektu nowelizacji ustawy Prawo o ruchu drogowym, nad którym pracuje Ministerstwo Infrastruktury, UTO – czyli także hulajnoga elektryczna – będzie traktowana jak rower. Zgodnie z założeniami projektu zmiany, prowadzący hulajnogę elektryczną będzie mógł korzystać z drogi rowerowej i pasa ruchu dla rowerów, a w przypadku ich braku po jezdni (jeśli obowiązuje na niej ograniczenie prędkości do 30 km/h). Dopuszcza się co prawda ruch po chodniku, jednak z ograniczeniem ruchu do 8 km/h i koniecznością ustąpienia miejsca i pierwszeństwa pieszym. Powinno to znacząco ograniczyć problem poruszania się tych pojazdów po chodnikach.

Realizacja zamierzeń tego obszaru, nie powinna nieść za sobą żadnych negatywnych skutków środowiskowych. Stworzenie systemu usług mobilności wpłynie na popularność tej formy transportu, a co za tym idzie pośrednio zmniejszy ilość przejazdów samochodami osobowymi.

PMT wskazuje, że realizacja zamierzeń tego obszaru powinna pozwolić osiągnąć następujące cele szczegółowe:

- W sposób bezpośredni:
  - Aktywne zarządzanie formami współdzielenia pojazdów;
- W sposób pośredni:
  - Wdrażanie nowoczesnych technologicznie rozwiązań w transporcie.

2.10 Analiza Obszaru Mobilności - Obszar rozwoju transportu kolejowego

PMT w tym obszarze podkreśla dwa zadania strategiczne, przed którymi stoją władze Poznania:

- przywrócenie funkcji obsługi pasażerskiej w obiekcie starego dworca PKP Poznań Główny, tak aby funkcjonalna część dworca kolejowego została zintegrowana z komunikacją miejską;
- ustalenie rozwiązań torowo - kolejowych Poznańskiego Węzła Kolejowego.

Jednocześnie PMT zauważa, iż miasto nie ma wpływu na zarządzanie nieruchomościami – stacjami kolejowymi, infrastrukturą czy budynkami. Z drugiej strony jak słusznie zauważa Polityka Miasto ma wpływ na zagospodarowanie terenów przy istniejących oraz planowanych liniach kolejowych. Z tego względu w PMT przewidziano działanie polegające na intensywnym rozwoju osadnictwa w tych strefach peryferyjnych i pozamiejskich ośrodka metropolitarnego Poznania, które są dogodnie powiązane koleją tworząc przy uruchamianych przystankach nowe gniazda suburbanizacji, a tym samym - intensyfikując zabudowę na całej długości korytarza kolejowego.

Tak postawione działanie budzi niepokój i może implikować negatywne skutki dla środowiska. Przeniesienie intensyfikacji zabudowy na tereny położone wzdłuż linii kolejowych, tworzenie nowych gniazd suburbanizacji oraz intensyfikacja zabudowy wzdłuż linii kolejowych będzie stać w konflikcie z obszarami cennymi pod kątem różnorodności biologicznej. Nawet jeśli uznać, że planowana suburbanizacja nie będzie obejmować obszarów chronionych (co także nie zostało podkreślone w PMT), to i tak zabudowa terenów poza obszarami chronionymi może negatywnie wpływać na przyrodę poza nimi, przerywać ciągłość korytarzy ekologicznych, dewastować krajobraz i negatywnie wpływać na powierzchnię ziemi. W tym ujęciu należałoby się zastanowić nad planowaniem zagospodarowania w oparciu o ideę transit-oriented development, gdzie zabudowa koncentruje się przy węźle komunikacyjnym wydajnego transportu zbiorowego, tworząc zwartą strukturę w jego obrębie, a nie promując zabudowę wzdłuż całego ciągu komunikacyjnego, co generuje bardzo duże koszty środowiskowe, ale też społeczne, krajobrazowe i związane z negatywnym wpływem na ład przestrzenny.

Warto także dodać, że w obecnych czasach fakt kierowania suburbanizacji na obszary położone wzdłuż linii kolejowych nie zniweluje konieczności połączenia tych obszarów siecią dróg, co z kolei pociągnie za sobą wzrost presji na zabudowę obszarów przy nowych lub odnowionych ciągach drogowych. W efekcie wystąpiłaby sytuacja kumulowania się oddziaływań.

Jakiekolwiek działania w zakresie przeznaczania nowych obszarów pod zabudowę, należy poprzedzić rzetelnie wykonanym bilansem terenów mieszkaniowych, w kierunkach zagospodarowania przestrzennego Poznania i gmin podmiejskich. Przeprowadzona analiza bilansu terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową dla gmin podmiejskich wokół Wrocławia (Piotr Kryczka ISBN 978-83-7493-050-5), wykazała nadwyżkę populacji na planowanych pod zabudowę terenach względem prognozy ludności w 2035 roku w wysokości ok. 900 000–1 600 000 osób! Jest niemal pewne, że podobny problem dotyczy metropolii poznańskiej. Z tego względu sugeruje się wykonanie takiego badania przez Stowarzyszenie Metropolia Poznań, z jednoczesną analizą i propozycją zmian do dokumentów planistycznych poszczególnych gmin oraz wskazaniem obszarów, w których zasadny jest rozwój osadnictwa. W takiej analizie można uwzględnić zarówno czynniki przyrodnicze, jak i odległości od linii kolejowych czy układu drogowego.

Odnosząc się do rozważanej budowy połączenia szynowego Dworca PKP Poznań Główny z Lotniskiem Ławica, warto rozpatrzyć czy uzyskane efekty równoważą koszt ekonomiczny i środowiskowy takiego przedsięwzięcia. Co prawda PMT wskazuje rozważenie takiego połączenia pod warunkiem, że obsługiwało będzie także nowe dzielnice miasta lub intensywnie zagospodarowane jednostki podmiejskie, brakuje jednak zaznaczenia wspomnianego kosztu środowiskowego. W perspektywie krótkoterminowej PMT wskazuje, iż racjonalnym powiązaniem z lotniskiem są linie autobusowe. Jest to też zgodne z działaniem dotyczącym rozwoju buspasów na obszarze Poznania.

PMT wskazuje, że realizacja zamierzeń tego obszaru powinna pozwolić osiągnąć następujące cele szczegółowe:

- W sposób bezpośredni:
  - Dążenie do zintegrowania sieci kolejowej z miejskim transportem publicznym;
- W sposób pośredni:
  - Zorganizowanie spójnego, zrównoważonego, transportu przy udziale zainteresowanych samorządów różnych szczebli;
  - Poprawa obsługi transportowej portu lotniczego.

2.11 Analiza Obszaru Mobilności - Obszar rozwoju transportu lotniczego

W obszarze założono, że poznańskie lotnisko jest i będzie na tyle atrakcyjne, aby dążyć do zapewnienia optymalnego połączenia z otaczającym systemem transportowym. Jednocześnie w obszarze rozwoju transportu kolejowego w perspektywie krótkoterminowej, wyklucza się możliwość budowy nowych tras kolejowych i wskazuje się komunikację autobusową jako racjonalną. Ponadto Polityka zwraca uwagę na problemy, z jakimi może borykać się lotnisko w przyszłości - wśród nich są: zwiększające się normy środowiskowe; presja społeczna na zmniejszenie ilości lotów; zbliżający się kryzys surowcowy, który z dużym prawdopodobieństwem wpłynie na wzrost cen biletów lotniczych, a co za tym idzie na zmniejszenie ilości pasażerów. Jednocześnie w PMT wskazano, że ze względu na obsługę lotów niskobudżetowych, czarterowych oraz tych o charakterze businessowym nie powinno dojść do odpływu pasażerów na rzecz CPK. **Wydaje się, że PMT próbuje w tym zakresie pogodzić różne sprzeczne ze sobą interesy. Z jednej strony presje na rozwój dobrych połączeń z pozostałymi systemami transportu, w szczególności miejskiego transportu publicznego lub kolejowego, a z drugiej ryzyka związane z brakiem racjonalności takich działań w perspektywie długoterminowej.** Biorąc pod uwagę powyższe słuszne jest założenie realizacji zamierzeń inwestycyjnych takich jak nowe połączenia transportowe, pod warunkiem, że takie połączenie obsługiwało będzie nowe dzielnice miasta lub intensywnie zagospodarowane jednostki podmiejskie. PMT nie definiuje jednak żadnych konkretnych działań ani kierunków inwestycyjnych.

PMT wskazuje, że realizacja zamierzeń tego obszaru powinna pozwolić osiągnąć, w sposób bezpośredni, następujące cele szczegółowe:

- Poprawa obsługi transportowej portu lotniczego.

2.12 Analiza Obszaru Mobilności - Obszar rozwoju pojazdów o alternatywnych źródłach napędu i energii w transporcie

PMT zakłada, że miasto sukcesywnie będzie wymieniać pozostający w jego zasobie tabor, zasilany silnikami spalinowymi na pojazdy z napędem zasilanym alternatywnymi źródłami napędu, w tym odnawialnymi. **Zadanie to powinno być realizowane równolegle z działaniem w zakresie zapewnienia jednolitego standardu taboru zarówno autobusowego, jak i tramwajowego przewidzianego w obszarze rozwoju transportu zbiorowego.**

PMT rozważa różne alternatywne źródła napędu i energii w transporcie wskazując ich główne zalety, wady oraz problemy związane z ich wdrażaniem. W opisie elektromobliności słusznie zauważono, że krajowy system energetyczny oparty jest na elektrowniach węglowych co w konsekwencji powoduje, że całkowita emisja pojazdu elektrycznego jest porównywalna z pojazdami o napędzie spalinowym. Wskazano też, że rozwój tych źródeł napędu będzie zasadny w przypadku wykorzystywania do produkcji energii zeroemisyjnych źródeł w tym odnawialnych.

PMT choć nie wymienia tego literalnie, to wpisuje się w założenia strategii Europejskiego Zielonego Ładu opracowanego przez Komisję Europejską, która w celu zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych zakłada dynamiczny wzrost wykorzystywania wodoru. Co więcej PMT idzie o krok dalej i zauważa, że także ten kierunek ma sens z ekologicznego punktu widzenia tak długo, jak długo energia do produkcji wodoru pochodzi ze źródeł niskoemisyjnych lub OZE.

PMT wskazuje, że zastosowanie OZE w transporcie oraz znaczny wzrost udziału pojazdów elektrycznych, wodorowych lub innych na rynku jest w długim horyzoncie czasowym nieunikniony ze względu na ograniczone zasoby paliw kopalnych. Tym samym zakłada się prowadzenie działań w celu wspomnianej sukcesywnej wymiany taboru oraz działania w zakresie monitorowania rynku, celem zapewnienia otwartości na nowe, prototypowe możliwości podróżowania, (także takie jakich na dzień dzisiejszy nie da się w PMT przewidzieć).

Jednym z założeń ma być inwestowanie Miasta w produkcję energii na zasadzie prosumenckiej. Zakłada się, że Miasto Poznań będzie inwestować w odnawialne źródła energii np. poprzez zastosowanie ogniw fotowoltaicznych na budynkach zajezdni, dworców czy innych obiektach miejskich celem zaspakajania własnych potrzeb energetycznych, a także w celu zasilania sieci trakcyjnej tramwajowej i ładowarek autobusowych. Zakłada się także przeznaczanie nadwyżek OZE na produkcję wodoru, który zasilałby pojazdy komunikacji zbiorowej i byłby łatwiej magazynowany.

PMT wskazuje też, że Miasto Poznań na etapie wydawania decyzji urbanistycznych lub ustalania zapisów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego czy innych przedsięwzięć inwestycyjnych, powinno uwzględniać konieczność pozyskiwania energii z OZE, na potrzeby własne budowanych i eksploatowanych nieruchomości. **Wydaje się, że MPZP nie dają takich możliwości legislacyjnych. W planie miejscowym nie można zakazać wykorzystywania OZE, wątpliwość budzi jednak fakt, czy można nakazać pozyskiwanie energii wyłącznie z takich źródeł, gdzie plany miejscowe określają jedynie zasady modernizacji, rozbudowy i budowy systemów infrastruktury technicznej, w tym energii elektrycznej, nie zaś źródła jej pozyskiwania. Z pewnością jednak takie założenia mogą być zasadą przy wszystkich inwestycjach Miasta Poznania (obligatoryjnie nowych i tych istniejących gdzie jest taka zasadność).** PMT literalnie wskazuje dwie inwestycje w zakresie zastosowania ogniw fotowoltaicznych, celem zasilania sieci energią elektryczną wykorzystywaną na potrzeby realizacji pracy przewozowej, jak również

przetwarzania energii na wodór i zasilania autobusów wodorowych. Takie inwestycje mają przykładowo powstać na zajezdni Franowo oraz na budynku dworca autobusowego na os. Jana III Sobieskiego.

PMT wskazuje, że realizacja zamierzeń tego obszaru, powinna pozwolić osiągnąć następujące cele szczegółowe:

- W sposób bezpośredni:
  - Wspieranie udziału pojazdów zasilanych ze źródeł alternatywnych z wykorzystaniem energii ze źródeł odnawialnych;
- W sposób pośredni:
  - Zmniejszenie negatywnych wpływów transportu na mieszkańców i środowisko;
  - Wdrażanie nowoczesnych technologicznie rozwiązań w transporcie.

2.13 Analiza Obszaru Mobilności - Obszar zarządzania ruchem

Cały obszar poświęcony jest wprowadzeniu efektywnego i skutecznego systemu zarządzania ruchem i ma na celu poprawę bezpieczeństwa, zwiększenie wydajności przewozów, zmniejszenie ujemnego oddziaływania na środowisko i lepsze planowanie transportu. Na podkreślenie zasługuje postawienie bezpieczeństwa pieszych, jako najważniejszego kryterium rozwiązań projektowych. PMT literalnie wymienia następujące rodzaje przedsięwzięć z zakresu organizacji ruchu: wydzielone torowiska tramwajowe; pasy i jezdnie dla autobusów; pasy jezdni o przemiennych kierunkach ruchu; kontra-pasy i śluzy dla autobusów i rowerów; progi zwalniające oraz wyniesione przejścia dla pieszych i wyniesione fragmenty jezdni przy przystankach tramwajowych; przestawne odcinki pasa ruchu; całkowite lub częściowe wyłączanie przestrzeni miejskiej z ruchu samochodów dla potrzeb pieszych i rowerzystów, tylko z czasowym dopuszczeniem wjazdów celem obsługi okolicznej tkanki miejskiej. Żadne z wymienionych nie wiążą się z możliwością wystąpienia negatywnych oddziaływań na środowisko.

PMT zakłada dynamiczny rozwój inteligentnego systemem transportowego (ITS), polegający na wdrażaniu tablic zmiennej treści z aktualizowaną informacją dla kierowców i podróżnych, jak również udoskonalenie systemu pozyskiwania i analizy danych. ITS poprzez inteligentne sterowanie ruchem pozwoli na poprawę bezpieczeństwa ruchu, wprowadzenie priorytetów transportu zbiorowego, lepsze wykorzystanie przepustowości dróg, parkingów a co za tym idzie zmniejszenia uciążliwych korków miejskich. W pespektywie krótko terminowej z punktu widzenia mieszkańców wykorzystujących samochody osobowe takie działania będą utrudniać ruch pojazdów poruszających się po jezdni i zwiększać problemy komunikacyjne, jednak w perspektywie długoterminowej wszelkie inwestycje, które zwiększają przewagę konkurencyjną komunikacji publicznej i tym samym zmniejszają atrakcyjność poruszania się samochodem są pożądane i w sposób pośredni pozytywnie wpływają na wszystkie komponenty środowiska.

PMT poprzez sterowanie ruchem ma na celu jego uspokojenie, w szczególności w centrum, co w następnej kolejności ma prowadzić do rezygnacji z systemu sygnalizacji świetlnej. Działanie to będzie mieć pozytywny wpływ na aspekt wizualny miasta. Powstaną natomiast nowe oznaczenia jak np.: tablice zmiennej treści, czy nowe oznakowania drogowe, jak zakazy parkowania, ograniczenia prędkości itd. Warto już na tym etapie zwrócić uwagę na to, aby system wraz z całą telematyką umiejętnie wkomponować w tkankę miejską i wizualnie dostosować do różnych obszarów miasta.

PMT wskazuje, że realizacja zamierzeń tego obszaru powinna pozwolić osiągnąć, następujące cele szczegółowe:

- W sposób bezpośredni:
  - Optymalizowanie organizacji ruchu zmierzające do zmniejszenia zatłoczenia samochodowego
  - Zapewnienie bezwzględnego priorytetu pieszym w centrum;
  - Zapewnienie wysokiego i efektywnego poziomu zarządzania mobilnością w mieście, jak i w organizacji;
  - Wdrażanie nowoczesnych technologicznie rozwiązań w transporcie;
- W sposób pośredni:
  - Zmniejszenie negatywnych wpływów transportu na mieszkańców i środowisko;
  - Sukcesywna poprawa jakości wdrażanych projektów infrastrukturalnych i organizacyjnych.

2.14 Analiza Obszaru Mobilności - Obszar zarządzania parkowaniem

Głównym założeniem tego obszaru jest dojście do równowagi pomiędzy chłonnością parkingową, a przepustowością ulic. PMT zakłada bardzo ambitne podejście do polityki parkowania w mieście, w szczególności w odniesieniu do centrum miasta. Wprowadzenie opłat parkingowych przewyższających koszt dojazdu transportem publicznym oraz wysokich kar za parkowanie w miejscu do tego nie przeznaczonym, wpłynie na odzyskiwanie przestrzenni chodników. Ma to szczególne znaczenie dla bezpieczeństwa ruchu pieszego.

Innymi istotnym zagadnieniem będzie wprowadzenie normatywów parkingowych dla nowopowstających obiektów. Należy jednak pamiętać, że normatywy ograniczające ilość miejsc parkingowych mogą w konsekwencji zwiększyć konkurencję w zakresie istniejących miejsc parkingowych oraz zwiększyć ilość pojazdów parkujących w miejscach do tego nieprzeznaczonych. Stąd, planowane ograniczanie miejsc parkingowych, powinno być obowiązkowo poprzedzone działaniami z zakresu wzrostu konkurencyjności alternatywnych, bardziej ekologicznych środków transportu wraz z jednoczesnym dostosowaniem infrastruktury parkingów typu Park&Ride. Jednocześnie, planowanie maksymalnych wskaźników miejsc parkingowych, powinno być poprzedzone modelowaniem faktycznego zapotrzebowania – uzależnionego przede wszystkim od liczby obecnych i przyszłych mieszkańców w danej strefie. Działania te, powinny być jednocześnie skorelowane z obostrzeniami planistycznymi i organizacyjno-prawnymi, prowadzącymi do zniechęcania kierowców do nielegalnego parkowania.

W PMT zaplanowano także działania na rzecz rozwoju parkingów typu Parkuj i Jedź (P&R). Parkingi mają zostać usytuowane na peryferyjnych obszarach miasta, przy stacjach, węzłach przesiadkowych i przystankach w sposób umożliwiający wygodną przesiadkę z pojazdami transportu publicznego.

Warto podkreślić, że parkingi samochodowe lub zespoły parkingów, wraz z towarzyszącą im infrastrukturą, zgodnie z rozporządzeniem w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko są inwestycjami, które mogą potencjalnie negatywnie oddziaływać na środowisko, jeśli ich powierzchnia przekroczy 0,5 ha (a na obszarach objętych formami ochrony przyrody 0,2 ha). W praktyce dotyczy to parkingów na ok. 100 pojazdów .

Oznacza to, że nieprawidłowa realizacja takich przedsięwzięć, w których czynnik ekonomiczny jest istotniejszy, niż aspekty środowiskowe lub społeczne może znacząco negatywnie oddziaływać na

środowisko. Ze względu na fakt, iż podmiotem realizującym takie projekty będzie Miasto Poznań to istnieje możliwość wpływu na rozwiązania techniczne w zakresie przedmiotowych parkingów.

Z tego względu sugeruje się dodanie w tym obszarze, działania polegającego na stworzeniu „parkingowych" standardów projektowych, które uwzględniałyby aspekty ochrony środowiska. Takie standardy szczególną uwagę powinny zwrócić na adaptację do zmian klimatu. Tworzenie obszarów szczelnych sprzyja bowiem zjawisku tzw. powodzi błyskawicznych, które są istotnym zagrożeniem dla polskich miast. Z kolei w okresach zimowych może powodować niebezpieczne zjawiska lodowe. Należy rozważyć tam gdzie to będzie możliwe, rezygnację z trwałych i szczelnych nawierzchni. Parkingi można wykonywać z powierzchni przepuszczalnych, tak aby woda opadowa miała jak przejść proces infiltracji – a następnie, w zależności od warunków wodno gruntowych oraz od skali potencjalnych zanieczyszczeń, zostać ujęta w systemy jej odprowadzenia lub wniknąć w grunt. Z punktu widzenia hydrologii, każde opóźnienie spływu, może mieć istotne znaczenie dla powstania zjawiska powodzi. Stosowanie w Studium (które w tym zakresie jest wiążące dla sporządzanych planów miejscowych) odpowiednich wskaźników, w zakresie udziału powierzchni biologicznie czynnej, w przypadku terenów parkingowych, ułatwi egzekwowanie określonych standardów parkingowych.

W przypadku dopuszczenia do wnikania w grunt, należy pamiętać o zagrożeniach, które takie rozwiązanie rodzi dla wód podziemnych. Parkujące auta są często źródłem przecieków substancji niebezpiecznych na przykład ropopochodnych. Z tego względu każdy parking należy rozpatrywać indywidualnie i dostosowywać rozwiązanie nawierzchni i odbioru wód deszczowych, do lokalnych warunków hydrogeologicznych. Różne warunki hydrogeologiczne i dostosowanie do nich rozwiązań technicznych parkingów, powinny być także przedmiotem wspomnianych standardów projektowych.

Należy też pamiętać, że pod parkingi mogą być przeznaczane tereny funkcjonujące obecnie jako tereny zielone o cennej różnorodności biologicznej. W tym wypadku zaleca się zastosowanie odpowiednich standardów projektowych, w zakresie minimalizacji negatywnych oddziaływań (w szczególności w zakresie kompensacji (a najlepiej unikania) wycinki drzew i krzewów czy też wprowadzania odpowiedniego oświetlenia).

Opis działania w zakresie budowy parkingów kończy sformułowanie, iż uzyskanie pożądanego efektu, wymaga przygotowania parkingów o łącznej liczbie minimum 2000 miejsc parkingowych na otwartym terenie. Zakłada się, że mowa jest o łącznej ilości miejsc parkingowych na wszystkich obszarach miasta. Należałoby ponownie rozważyć czy występuje konieczność realizowania wszystkich z tych miejsc na terenach otwartych. Parkingi wielopoziomowe zajmują znacznie mniejszą powierzchnię terenu, a jeśli są poprawnie zaprojektowane - nie zaburzają również ładu przestrzennego w takim stopniu, w jakim robią to otwarte parkingi naziemne.

PMT poza parkingami dla samochodów osobowych przewiduje także rozwój parkingów dla innych pojazdów takich jak: hulajnogi; rowery; autobusy turystyczne; samochody ciężarowe oraz pod tzw. „parkowanie okazjonalne", związane z organizacją wydarzeń masowych. Istotne jest zapewnienie bezpieczeństwa zarówno osobom korzystających z takich parkingów, jak i przechowywanym (zaparkowanym) tam pojazdom.

Wydaje się, że problematyczne może być wprowadzenie organizacji parkowania przy atrakcjach turystycznych poprzez system parkingów krótkotrwałego postoju dla autobusów turystycznych. W przypadkach małej przepustowości takiego parkingu i dużego natężenia ruchu turystycznego, a co za

tym idzie długotrwałego procesu wsiadania i wysiadania pasażerów, może dochodzić do blokady ulic przez pojazdy oczekujące na wjazd na taki parking. Z tego względu **lepszym rozwiązaniem wydaje się postulowane w PMT skorelowania atrakcji turystycznych z parkingami poprzez system krótkich i bezpośrednich dojazdów niskoemisyjną komunikacją publiczną.**

Jednym z istotnych ze środowiskowego punktu widzenia działań, jest plan zlokalizowania w bliskim sąsiedztwie centrum logistycznego na Franowie kompleksowo przygotowanego parkingu samochodów ciężarowych o dopuszczalnej masie przekraczającej 16 ton lub o długości przekraczającej 12 m (w tym przewożących materiały niebezpieczne). W założeniu taki parking, oprócz funkcji postojowej pozwolić ma na dokonywanie przeładunków na pojazdy niskoemisyjne o dopuszczalnej masie całkowitej do 3,5 tony, które dostarczałyby towary do centrum miasta. Sugeruje się, ze zarówno wybór lokalizacji takiego parkingu, jak i jego projekt powinny powstać dopiero po opracowaniu wspomnianych powyżej standardów projektowych w zakresie parkingów. Planowana lokalizacja na Franowie, ze względu na istniejące centrum logistyczne, jest z punktu widzenia ekonomicznego i gospodarczego zasadna. W procesie wyznaczania dokładnej lokalizacji należy jednak uwzględnić, iż obszar ten charakteryzuje się dużą ilością obszarów zielonych. Część z nich to tzw. Nieużytki, na których występuje problem nielegalnego deponowania odpadów. Z drugiej strony mogą one pełnić istotną role dla lokalnej różnorodności biologicznej, a także w procesie przewietrzania miasta. Kwestie te powinny zostać uwzględnione w studium lokalizacyjnym przyszłego parkingu.

PMT wskazuje, że realizacja zamierzeń tego obszaru powinna pozwolić osiągnąć następujące cele szczegółowe:

- W sposób bezpośredni:
  - Uporządkowanie parkowania i odzyskanie przestrzeni miejskiej;
- W sposób pośredni:
  - Aktywne zarządzanie formami współdzielenia pojazdów;
  - Poszukiwanie rozwiązań ekonomicznych zmierzających do popularyzacji i zwiększenia liczby pasażerów transportu publicznego.

2.15 Analiza Obszaru Mobilności - Obszar zarządzania dystrybucją ładunków

Polityka zauważa, że zarówno przewóz ładunków, jak i czynności towarzyszące załadunkowi i wyładunkowi powodują uciążliwości dla ruchu oraz użytkowania przestrzeni publicznej, a także negatywnie wpływają na jakość powietrza i zdrowie mieszkańców. Zminimalizować te problemy ma zwiększenie udziału w transporcie towarowym kolei i pojazdów niskoemisyjnych. W PMT przewidziano także zorganizowanie centrów przeładunku (PMT podaje rejon obszaru Franowa), gdzie obwodnica towarowa daje możliwość dowozu towarów koleją i dalszego rozładunku. Nie jest jednak wskazane czy miałoby to być zadanie własne, PMT raczej rozważa możliwości, które następnie powinny zostać poddane pod dyskusję i uzgodnione z zainteresowanymi stronami (przewoźnikami i handlowcami, stowarzyszeniami, operatorami sieci, dużymi przedsiębiorstwami, Wielkopolską Izbą Przemysłowo - Handlową, Pocztą Polską oraz przedstawicielami obiektów użyteczności publicznej, a także spółkami kolejowymi).

W samym zarządzaniu ruchem przewiduje się, że przewozy transportowe będą kanalizowane w ramach komunikacyjnych i promienistych połączeń miedzy nimi, chroniąc w ten sposób centrum i obszary mieszkaniowe. PMT na końcowym obszarze dystrybucji towarów, zwłaszcza w ścisłym centrum planuje

się stworzenie sieci miejsc ładunkowych, w których towary z aut przekazywane byłyby do niskoemisyjnych środków transportu (pojazdy elektryczne, rowery cargo).

Działania te pozwolą na odciążenie miejskiego układu komunikacyjnego od samochodów ciężarowych, co z kolei wpłynie na poprawę jakości powietrza i klimatu akustycznego, a także na odciążenie Poznańskich ulic. Zorganizowanie łańcucha dostaw, polegającego na używaniu wyselekcjonowanych pojazdów w zależności od strefy jest ideą, która powinna pozytywnie wpłynąć na środowisko. Z drugiej strony może wpłynąć na koszt samej logistyki i tym samym sprawić, że działalność gospodarcza prowadzona w obszarach ograniczonej logistyki straci na konkurencyjności. W efekcie może dojść do ich wypierania z obszaru ścisłego centrum. Być może PMT powinna monitorować ten aspekt i ew. przewidzieć rekompensaty np. w formie obniżonych danin dla tych podmiotów, których koszty wzrosną ze względu na realizację zamierzeń PMT.

PMT wskazuje, że realizacja zamierzeń tego obszaru powinna pozwolić osiągnąć następujące cele szczegółowe:

- W sposób bezpośredni:
  - Uporządkowanie sposobu dostaw towarów na terenie miasta;
- W sposób pośredni:
  - Zmniejszenie negatywnych wpływów transportu na mieszkańców i środowisko.

2.16 Analiza Obszaru Mobilności - Obszar obsługi transportowej sektora turystyki

Ze względu na to, że miasto Poznań jest atrakcyjne turystycznie to w szczycie sezonu musi poradzić sobie ze znacznym potokiem osób. Kwestie te muszą być przedmiotem zainteresowania PMT, co stanowi dodatkowe wyzwania dla systemu transportowego oraz środowiska naturalnego i nie powinno zakłócać regularnego ruchu mieszkańców. Zasadnicze działania w tym obszarze dotyczą prawidłowego i efektywnego oznaczania atrakcyjnych turystycznie obiektów użyteczności publicznej oraz rekreacji. Takie oznaczenia powinny być na sieciach przystanków komunikacji miejskiej oraz na parkingach pojazdów współdzielonych. Stosowanie się do zapisów standardów wykonania Systemu Informacji Miejskiej powinno zapobiec negatywnemu wpływowi lokalizowania oznaczenia na krajobraz oraz walory kulturowe miasta.

W PMT zaplanowano tworzenie parkingów typu Parkuj i Jedź, które zatrzymywałyby pojazdy gości targowych czy indywidualnych turystów na obrzeżach miasta, z zapewnieniem dobrego połączenia tramwajem/autobusem z centrum. Jednocześnie PMT zakłada, że parkowanie autobusów turystycznych nie powinno stanowić bariery transportowej. Daje to pewne uprzywilejowanie grupie turystów korzystających z autokarów, z drugiej strony wymuszanie przesiadek turystów z jednego środka komunikacji zbiorowej do innego może wydawać się niezasadne. Biorąc jednak pod uwagę planowane wprowadzenie krótkoterminowych parkingów dla autobusów turystycznych to zasadne wydaje się rozważenie wspomnianego wcześniej skorelowania atrakcji turystycznych z parkingami poprzez system krótkich i bezpośrednich dojazdów komunikacją publiczną.

PMT poza turystami zauważa także potrzeby rekreacyjne mieszkańców. W sezonie letnim dojazdy do obszarów rekreacyjnych, mają być wzmacniane transportem publicznym, szczególnie w weekendy, gdzie częstotliwość kursów ma zostać dostosowana do szczytu komunikacyjnego. Wydaje się, że działanie to należy powiązać z restrykcyjną polityką parkingową na tych obszarach.

Istotna ze środowiskowego punktu widzenia jest idea rozwoju potencjału turystycznego i rekreacyjnego rzeki Warty. W Polityce zaplanowano w sezonie letnim, stymulowanie ruchu turystycznego na Warcie i wsparcie prywatnych podmiotów. Z drugiej strony PMT podkreśla niekorzystny dla pieszych dostęp do przystani rzecznej (głębokość koryta rzeki Warty), a także trudności w zagospodarowaniu rzeki wynikające z niskich poziomów wody latem, wysokich wiosną oraz występujących zjawisk lodowych. PMT nie precyzuje na czym ma polegać stymulowanie ruchu turystycznego, a uruchomienie regularnych połączeń rzecznych uzależnia od wnikliwego studium wykonalności oraz analizy kosztów i korzyści. Podkreślenia i literalnego wymienienia wymaga ujęcie w takiej analizie także kosztów dla środowiska. Być może stwierdzone trudności w zagospodarowaniu rzeki Warty wskażą, że lepiej zrezygnować z tej formy „atrakcji turystycznej" i pozostawić rzekę i dolinę rzeczną dla fauny i flory. Z drugiej strony studium może skupić się na wyznaczeniu obszarów nadrzecznych, które mogą podlegać przekształceniom i tych, które są newralgiczne z punktu widzenia przyrody co pozwoliłoby wykorzystać potencjał rzeki zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.

PMT wskazuje, że realizacja zamierzeń tego obszaru powinna pozwolić osiągnąć, następujące cele szczegółowe:

- W sposób bezpośredni:
  - Zapewnienie kompleksowego systemu obsługi turystycznej w mieście;
- W sposób pośredni:
  - Zmniejszenie negatywnych wpływów transportu na mieszkańców i środowisko.

2.17 Analiza Obszaru Mobilności - Obszar zarządzania instrumentami ekonomicznymi

Polityka jest dokumentem nadrzędnym wyznaczającym pewne trendy. Dokumentem niższego szczebla będzie Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej, w którym mają być umieszczane spełniające kryteria merytoryczne PMT działania. Ostateczną decyzję o realizacji danych zadań podejmować będzie Rada Miasta w ujęciu Wieloletniej Prognozy Finansowej. PMT zakłada, że w procesie decyzyjnym ustalania priorytetów inwestycyjnych w transporcie będą brane pod uwagę wnioski wynikające z tzw. studiów wykonalności, w których istotnym elementem są wartości wskaźników efektywności ekonomicznej oraz możliwości sfinansowania inwestycji. Podobnie jak w innych miejscach Polityki, tak i tutaj brakuje czynnika środowiskowego, który powinien być uwzględniany na tym samym poziomie, co czynniki społeczne i gospodarcze (ekonomiczne). Sugeruje się przeformułowanie tego zdania i wskazanie, że studium wykonalności musi szacować także koszt środowiskowy lub ustalenia dokumentów typu studium techniczno-ekonomiczno–środowiskowe, jako podstawy podejmowania decyzji dotyczącej realizacji. Obecnie studia wykonalności służą w praktyce, jako załącznik do wniosków o dofinansowanie projektów udowadniających ich montaż finansowy. Z drugiej strony PMT zakłada przesunięcie obciążenia finansowego na użytkowników samochodów, w myśl zasady „zanieczyszczający płaci", co jest zgodne z zasadą zrównoważonego rozwoju i w perspektywie średnioterminowej spowoduje zmniejszenie liczby pojazdów w mieście. Podkreślenia wymaga także planowane przesunięcie wpływów z opłat w Strefie Płatnego Parkowania i przeznaczenie ich na działanie zmierzające do zachęcenia potencjalnych kierowców do korzystania z innych środków transportu.

Wreszcie PMT planuje zintegrowanie w ramach jednego pakietu usług wszystkich rodzajów transportu zbiorowego – autobusów, tramwajów, pociągów, taksówek, współużytkowania samochodów co wzmocniłoby przewagę konkurencyjną transportu zbiorowego nad osobowym. Docelowo mogłoby to funkcjonować na zasadzie karty miejskiej, w której wybór danego środka transportu wiązałby się opłatami zgodnymi z jego kosztami lub wykupionym abonamentem.

PMT wskazuje, że realizacja zamierzeń tego obszaru powinna pozwolić osiągnąć następujące cele szczegółowe:

- W sposób bezpośredni:
  - Poszukiwanie rozwiązań ekonomicznych zmierzających do popularyzacji i zwiększenie liczby pasażerów transportu publicznego;
- W sposób pośredni:
  - Aktywne zarządzanie formami współdzielenia pojazdów.

2.18 Analiza Obszaru Mobilności - Zintegrowane zarzadzanie mobilnością i sposoby jej wdrażania

Przedmiotowy obszar dotyczy zarządzania wdrażania niniejszej polityki oraz dokumentu realizującego jej zamierzenia jakim jest Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla miasta Poznania. Jednym z działań ma być utworzenie menedżera-inżyniera ds. mobilności jako silnie umocowanej instytucji odpowiedzialnej za realizacje Polityki Mobilności Transportowej, do której zadań należałoby wdrażanie i monitowanie PMT, realizacja badań i analiz przewidzianych w PMT, a także prowadzenie działań edukacyjnych i informacyjnych w zakresie mobilności w mieście. Celem funkcjonowania nowopowstałej komórki, docelowo byłoby stworzenie sprawnego i zrównoważonego systemu przemieszczania osób i towarów, które zgodnie z założeniami PMT realizowane byłyby przez następujące działania:

- Edukacja – rozumiana jako edukacja w zakresie wyborów środków transportu oraz sposobu mądrego korzystania z infrastruktury. PMT bardzo ambitnie podchodzi do tego aspektu wskazując, że działania edukacyjne należy prowadzić także wśród pracowników samorządu i miejskich jednostek organizacyjnych. Ten wymiar ma o tyle istotne znaczenie, że trudno byłoby przekonać mieszkańców miasta do zmiany nawyków nie zmieniając jednocześnie przyzwyczajeń i nawyków pracowników instytucji odpowiedzialnych za realizację zamierzeń PMT;
- Promocja – która ma odbywać się poprzez filmy instruktażowe, strony internetowe i portale społecznościowe przedstawiające działania i efekty wybranych instrumentów takich jak: uspokojenie ruchu; priorytetów dla transportu publicznego; rozbudowa infrastruktury rowerowej; współdzielenia samochodów itd. Warto byłoby wskazywać także rzeczywiste zmiany w zakresie stanu powietrza atmosferycznego i klimatu akustycznego.

  Jednym z narzędzi promocji ma być tworzenie planów mobilności – PMT zakłada, że takie plany powinny powstawać nie tylko w kontekście działań miasta, ale także dla firm prywatnych, instytucji publicznych (szkół, uczelni, szpitali, administracji itp.), terenów gospodarczych (np. parków biznesowych, parków naukowo-technologicznych), tymczasowych placów budowy czy obszarów często wykorzystywanych do organizacji dużych wydarzeń (Stadion Miejski, Arena, MTP). Jest to zasadne działanie i jednocześnie przeniesienie pewnego ciężaru odpowiedzialności na inne podmioty generujące znaczny ruch w mieście. PMT słusznie zauważa zmiany w zakresie pracy zdalnej, które nabrały szczególnie silnego charakteru od momentu pandemii COVID 19. Podkreślono, że wykorzystanie wszystkich możliwości sieci internetowej do pracy zdalnej (tam gdzie to możliwe), może przyczynić się do spadku udziału pasażerów w całkowitym ruchu dobowym. W tym kontekście nieodzowne może okazać się wspieranie rozwoju sieci 5G, co do której PMT ma pewne wątpliwości wyrażone w obszarze Uwarunkowania środowiskowe.

  PMT zakłada, że te „lokalne" Plany mobilności będą zawierać informację o możliwościach dojazdu rożnymi środkami transportu do danego miejsca przy uwzględnieniu oferty specjalnej

takiej jak wspólne użytkowanie samochodu i wzajemne podwożenie się, współużytkowanie rowerów. Co więcej w takim Planie mają znaleźć się informacje o specjalnych biletach dla pracowników firm, a także o stosowaniu systemu zachęt w przypadku korzystania z ekologicznych form transportu. Zadanie to wymaga jednak koordynacji na poziomie rozliczenia kosztów działań firmowych – przedsiębiorcy finansujący pracownikom bilety komunikacji zbiorowej powinni mieć możliwość ujęcia tych kosztów w całkowitej wielkości w ramach prowadzenia działalności gospodarczej;

- Opiniowanie zamierzeń – jest działaniem mającym na celu zatwierdzanie takich zamierzeń inwestycyjnych, które są zgodne z PMT, i które w sposób efektywny realizują jej zamierzenia. PMT planuje na szeroką skalę wykorzystywać modelowanie planowanych rozwiązań w przestrzenni. Badaniami powinna się zająć instytucja menedżera-inżyniera ds. mobilności. Ocenie zgodności z Polityką muszą podlegać dokumenty planistyczne: opiniowanie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, dla których nadrzędną zasadą ma być zapewnienie i chronienie rezerw terenu pod transportowe inwestycje (nowe pętle komunikacji zbiorowej, parkingi, „Parkuj i jedź", węzły przesiadkowe, dworce). Ponadto opiniowane mają być także projekty organizacji ruchu, projekty modernizacji, projekty budowlane/wykonawcze, projekty planowanych zakupów taboru oraz wspólne plany taryfowe;
- Wpływanie na kształtowanie przepisów prawa – PMT zakłada aktywne lobbowanie władz samorządowych do organów stanowiących o tworzeniu takich regulacji prawnych, które będą umożliwiać wprowadzenie nowych rozwiązań sprzyjających zrównoważonej mobilności. PMT definiuje już na obecnym etapie następujące propozycje w tej materii: metropolitalna gospodarka przestrzenna; opłaty za wjazd do centrum; zasady korzystania z transportowych urządzeń osobistych typu hulajnogi; obligatoryjność tworzenia niektórych związków celowych jednostek samorządu terytorialnego. Na uwagę zasługuje szczególnie metropolitalna gospodarka przestrzenna – gdyż ta bardziej zależy od chęci współpracy gmin tworzących metropolię, niż odgórnych uregulowań prawnych. Jest to jednak temat niezmiernie istotny i powinien być wdrożony priorytetowo. Jak wskazano już przy okazji obszaru rozwoju transportu kolejowego, powołując się na badania Piotra Kryczki (rozdział 2.10), jest niemal pewne, że analiza bilansu terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową, wykazałaby podobną nadwyżkę dla obszaru Poznania. Z tego względu taka analiza wydaje się być niezbędna dla racjonalnego planowania sieci transportowej w układzie metropolitarnym. Co prawda PMT wskazuje utworzenie podmiotu zarządzającego zintegrowanym systemem transportu metropolitalnego – co ma być działaniem ograniczającym rozdrobnione, niespójne i niezależne planowanie poszczególnych samorządów, zostało to jednak ograniczone do potrzeb komunikacji zbiorowej. Ponadto jak zauważa PMT takie rozwiązanie wymaga wsparcia polityków na szczeblu centralnym, na co PMT może nie mieć wpływu;
- Oddziaływanie na jakość wdrażanych rozwiązań – PMT zakłada premiowanie energooszczędnych rozwiązań, technologicznie zaawansowanych i dobrej jakości. Słusznie też wskazuje, że będzie to związane z koniecznością wyboru droższego rozwiązania, ale docelowo trwalszego w użytkowaniu i bardziej niezawodnego. Wydaje się, że PMT powinno w tym miejscu wskazać literalnie także rozwiązania charakteryzujące się mniejszym oddziaływaniem na środowisko nie tylko w skali lokalnej, ale także w ciągu całego cyklu życia danego produktu/ rozwiązania.

PMT charakteryzuje także wytyczne w zakresie realizacji zadań, nadzoru i kontroli podkreślając, że za wskazanie zadań do realizacji odpowiedzialny ma być Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla miasta Poznania. Dokument ten podobnie jak Polityka, będzie podlegał strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko, w ramach której ocenie będą podlegać konkretne zamierzenia inwestycyjne.

W obszarze zarządzania zrównoważoną mobilnością, przede wszystkim na etapie jej wdrażania, powinno nastąpić jasne odniesienie do elementów infrastruktury transportowej i komunikacyjnej. Powinno one zostać zaimplementowane w dokumentach planistycznych – na poziomie całego miasta w SUiKZP, które wiążące jest dla planów miejscowych, mających w obecnym systemie prawnym największy wpływ na rzeczywisty sposób zagospodarowania przestrzeni.

PMT wskazuje, że realizacja zamierzeń tego obszaru powinna pozwolić osiągnąć, następujące cele szczegółowe:

- W sposób bezpośredni:
  - Poszukiwanie rozwiązań ekonomicznych zmierzających do popularyzacji i zwiększenia liczby pasażerów transportu publicznego;
  - Zapewnienie wysokiego i efektywnego poziomu zarządzania mobilnością w mieście jak i w organizacji;
  - Zorganizowanie spójnego, zrównoważonego, transportu przy udziale zainteresowanych samorządów różnych szczebli;
  - Sukcesywna poprawa jakości wdrażanych projektów infrastrukturalnych i organizacyjnych;
- W sposób pośredni:
  - Zmniejszenie negatywnych wpływów transportu na mieszkańców i środowisko.

2.19 Analiza Obszaru Mobilności - Zaawansowane technologicznie zarządzanie mobilnością

PMT zakłada zastosowanie systemów informatycznych, elektronicznych, telekomunikacyjnych oraz infrastrukturalnych co ma umożliwić optymalizację procesów związanych z przewozem oraz obsługą transportowa miasta - docelowo czyniąc miasto inteligentnym (ang. smart city). Celem obszaru jest między innymi ograniczenie zbędnych przejazdów po drogach, a co za tym idzie ograniczenie szkodliwych emisji do atmosfery. Zakłada się wykorzystanie na ogromną skalę narzędzi i urządzeń teleinformatycznych, umożliwiających sprawną komunikacje między miastem, a mieszkańcami i użytkownikami systemu transportowego. Dotyczy to rozwoju serwisów internetowych, systemów monitoringu działających w czasie rzeczywistym i informujących o natężeniu ilości pojazdów na poszczególnych ciągach komunikacyjnych, o zanieczyszczeniu powietrza czy obciążeniu parkingów. Informacje te po przetworzeniu mogą służyć do aktywnego zarządzania przepustowością dróg, uruchomieniem dodatkowych składów taboru komunikacyjnego, informowaniu mieszkańców o opcjach w zakresie zaparkowania pojazdu. Rozwój tak określonych technologii cyfrowej w systemie transportowym Poznania, stanowić będzie rewolucję w podejściu do systemu transportu i zarządzania mobilnością. Należy jednak podkreślić, co zauważa też PMT, iż faktyczna realizacja tak postrzeganej idei „smart city", będzie wiązać się z koniecznością zapewnienia w przestrzeni miejskiej szybkiego przesyłu danych za pomocą sieci komórkowych 5G. Ma to istotne znaczenie, bowiem PMT wyraża także wątpliwości co do oddziaływania tej technologii na ludzi i zwierzęta. Wydaje się, że zanim rozstrzygną

się te wątpliwości inwestowanie w smart city powinno być ograniczone tylko do poziomu, który są w stanie obsłużyć aktualne systemy przesyłu danych (sieć telefoniczna, światłowody, LTE).

PMT wskazuje, że realizacja zamierzeń tego obszaru powinna pozwolić osiągnąć następujące cele szczegółowe:

- W sposób bezpośredni:
  - Wdrażanie nowoczesnych technologicznie rozwiązań w transporcie;
- W sposób pośredni:
  - Zmniejszenie negatywnych wpływów transportu na mieszkańców i środowisko.

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

3.1 Ocena uwzględnienia w PMT zasad zrównoważonego rozwoju

Przy opracowywaniu oceny skutków środowiskowych powodowanych realizacją celów zdefiniowanych w Polityce, uwzględniono zasadę zapisaną w art. 5 Konstytucji RP, „*Rzeczpospolita Polska (…) zapewnia ochronę środowiska, kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju*". Zapis ten oznacza, iż kwestie ochrony środowiska należy rozpatrywać w szerszym kontekście zasad zrównoważonego rozwoju (ZR). Tadeusz Borys[7] sugeruje, iż zapis konstytucyjny powinien być postrzegany jako zasada zbiorcza, równoważna pełnemu zbiorowi zasad szczegółowych. Zasady szczegółowe ZR są opracowane w ramach m.in. Deklaracji z Rio, dokumentów rozwojowych ONZ, OECD, Banku Światowego, Unii Europejskiej, w ramach europejskich sieci miast zrównoważonego rozwoju oraz innych wyspecjalizowanych programach.

Na potrzeby niniejszej prognozy, przyjęto iż zrównoważony rozwój to koncepcja holistyczna ujmująca całokształt relacji społeczeństwo-gospodarka-środowisko. Paradygmat ten integruje trzy wymiary cywilizacyjne i nadaje im charakter zrównoważonego, trwałego, samopodtrzymującego się postępu. W sferze działania politycznego oznacza on globalne społeczeństwo i globalną odpowiedzialność za losy obecnych i przyszłych pokoleń. Postulaty ZR odnoszą się m.in. do odmaterializowania produkcji, świadomej i samoograniczającej się konsumpcji, budowania innowacyjnej gospodarki opartej na wiedzy, w której kooperacja jest cenniejsza niż zasada ostrej konkurencji, tworzenia instytucji i procedur demokracji uczestniczącej, ograniczenia wykorzystania zasobów naturalnych i zaprzestania niszczenia środowiska przyrodniczego. Kluczowym zagadnieniem dla powodzenia tego projektu jest zmiana pojęcia dobrobytu.

Zgodnie z obowiązującą ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska pod pojęciem zrównoważony rozwój przyjęto rozumieć „*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 PMT z zasadami ZR została dokonana w ujęciu 3 wymiarów: środowiskowego, społecznego oraz gospodarczego. Ocena zgodności zamierzeń PMT z zasadami ZR została wykonana w oparciu o katalog zasad przewodnich zawarty w ,,Odnowionej Europejskiej Strategii Zrównoważonego Rozwoju„, która jest 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*). W preambule do dokumentu stwierdzono, iż: „idea trwałego rozwoju [jest] nadrzędnym celem Unii Europejskiej przyświecającym całej polityce Unii i wszystkim jej działaniom. Dotyczy ona

[7] Borys T. 2005. Wskaźniki zrównoważonego rozwoju. WEiŚ.

zachowania zdolności Ziemi do utrzymywania życia w całej jego różnorodności i opiera się na zasadach: demokracji, równości płci, solidarności, praworządności i poszanowania podstawowych praw, w tym prawa do wolności oraz do równych szans. Ma zapewnić pokoleniom obecnym i przyszłym stały wzrost jakości życia i dobrobytu na Ziemi. Dlatego łączy się z propagowaniem dynamicznej gospodarki przy pełnym zatrudnieniu obywateli i wysokim poziomie ich wykształcenia, ochrony zdrowia, spójności społecznej i terytorialnej oraz ochrony środowiska – w świecie, w którym panuje pokój, bezpieczeństwo i poszanowanie różnorodności kulturowej". Zrównoważony (trwały) rozwój zdefiniowany w Odnowionej Strategii pozostaje zgodny z zaleceniami ONZ, aby model modernizacyjny opierał się na trzech filarach systemowych: środowisku, społeczeństwie i gospodarce. Wzajemne sprzężenie i równoważność tych trzech wymiarów rozwojowych jest fundamentalną zasadą leżącą u podstaw rozważań teoretycznych nad ZR. Jednym z głównych wyzwań Odnowionej Strategii ZR UE jest zrównoważony transport. Literalnie to strategiczne wyzwanie brzmi: „ dopilnować, by nasze systemy transportowe spełniały gospodarcze, społeczne i dotyczące środowiska potrzeby społeczeństwa, jednocześnie minimalizując ich niepożądany wpływ na gospodarkę, społeczeństwo i środowisko naturalne".

Praktyczną implementacją Odnowionej Strategii ZR jest unijna strategia „Europa 2020". Zrównoważony rozwój rozumiany poprzez pryzmat tego dokumentu oznacza m.in. budowanie gospodarki niskoemisyjnej, bardziej konkurencyjnej, racjonalnie i oszczędnie korzystającej z zasobów środowiskowych; ograniczenie emisji gazów cieplarnianych; ochronę środowiska naturalnego m.in. poprzez zapobieganie zmniejszaniu się różnorodności biologicznej; ekoinnowacyjność i opracowywanie przyjaznych dla środowiska technologii i metod produkcji, modernizację i budowę efektywnych, inteligentnych sieci energetycznych; poprawienie warunków dla rozwoju przedsiębiorczości, zwłaszcza w odniesieniu do MŚP, jak również edukację konsumencką i promocję świadomej konsumpcji.

Ocena zgodności celów PMT z zasadami ZR została przeprowadzona z uwzględnieniem dokumentu ONZ "Przekształcanie naszego świata: Agenda na Rzecz Zrównoważonego Rozwoju 2030" (Agenda 2030). Agenda 2030 zawiera 17 Celów Zrównoważonego Rozwoju (SDGs). Jest to obecnie najbardziej aktualny program działań definiujący paradygmat ZR na poziomie globalnym. Zgodnie z Agendą współcześnie wysiłek modernizacyjny powinien koncentrować się na: wyeliminowaniu ubóstwa we wszystkich jego formach; wyeliminowaniu głodu i osiągnięciu bezpieczeństwa żywnościowego; zapewnieniu zdrowych warunków życia; zapewnieniu równego dostępu do dobrej jakości edukacji; osiągnięciu równości płci; zapewnieniu wszystkim dostępu do wody oraz zrównoważonego zarządzania zasobami wodnymi i systemami sanitarnymi; zapewnieniu dostępu do zrównoważonej i nowoczesnej energii; wspieraniu trwałego, otwartego i zrównoważonego wzrostu gospodarczego, oraz pełnego i produktywnego zatrudnienia oraz zapewnieniu godnej pracy dla wszystkich; budowie infrastruktury odpornej na skutki katastrof, wpieraniu innowacyjności; zmniejszeniu nierówności wewnątrz państw i między państwami; budowie bezpiecznych i zrównoważonych miast i osiedli ludzkich; zapewnieniu zrównoważonej konsumpcji oraz zrównoważonych wzorców produkcji; podjęciu pilnych działań na rzecz walki ze zmianami klimatu oraz ich skutkami; zrównoważonym użytkowaniu oceanów, mórz i zasobów morskich; ochronie i zrównoważonym użytkowaniu ekosystemów lądowych, zrównoważonym gospodarowaniu lasami, walką z pustynnieniem, powstrzymaniem i odwróceniem procesu degradacji gleby oraz utraty różnorodności biologicznej; promowaniu pokojowych i otwartych społeczeństw na rzecz zrównoważonego rozwoju, zagwarantowanie wszystkim dostępu do wymiaru sprawiedliwości oraz budowa efektywnych, odpowiedzialnych i uwzględniających potrzeby wszystkich instytucji na każdym poziomie. ZR powinien mieć globalny charakter i być wdrażany poprzez globalną współpracę i partnerstwo.

Do oceny zgodności celów strategicznych projektu PMT z zasadami ZR przyjęto katalog zasad zdefiniowanych w ,,Odnowionej Europejskiej Strategii Zrównoważonego Rozwoju":

A. Propagowanie i ochrona podstawowych praw;
B. Sprawiedliwość wewnątrzpokoleniowa i międzypokoleniowa;
C. Otwarte i demokratyczne społeczeństwo;
D. Udział obywateli;
E. Udział przedsiębiorstw i partnerów społecznych;
F. Spójna polityka i ład administracyjno-regulacyjny;
G. Integracja polityki;
H. Korzystanie z najlepszej dostępnej wiedzy;
I. Zasada ostrożności;
J. Obciążenie kosztami sprawców zanieczyszczenia.

Ocena zgodności PMT z zasadami ZR uwzględnia stanowisko Europejskiej Komisji Gospodarczej ONZ (UNECE)[8], która wskazuje na 5 kluczowych wymiarów zrównoważonego transportu tj.: (a) dostępność – służąca integracji pomiędzy państwami na rzecz budowania wspólnego rynku oraz zmniejszaniu biedy i nierówności; (b) przystępność cenowa; (c) bezpieczeństwo ruchu; (d) bezpieczeństwo publiczne oraz (e) aspekty środowiskowe.

Celem PMT jest opracowanie systemowych rozwiązań na rzecz stworzenia sprawnego i zrównoważonego systemu przemieszczania osób i towarów[9], który musi być bezpieczny (szczególnie dla najsłabiej chronionych użytkowników), dostępny, ekonomiczny oraz w najmniejszym stopniu negatywnie oddziaływać na środowisko naturalne. W dokumencie słusznie dostrzeżono wielowymiarowość i złożoność problemu organizacji efektywnych rozwiązań transportowych, a następnie **zidentyfikowano trzy wzajemnie sprzężone podsystemy: społeczny, środowiskowy oraz gospodarczy**, które determinują wybór optymalnych form środków transportu. Zastosowane podejście jest zgodne z zaleceniami ONZ, aby model polityki rozwojowej budować na trzech zrównoważonych filarach systemowych: środowisku, społeczeństwie i gospodarce. W powyższym zakresie strategiczne założenia do projektu PMT co do zasady są zgodne z paradygmatem ZR.

W wymiarze społecznym zwrócono uwagę na równość i sprawiedliwość w dostępie do systemów transportowych [Obszar 1]. Jedną z wiodących zasad ZR jest propagowanie i ochrona podstawowych praw oraz sprawiedliwość wewnątrzpokoleniowa. Pierwsza wymieniona zasada stanowi, iż w

[8] Europe, U. N. E. C. Transport for Sustainable Development: The Case of Inland Transport. (UN, 2016).

[9] Warto zauważyć, iż PMT w bardzo ograniczonym stopniu definiuje ZR, ograniczając się do sformułowania „Zrównoważony rozwój, w najszerszym rozumieniu to taki sposób działania, który nie obciąża kosztami przyszłych pokoleń". W dokumencie słowo „zrównoważony" jest używane w nadmiarze i w niewłaściwych kontekstach i znaczeniach. Przykładowe zwroty to: „wspierać **zrównoważony rozwój** łatwo dostępnej **infrastruktury ładowania**"; „**zrównoważony** bezpieczny **podział pasa drogowego**"; „**podróżowali w sposób** najbardziej **zrównoważony**"; „sprawnego i **zrównoważonego systemu** przemieszczania osób i towarów" czy „zachęcać do **zrównoważonego używania środków** transportu".

kształtowaniu polityki rozwoju należy kierować się zasadą, że to człowiek stoi w centrum polityki czyli: propagować prawa podstawowe, zwalczać wszelkie form dyskryminacji i działać na rzecz zmniejszania skali ubóstwa i wykluczenia społecznego. Kolejna zasada odnosi się do obowiązku zapewnienia obecnym pokoleniom możliwość zaspokajania ich potrzeb rozwojowych. Agenda 2030 zakłada [SDG 1.4], iż należy do 2030 roku wszystkim kobietom i mężczyznom, w szczególności osobom ubogim i wrażliwym, zapewnić równe prawa w dostępie do zasobów ekonomicznych i naturalnych, podstawowych usług. Celem zrównoważonego rozwoju jest zapewnienie wszystkim ludziom równego dostępu do infrastruktury po przystępnej cenie (SDGs zadanie 9.4).

PMT zakłada [Obszar 1], iż system transportowy musi być bezpieczny (szczególnie dla najsłabiej chronionych użytkowników). Bezpieczeństwo ruchu oraz zapewnienie dostępu to ważne wyzwania ZR. Cel 9.1 Agendy 2030 wyraźnie wskazuje, aby rozwijać niezawodną, zrównoważoną i odporną infrastrukturę dobrej jakości, w tym infrastrukturę regionalną i transgraniczną, wspierającą rozwój gospodarczy i dobrobyt ludzi. Kluczowe w tym zakresie jest aby zapewnić wszystkim ludziom równy dostęp do infrastruktury po przystępnej cenie. Zasady dostępu nakreśla cel 1.4: Do 2030 roku wszystkim kobietom i mężczyznom, w szczególności osobom ubogim i wrażliwym, zapewnić równe prawa w dostępie do zasobów ekonomicznych i naturalnych, podstawowych usług (…). Bezpieczeństwo publiczne oznacza troskę o zdrowie i życie mieszkańców. Pozostaje w pełni zgodne z założeniami ZR [patrz Agenda 2030: zadanie 3.6 Do 2020 roku zmniejszyć o połowę liczbę wszystkich rannych i ofiar śmiertelnych w wypadkach drogowych na świecie.

W wymiarze środowiskowym [Obszar 2] PMT skupia się na poszukiwaniu rozwiązań technologicznych zapewniających:

- niskoemisyjność lub zeroemisyjność środków transportu;
- efektywność energetyczną;
- redukcję poziomu hałasu.

Powyższe cele są zbieżne z modelem zrównoważonego transportu. UNECE zidentyfikowała zadania SDG's, które mogą być realizowane poprzez tworzenie i utrzymanie właściwej polityki transportowej. Są to m.in. zadania:

3.9 Do 2030 roku znacząco obniżyć liczbę zgonów i chorób powodowanych przez niebezpieczne substancje chemiczne oraz zanieczyszczenie i skażenie powietrza, wody i gleby.

7.3 Do 2030 roku podwoić wskaźnik wzrostu globalnej efektywności zużycia energii.

9.4 Do 2030 roku podwyższyć jakość infrastruktury i wprowadzić zrównoważony rozwój przemysłu przez zwiększenie efektywności wykorzystania zasobów oraz stosowanie czystych i przyjaznych dla środowiska technologii i procesów produkcyjnych, przy udziale wszystkich krajów, zgodnie z ich możliwościami.

13.1 Wzmocnić zdolności adaptacyjne i odporność na zagrożenia klimatyczne i katastrofy naturalne we wszystkich krajach.

13.2 Włączyć działania na rzecz przeciwdziałania zmianom klimatycznym do krajowych polityk, strategii i planów.

14.1 Do 2025 roku zapobiegać i znacznie zmniejszyć poziom wszelkich rodzajów zanieczyszczeń morza, w szczególności powstałych w wyniku działalności na lądzie

Aktywna polityka transportowa poprawiająca stan środowiska przyrodniczego [Obszar 2] jest bezdyskusyjne zgodna z duchem ZR. W zamyśle służy to podstawowemu celowi jakim jest zachowanie zdolności rozwojowych w czasie, zgodnie z klasyczną definicją ZR zawartą w Raporcie Komisji Brundtland „Nasza wspólna przyszłość" (patrz: str. 67, polskie wydanie PWE Warszawa 1991) – mówiącym o rozwoju, który zaspokaja potrzeby obecne, nie pozbawiając przyszłych pokoleń możliwości zaspokojenia ich potrzeb. Zapowiedź wsparcia dla rozwiązań niskoemisyjnych wpisuje się w strategiczne wyzwania ZR wyrażone w dokumentach Europa 2020 oraz Agenda 2030.

Poprawienie efektywności energetycznej oznacza lepsze zarządzanie dostępnymi zasobami. Jest to zgodne z zasadą harmonijnej równowagi między społeczeństwem, gospodarką a uwarunkowaniami naturalnymi. Stosując się do tej reguły, zgodnie z zapisami Odnowionej Strategii ZR UE należy m.in.: zachować potencjał ekologiczny, chronić bioróżnorodność ekosystemową, respektować ograniczenia zasobów naturalnych; zapewnić wysoki poziomu ochrony środowiska naturalnego i poprawę jego jakości, przeciwdziałać zanieczyszczeniu środowiska i ograniczać wielkość tego zjawiska; propagować zrównoważoną konsumpcję i produkcję, tak by oddzielić wzrost gospodarczy od degradacji środowiska. Tak rozumiana troska o kapitał środowiska sprawia, że możliwa jest realizacja kolejnych celów ZR m.in. wysoką jakość życia w czystym środowisku.

Hałas oraz zanieczyszczenia powodowane emisjami to kluczowe czynniki zagrożenia zdrowotnego mieszkańców [Obszar 2]. Dbałość o zdrowie była i będzie niezmienną kategorią pojęciową ZR. Odnowiona Strategia ZR UE wprost stanowi, iż należy *promować zdrowie publiczne na równych warunkach oraz poprawiać ochronę przed zagrożeniami dla zdrowia* m.in. poprzez promocję zdrowej żywności, informowanie o stanie środowiska i zagrożeniach, dbałości o dobre samopoczucie i poprawę komfortu psychicznego, itd. Państwa członkowskie szczególną uwagę mają poświęcić grupom podatnym na zagrożenia, zwłaszcza dzieciom. Agenda 2030 wskazuje na potrzebę zmniejszenia ilości zgonów powodowanych zanieczyszczeniem i degradacją środowiska; duże zagrożenie dla zdrowia stanowi ruch samochodowy.

PMT zapowiada połączenie dynamicznej gospodarki ze spójnością społeczną [str.7]. Dobrze, że taka deklaracja została wyartykułowana na poziomie zasad ogólnych. Z punktu widzenia ZR wszystkie priorytety makrosystemu środowisko-społeczeństwo-gospodarka powinny być równo istotne. Zasadą ZR jest integracja polityki, zgodnie z którą propagowane jest całościowe spojrzenie na kwestie gospodarcze, społeczne i ochronę środowiska, nadają im spójny charakter i powodują efekt sprzężenia zwrotnego między nimi. W praktyce oznacza to, iż dla procesu modernizacyjnego równie ważne powinny być kwestie gospodarcze, jak również równomierny rozwój społeczny zapobiegający wykluczeniu.

Z punktu widzenia zasad ZR wzrost ekonomiczny nie jest celem samym w sobie, a jedynie warunkiem do osiągnięcia lepszej jakości życia i niepogarszania dobrostanu. Istotne dla ZR jest oddzielenie wzrostu gospodarczego od degradacji środowiska. Wzrost gospodarczy ma przyczynić się do powstawania nowych miejsc pracy. Postulat pełnego zatrudnienia jest jednym z głównych celów ZR na poziomie europejskim (por. Odnowiona Strategia ZR UE: Cel dobrobyt gospodarczy: Propagować prężną, innowacyjną, konkurencyjną gospodarkę opartą na bogatej wiedzy i racjonalnie wykorzystującą zasoby środowiska naturalnego, zapewniającą wysoki standard życia oraz pełne zatrudnienie obywateli i pracę wysokiej jakości).

Cele szczegółowe stanowią w głównej mierze operacjonalizację powyższych postulatów strategicznych. Aby uniknąć powtórzeń dokonanych już ocen, w kolejnych akapitach odniesiono się do nowych, wcześniej nierozpatrywanych aspektów PMT.

Bardzo ważną deklaracją jest zapowiedź właściwego gospodarowania przestrzenią i rewitalizacji ulic czy też odzyskania przestrzeni miejskiej [Obszar 3]. Świadczy to o prawidłowym rozumieniu zasady zintegrowanego podejścia do tworzenia polityki rozwoju.

Popularyzacja rowerów [Obszar 2 i 8]; zarządzanie formami współdzielenia pojazdów [obszar 8]; edukacja w zakresie wyborów środków transportu oraz sposobu mądrego korzystania z infrastruktury [Obszar 18] , popularyzacja i zwiększenie liczby pasażerów transportu publicznego jak również zmiana zachowań na rzecz korzystania z transportu publicznego [Obszar 4 i 6] to kluczowe wyzwania z punktu widzenia ZR, zbieżne z celami określonymi w Strategii Europa 2020, w ramach projektu przewodniego: „*Europa efektywnie korzystająca z zasobów*", w którym zapisano zobowiązanie do zmian postaw konsumenckich. *Propagowanie zrównoważonej konsumpcji i produkcji poprzez zajęcie się rozwojem społeczno-gospodarczym w ramach zdolności ekosystemów oraz oddzielenie wzrostu gospodarczego od degradacji środowiska* jest kluczowym wyzwaniem zdefiniowanym w Odnowionej Strategii ZR UE z 2006 roku. Cele szczegółowe PMT są zgodne z zadaniami SGD's [patrz: 12.8 Do 2030 roku zapewnić dostęp do istotnych informacji i podnieść świadomość wszystkich ludzi na całym świecie w zakresie zrównoważonego rozwoju i stylu życia w zgodzie z naturą].

Wśród zobowiązań zapewnienia kompleksowego systemu obsługi turystycznej w mieście, wyodrębniono kwestie turystyki rekreacyjnej mieszkańców [Obszar 16]. Słusznie wskazano na potrzeby interwencji w tym zakresie. Należy wspomnieć, iż Agenda 2030 w tej kwestii również ma jednoznaczne propozycje [patrz: zadanie 11.7 Do 2030 roku zapewnić łatwy i powszechny dostęp do bezpiecznych i inkluzyjnych terenów zieleni i przestrzeni publicznej, szczególnie kobietom, dzieciom, osobom starszym i osobom z niepełnosprawnością].

Zgodnie z założeniami PMT przewóz ładunków oraz czynności towarzyszących za- i wyładunkowi, powinny być tak zorganizowane, aby minimalizować uciążliwość dla ruchu oraz użytkowania przestrzeni publicznej, chronić jakość powietrza i zdrowie mieszkańców [Obszar 18]. Postulaty te są zgodne z postulatem zapewnienia bezpieczeństwa ruchu [patrz: raport UNECE]. Pośrednio projektowane zamierzenia przyczynią się do realizacji celów ZR np. w zakresie zrównoważonej konsumpcji [por. Agenda 2030, zadanie 12.3 Do 2030 roku zmniejszyć o połowę globalną ilość marnowanej żywności per capita w sprzedaży detalicznej i konsumpcji, zmniejszyć straty żywnościowe w procesie produkcji i dystrybucji, w tym straty powstałe podczas zbiorów. Można spodziewać się, iż zamierzenia te przyczynią się także do wzrostu efektywności zużycia energii [SDG 7.3].

W PMT słusznie dostrzeżono konieczność wdrażania nowoczesnych technologicznie rozwiązań w transporcie [Obszar 13 i 19]. Budowanie innowacyjnej gospodarki jest zgodne z założeniami paradygmatu ZR. Rozwój nauki i praktyczna aplikacja osiągnięć badawczych w gospodarce zawsze były elementem koncepcji trwałego i zrównoważonego rozwoju. Innowacyjność jako czynnik poprawiający produktywność jest wymieniona w dokumencie Agenda 2030 (cel 8).

PMT zawiera bardzo ważne deklaracje na rzecz zapewnienia partycypacji mieszkańców w procesie rozwoju systemu; organizowanie transportu przy udziale zainteresowanych samorządów [Obszar 4. i 18] Odnowiona Strategia ZR UE zakłada zwiększanie udziału obywateli w procesie decyzyjnym oraz

informowanie ich o wyborach jakich mogą dokonywać w imię trwałego rozwoju (zasada: udział obywateli), jak również wskazuje na potrzebę pogłębiania dialogu społecznego (zasada: udział przedsiębiorstw i partnerów społecznych). Również Agenda 2030 wyraźnie wskazuje na wzmocnienie roli prawa (pkt.16.3); włączenie społeczne i współdecydowanie (pkt. 16.7), wzmocnienie roli instytucji (pkt. 16.a.) a także niedyskryminowanie kogokolwiek z jakiegokolwiek powodu.

Wzmacnianiu ładu instytucjonalnego będzie służyć zapewne: aktywne zarządzanie, optymalizowanie organizacji ruchu, poprawa jakości wdrażanych projektów a przede wszystkim zapewnienie wysokiego i efektywnego poziomu zarządzania mobilnością. Zapowiedzi działań na rzecz edukacji, wykonywania badań i analiz oraz monitorowanie realizacji polityki to bardzo ważne deklaracje. Edukacja jest warunkiem koniecznym dla propagowania zmian zachowań i zapewniania wszystkim obywatelom kluczowych kompetencji potrzebnych do osiągnięcia trwałego rozwoju. Zamierzenia Autorów fundamentalnie korespondują z zasadą ZR „korzystania z najlepszej dostępnej wiedzy", która stanowi, iż *należy czuwać nad tym, by polityka była kształtowana, oceniana i realizowana na podstawie najlepszej dostępnej wiedzy oraz według zasad racjonalności gospodarczej i optymalizacji kosztów*.

Propozycja opiniowania [Obszar 18] pod kątem zgodności z PMT inicjatyw, projektów czy rozwiązań proponowanych zarówno przez instytucje jak i mieszkańców jest zbieżna z jedną z głównych myśli przewodnich ZR wyartykułowaną hasłem „Myśl globalnie, działaj lokalnie". ZR powinien być wdrażany głównie na drodze zdecentralizowanych działań poprzez aktywne, lokalne społeczności. Jasno zdefiniowane zasady korzystania, dopasowanie reguł użytkowania i dostarczania dóbr do lokalnych warunków, możliwość modyfikowania reguł przez użytkowników oraz monitorowanie procesu zarządzania są kluczowymi elementami prawidłowego zarządzania dobrami wspólnymi.[10,11]

3.2 Ocena powiązań Polityki 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 niniejszej Polityki wybrano te dokumenty, które wykazują powiązania z ocenianą Polityką 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 uwzględnia w PMT.

[10] Ostrom E., 2013, Dysponowanie wspólnymi zasobami, Wolters Kluwer Business, Warszawa.

[11] Sobol A., 2016, Kategoria dobra wspólnego w zrównoważonym rozwoju miast, Prace Nauk. UE we Wrocławiu, nr 453, s. 87-95.

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. PMT 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. PMT nie zakłada jednak żadnych konkretnych celów w zakresie redukcji emisji. Tym samym nie ma możliwości odniesienia się do wskazanego w Białej Księdze celu obniżenia emisji o 60%.

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. PMT wyznaczając jako cele szczegółowe: zorganizowanie spójnego, zrównoważonego, transportu przy udziale zainteresowanych samorządów różnych szczebli; wdrażanie nowoczesnych technologicznie rozwiązań w transporcie; popularyzacja rowerów jako pozytywnie wpływającego na środowisko i silnie konkurencyjnego wobec samochodu środka transportu; poszukiwanie rozwiązań ekonomicznych zmierzających do popularyzacji i zwiększenie liczby pasażerów transportu publicznego bezpośrednio wpisuje się w założenia Zielonej Księgi.

Europejski Zielony Ład - Europejski Zielony Ład określa plan 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.

Celem nadrzędnym PMT jest zorganizowanie przestrzeni, w której możliwe będzie stworzenie sprawnego i zrównoważonego systemu przemieszczania osób i towarów. Polityka określa szereg celów szczegółowych, prowadzących do tego aby system był bezpieczny dostępny, ekonomiczny oraz w najmniejszym stopniu negatywnie oddziaływał na środowisko. Cele szczegółowe określone jako: zmniejszenie negatywnych wpływów transportu na mieszkańców i środowisko oraz wspieranie udziału pojazdów zasilanych ze źródeł alternatywnych z wykorzystaniem energii ze źródeł odnawialnych, wpisują się w założenia Europejskiego Zielonego Ładu. PMT 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. PMT w swoich celach szczegółowych nie odnosi się do szeroko rozumianych kwestii krajobrazowych. Jedynie w Obszarze Mobilności „Uwarunkowania przestrzenne i rewitalizacja" jako cel szczegółowy wskazuje „Dążenie do takiego gospodarowania przestrzenią i rewitalizacji ulic, aby zapewnić dostępność w oparciu o optymalna formę transportu" - jednak w tym przypadku gospodarowanie przestrzenią zależne jest od dostępności form transportu, a nie zachowania walorów i jakości zastanego krajobrazu.

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 cel szczegółowy PMT „Zmniejszenie negatywnych wpływów transportu na mieszkańców i środowisko", który dodatkowo został literalnie podkreślony w obszarze uwarunkowania środowiskowe. Polityka Transportowa Państwa wprowadza obowiązek formułowania polityki transportowej na poszczególnych poziomach struktur samorządowych – głównie dla dużych miast oraz obszarów metropolitarnych. Polityka Mobilności Transportowej Miasta Poznania aktualizuje i zastępuje obowiązującą od 1999 roku Polityką Transportową Miasta Poznania.

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 ważniejszych celów szczegółowych PMT należy zaliczyć: zmniejszenie negatywnych wpływów transportu na mieszkańców i środowisko; zapewnienie równego i bezpiecznego dostępu do środków transportu publicznego. Cele te wykazuję zgodność kierunków PMT 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 1/2019 Rady Metropolii z dnia 6 lutego 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, mając na celu zwiększenie liczby korzystających z rowerów w codziennych dojazdach - spowoduje to zmniejszenie emisji pochodzącej ze zmechanizowanych środków transportu.

Główne cele – zwiększenie liczby osób korzystających z transportu zbiorowego, zwiększenie efektywności transportu oraz zwiększenie udziału transportu rowerowego, co spowoduje zmniejszenie negatywnego wpływu na środowisko (zmniejszenie emisji pochodzącej z transportu zmechanizowanego) pokrywają się z celami PMT.

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". Alby osiągnąć ten cel Strategia wyznacz 5 priorytetów: Silna Metropolia; Nowoczesna Przedsiębiorczość; Zielone, mobilne miasto; Przyjazne osiedla; Wspólnotowość i dialog społeczny".

W obszarze transportu priorytet strategiczny wyznacza „Zielone, mobilne miasto". 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.

Cele sformułowane w PMT są spójne z priorytetem stworzenia „Zielonego, mobilnego miasto". PMT jako cele szczegółowe podobnie jak Strategia Rozwoju Miasta Poznania 2020+ wskazuje zmniejszenie negatywnego wpływu transportu na środowisko, zapewnienie bezwzględnego priorytetu dla ruchu pieszego, promowanie oraz rozwój transportu rowerowego, zmianę postawy mieszkańców oraz osób przyjezdnych na rzecz korzystania z transportu publicznego.

PMT jako główne priorytety określa maksymalizację ruchu pieszego i rowerowego, zwiększenie efektywności transportu zbiorowego oraz ograniczenie użytkowania samochodów w granicach uwarunkowanych względami ekonomicznymi, funkcjonalnymi, społecznymi oraz względami

bezpieczeństwa –postulaty te są zgodne z kierunkami działań określonymi w Programie Odnowy i Rozwoju Śródmieścia Poznania.

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")

Plan Zrównoważonego Rozwoju Publicznego Transportu Zbiorowego dla miasta Poznania na lata 2014 - 2025 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 Planu 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.

Cele PMT - zmniejszenie negatywnych wpływów transportu na mieszkańców i środowisko; zapewnienie równego i bezpiecznego dostępu do środków transportu publicznego; poszukiwanie rozwiązań ekonomicznych zmierzających do popularyzacji i zwiększenie liczby pasażerów transportu publicznego - są zgodnie z głównymi celami Planu.

Program Rowerowy Miasta Poznania 2017-2022 z perspektywą do roku 2025

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; zmniejszenie liczby zdarzeń z udziałem rowerzystów przy jednoczesnym wzroście ruchu rowerowego. Kluczowe jest także, wraz z rozwojem tras rowerowych, stworzenie infrastruktury uzupełniającej (parkingi rowerowe).

PMT jako jeden z głównych celów wyznacza popularyzację rowerów jako pozytywnie wpływającego na środowisko i silnie konkurencyjnego wobec samochodu środka transportu, zatem cel ten jest zgodny z ideą Programu Rowerowego Miasta Poznania 2017-2022 z perspektywą do roku 2025.

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”.

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.

Główne cele PMT - zmniejszenie negatywnych wpływów transportu na mieszkańców i środowisko, popularyzacja rowerów jako pozytywnie wpływającego na środowisko i silnie konkurencyjnego wobec samochodu środka transportu, wspieranie udziału pojazdów zasilanych ze źródeł alternatywnych z wykorzystaniem energii ze źródeł odnawialnych, optymalizowanie organizacji ruchu zmierzające do zmniejszenia zatłoczenia samochodowego, zorganizowanie spójnego, zrównoważonego, transportu - są spójne z główną wizją i kierunkami interwencji Programu ochrony środowiska dla Miasta Poznania na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024 roku.

Program ochrony powietrza dla strefy aglomeracja poznańska wraz z jego aktualizacją w zakresie pyłu PM10 oraz B(a)P dla strefy aglomeracja poznańska, którego integralną część stanowi plan działań krótkoterminowych w zakresie pyłu PM10

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 - stosowanie rozwiązań wymuszających zmniejszenie prędkości, wyznaczenie ulic z zakazem ruchu lub z ograniczoną dostępnością (np. tylko dla mieszkańców, służb porządkowych i zaopatrzenia). PMT jako zasady, na których będzie oparta optymalizacja zrównoważonego systemu transportowego miasta Poznania wskazuje „ograniczenia do minimum użytkowania samochodów w granicach racjonalnie uwarunkowanych względami ekonomicznymi, funkcjonalnymi, bezpieczeństwa oraz interesu społecznego i jakości środowiska zamieszkania i wypoczynku" oraz jako jeden z celów szczegółowych określa optymalizowanie organizacji ruchu zmierzające do zmniejszenia zatłoczenia samochodowego. Program ochrony powietrza dla strefy

aglomeracja poznańska jako istotne działania naprawcze określa także edukację ekologiczną odnosząca się po poprawy jakości powietrza. Akcje edukacyjne powinny przyczynić się do uświadomienia społeczeństwa oraz wzbogacenia wiedzy w zakresie działań mogących ograniczyć pogarszającą się jakość powietrza. Edukacja ekologiczna powinna także przyczynić się do zmiany nastawiania mieszkańców na rzecz korzystania ze zbiorowych systemów komunikacji lub alternatywnych systemów transportu (rower, poruszanie się pieszo). 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 trwania przekroczeń. Działania krótkoterminowe są zarządzane 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.

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."

PMT jako cele szczegółowe określa popularyzację rowerów jako pozytywnie wpływającego na środowisko i silnie konkurencyjnego wobec samochodu środka transportu, zmianę zachowań na rzecz korzystania z transportu publicznego, zapewnienie bezwzględnego priorytetu pieszym w centrum oraz zmniejszenie negatywnych wpływów transportu na mieszkańców i środowisko. Cele 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 ze szczegółowych celów PMT jest „minimalizacja negatywnych wpływów transportu na mieszkańców i środowisko" – tym samym cele Programu ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Poznania wpisują się w założenie PMT. Realizacja celów PMT przyczyni się do zmniejszenie udziału transportu samochodowego, a co za tym idzie będzie zbieżne z celami programu ochrony przed hałasem.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Poznania (Uchwała nr LII/924/VII/2017 RADY MIASTA POZNANIA z dnia 11 lipca 2017 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.

Jako główne zasady, na których powinna opierać się Polityka Mobilności Transportowej Miasta Poznania określono dążenie do wprowadzenia maksimum ruchu pieszego i rowerowego, zwiększenie efektywności transportu zbiorowego; ograniczenie użytkowania samochodów w granicach uwarunkowanych względami ekonomicznymi, funkcjonalnymi, społecznymi oraz względami bezpieczeństwa. Jako cele szczegółowe Polityka zakłada także: dążenie do optymalizacji ruchu celem zmniejszenia zatłoczenia samochodowego, wprowadzenie nowoczesnych technologii w transporcie, minimalizację negatywnych wpływów transportu na mieszkańców i środowisko, promowanie i wspieranie udziału pojazdów zasilanych ze źródeł alternatywnych z wykorzystaniem energii ze źródeł odnawialnych. W związku z tym główne zasady oraz cele szczegółowe PMT są zgodne z większością głównych celów Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Poznania.

Plan Adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030

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 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), stosowanie rozwiązań usprawniających funkcjonowanie transportu publicznego - budowa nowych połączeń linii tramwajowych oraz budowa zintegrowanych węzłów przesiadkowych, rozbudowa systemu parkingów, modernizacja przystanków – wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, wprowadzenie zielonych przystanków oraz zielonych torowisk, wymiana taboru na pojazdy o wyższym termicznym komforcie podróży, spełniające wymogi ekologiczne oraz 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).

Główne cele określone w PMT – 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 pośrednio nawiązują do działań adaptacyjnych określonych w Planie Adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Poznania do roku 2030, związanych z przystosowaniem sektora transportu do zmian klimatycznych. Cele szczegółowe PMT, które szczególnie pokrywają się z celami Plan Adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania to: dążenie do optymalizacji ruchu celem zmniejszenia zatłoczenia samochodowego; dążenie do organizacji spójnego, transportu; wprowadzenie nowoczesnych technologii w transporcie; działania związane z promowaniem ruchu rowerowego i pieszego (rewitalizacja ulic w tym kierunku) oraz wspieraniem udziału pojazdów zasilanych paliwem alternatywnym z wykorzystaniem energii ze źródeł odnawialnych; Integracja sieci kolejowej z miejskim transportem publicznym. W PMT brakuje odniesienia się do adaptacji do zmian klimatu.

3.3 Informacje zawarte w prognozach odziaływania na środowisko sporządzonych dla innych dokumentów powiązanych z projektem polityki

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 i Planu Transportowego. W poniższej tabeli zestawiono najbardziej istotne oddziaływania zidentyfikowane w powyższych dokumentach, odnoszące się do działań planowanych do realizacji w ocenianej Polityce.

Tabela 4 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

Komponent środowiska	Opis potencjalnych oddziaływań negatywnych	Opis potencjalnych oddziaływań pozytywnych
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
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 wyniki 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	-odziaływania 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

Komponent środowiska	Opis potencjalnych oddziaływań negatywnych	Opis potencjalnych oddziaływań pozytywnych
		- 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 budowlanych	- ograniczenia przedostawania się wraz z opadem mokrym i suchym zanieczyszczeń do gleb (poprzez poprawę jakości 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 adaptacje 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

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

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

4.1.1 Ocena aktualnego stanu

Poznań nazywany jest miastem zieleni – jego najcenniejszym ekosystemem są lasy, które zajmują powierzchnię ponad 4000 ha. Wśród lasów Poznania przeważającym typem siedliskowym jest bór mieszany świeży, natomiast dominującym gatunkiem jest sosna pospolita. Ponad połowę powierzchni lasów Poznania stanowi własność komunalna, pozostała część lasów to lasy państwowe oraz własność innych podmiotów.

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. [12]

[12] 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 2. Tereny zieleni miejskiej w Poznaniu (opr. własne na podstawie CLC2018)

Największą różnorodnością gatunkową zwierząt charakteryzują się obszary korytarzy ekologicznych – korytarze te stanowią przede wszystkich doliny rzeczne Warty, Bogdanki i Cybiny. Obszary o największych walorach przyrodniczych objęte są powierzchniowymi formami ochrony przyrody. W granicach administracyjnych Poznania są to: rezerwat „Meteoryt Morasko" i rezerwat „Żurawiniec", obszar chronionego krajobrazu „Dolina Cybiny w Poznaniu", Obszary Natura 2000 (Biedrusko PLH300001, Fortyfikacje w Poznaniu PLH300005, Dolina Cybiny PLH300038, Dolina Samicy PLB300013) oraz 10 użytków ekologicznych. Na styku granicy administracyjnej miasta znajduje się także obszar chronionego krajobrazu Pawłowicko – Sobocki, obszar chronionego krajobrazu Biedrusko oraz otulina Parku Krajobrazowego Puszcza Zielonka. Charakterystyka poszczególnych obszarów chronionych została przedstawiona w załączniku 2 do Prognozy.

4.1.2 Ocena potencjalnych oddziaływań oraz ich istotność

Oddziaływania potencjalnie negatywne na biotyczne elementy środowiska - różnorodność biologiczną, rośliny, zwierzęta, obszary chronione oraz zieleń miejska związane z realizacją dokumentu to głównie zajęcie terenów cennych przyrodniczo oraz terenów zieleni miejskiej poprzez lokalizowanie nowych parkingów, ciągów pieszo-rowerowych, tras tramwajowych, autobusowych oraz poprzez rozwój

osadnictwa i intensyfikację zabudowy wzdłuż linii kolejowych. Podczas zajęcia miejsc zieleni lub budowy i rozbudowy nowych tras (tramwajowych, autobusowych, ciągów pieszo-rowerowych) może dojść także do wycinki drzew i krzewów lub uszkodzenia ich systemów korzeniowych – aby ograniczyć negatywne oddziaływanie w tym zakresie na etapie wyznaczania nowych tras tramwajowych, autobusowych, rowerowych oraz ciągów pieszych i nowych parkingów, należy uwzględniać istniejącą zieleń. Potencjalnie negatywny wpływ na biotyczne elementy środowiska to także możliwość ingerencji w korytarze ekologiczne cieków wodnych w miejscach budowy przepraw pieszo – rowerowych przez Wartę oraz poprzez zagospodarowanie koryta rzeki Warty na cele turystyczne. Do oddziaływań bezpośrednich, średnioterminowych, chwilowych należy także możliwe płoszenie zwierząt w miejscach zwiększonej atrakcyjności turystycznej i w miejscach nowych ciągów pieszo-rowerowych i nowych parkingów.

Oddziaływania potencjalnie pozytywne będą związane z możliwością ograniczenia lub wyeliminowania parkowania na terenach zielonych (trawniki, skwery zieleńce), a w związku z tym ze zwiększeniem terenów zielonych w mieście. Wprowadzenie elementów błękitno-zielonej infrastruktury oraz urozmaicenie zieleni miejskie może także wpłynąć na wzrost różnorodności biologicznej w centrum miasta. Oddziaływania potencjalnie pozytywne mogą być także związane z redukcją natężenia ruchu na drogach dojazdowych do miasta - może przyczynić się to do redukcji kolizji ze zwierzętami jak również wpłynie na ograniczenie hałasu i zanieczyszczeń powietrza na terenach cennych przyrodniczo położonych na obrzeżach miasta. Należy także spodziewać się ograniczenia ilość wypadków i awarii stanowiących zagrożenie dla roślin, zwierząt i siedlisk zlokalizowanych w pobliżu ciągów komunikacyjnych oraz minimalizacji przenikania zanieczyszczeń do wód, gleby i powietrza i ograniczenia hałasu poprzez poprawę jakości zarządzania mobilnością (optymalizowanie organizacji ruchu zmierzające do zmniejszenia zatłoczenia samochodowego). Istotnie oddziaływanie pozytywne na biotyczne elementy środowiska może mieć zwiększenie świadomości ekologicznej, przyczyniające się do zmniejszenia zmniejszenie presji na środowisko przyrodnicze.

Szczegółowa analiza wpływu realizacji działań w ramach poszczególnych obszarów na biotyczne elementy środowiska znajduje się w zestawieniu tabelarycznym w załączniku 1.

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

W granicach administracyjnych Poznania znajduje się 20 obszarów chronionych - Otulina Parku Krajobrazowego; 4 obszary Natura 2000; 3 Obszary Chronionego Krajobrazu; 2 Rezerwaty 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. Ze względu na lokalizację obszarów chronionych oraz charakter planowanych działań, ze strony większości planowanych działań nie należy spodziewać się wystąpienia negatywnych oddziaływań na obszary objęte ochroną. Natomiast realizacja niektórych celów może powodować potencjalnie negatywne oddziaływania na obszary chronione występujące w granicach miasta.

Ze względu na brak precyzyjnych informacji na temat lokalizacji poszczególnych działań, na obecnym etapie pracy nie ma możliwości precyzyjnego określenia czy dane działanie może oddziaływać na te obszary i przedmioty ich ochrony. Dla wszystkich działań, których charakter wskazuje, że mogą wiązać

się z możliwością ingerencji w obszary chronione przyjęto, że mogą one potencjalnie oddziaływać na obszary w granicach administracyjnych miasta lub w jego otoczeniu. Kolejny proces wdrażania działań powinien być poprzedzony właściwymi analizami w celu weryfikacji możliwości ich negatywnego oddziaływania.

W odniesieniu do planów zadań ochronnych i wskazanych w nich istniejących i potencjalnych zagrożeń wskazano te, które potencjalnie będą związane z realizacją celów określonych w PMT. W Tabeli 5 zestawiono istniejące i potencjalne zagrożenia wymienione w planach zadań ochronnych dla poszczególnych Obszarów Natura 2000. Wyróżnione zagrożenia związane są z realizacją celów Polityki Mobilności Transportowej Miasta Poznania.

Tabela 5. Zestawienie zagrożeń wymienionych w planach zadań ochronnych dla poszczególnych Obszarów Natura 2000

Nazwa obszaru Natura 2000	Zagrożenia
Biedrusko PLH300001	A Rolnictwo: zarzucenie pasterstwa, brak wypasu;
	B Leśnictwo: usuwanie martwych i umierających drzew
	D Transport i sieci komunikacyjne: usprawniony dostęp do obszaru; ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe (w tym gruntowe drogi leśne); drogi, autostrady;
	E Urbanizacja, budownictwo mieszkaniowe i handlowe: pozbywanie się odpadów przemysłowych; tereny zurbanizowane, tereny zamieszkane; pozbywanie się odpadów z gospodarstw domowych lub obiektów rekreacyjnych; zabudowa rozproszona; fabryka; Inne odpady
	F Użytkowanie zasobów biologicznych inne niż rolnictwo i leśnictwo: polowanie; wędkarstwo
	G Ingerencja i zakłócenia powodowane przez działalność człowieka: pojazdy zmotoryzowane
	J Modyfikacje systemu naturalnego: modyfikowanie funkcjonowania wód
Fortyfikacje w Poznaniu PLH300005	G Ingerencja i zakłócenia powodowane przez działalność człowieka
Dolina Cybiny PLH300038	A Rolnictwo: hodowla zwierząt; zarzucenie pasterstwa, brak wypasu; nawożenie, nawozy sztuczne; uprawa; stosowanie biocydów, hormonów i substancji chemicznych
	B Leśnictwo: wycinka lasu; zalesianie terenów otwartych;
	C Górnictwo, wydobywanie surowców i produkcja energii: wydobywanie piasku i żwiru; wydobywanie torfu; - inna działalność górnicza lub wydobywcza, nie wspomniana powyżej
	D Transport i sieci komunikacyjne: linie elektryczne i telefoniczne; drogi, autostrady; ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe (w tym gruntowe drogi leśne)
	E Urbanizacja, budownictwo mieszkaniowe i handlowe: ciągła miejska zabudowa; tereny zurbanizowane, tereny zamieszkane; zabudowa rozproszona; pozbywanie się odpadów z gospodarstw domowych i obiektów rekreacyjnych; inne odpady; zabudowa rozproszona
	F Użytkowanie zasobów biologicznych inne niż rolnictwo i leśnictwo: akwakultura morska i słodkowodna; polowanie; wędkarstwo
	G Ingerencja i zakłócenia powodowane przez działalność człowieka: pojazdy zmotoryzowane; turystyka piesza, jazda konna i jazda na pojazdach niezmotoryzowanych
	H Zanieczyszczenia
	J Modyfikacje systemu naturalnego: wypełnianie rowów, tam, stawów, sadzawek, bagien lub torfianek; spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych; pożary i gaszenie pożarów
	K Biotyczne i abiotyczne procesy naturalne (z wyłączeniem katastrof naturalnych): eutrofizacja (naturalna); zmniejszenie płodności / depresja genetyczna (inbredowa) u zwierząt
Dolina Samicy PLB300013	A Rolnictwo: zmiana sposobu uprawy
	E Urbanizacja, budownictwo mieszkaniowe i handlowe: inne rodzaje aktywności człowieka związane z urbanizacją, przemysłem
	G Ingerencja i zakłócenia powodowane przez działalność człowieka: inna ingerencja i zakłócenia powodowane przez działalność człowieka; infrastruktura sportowa i rekreacyjna; wandalizm

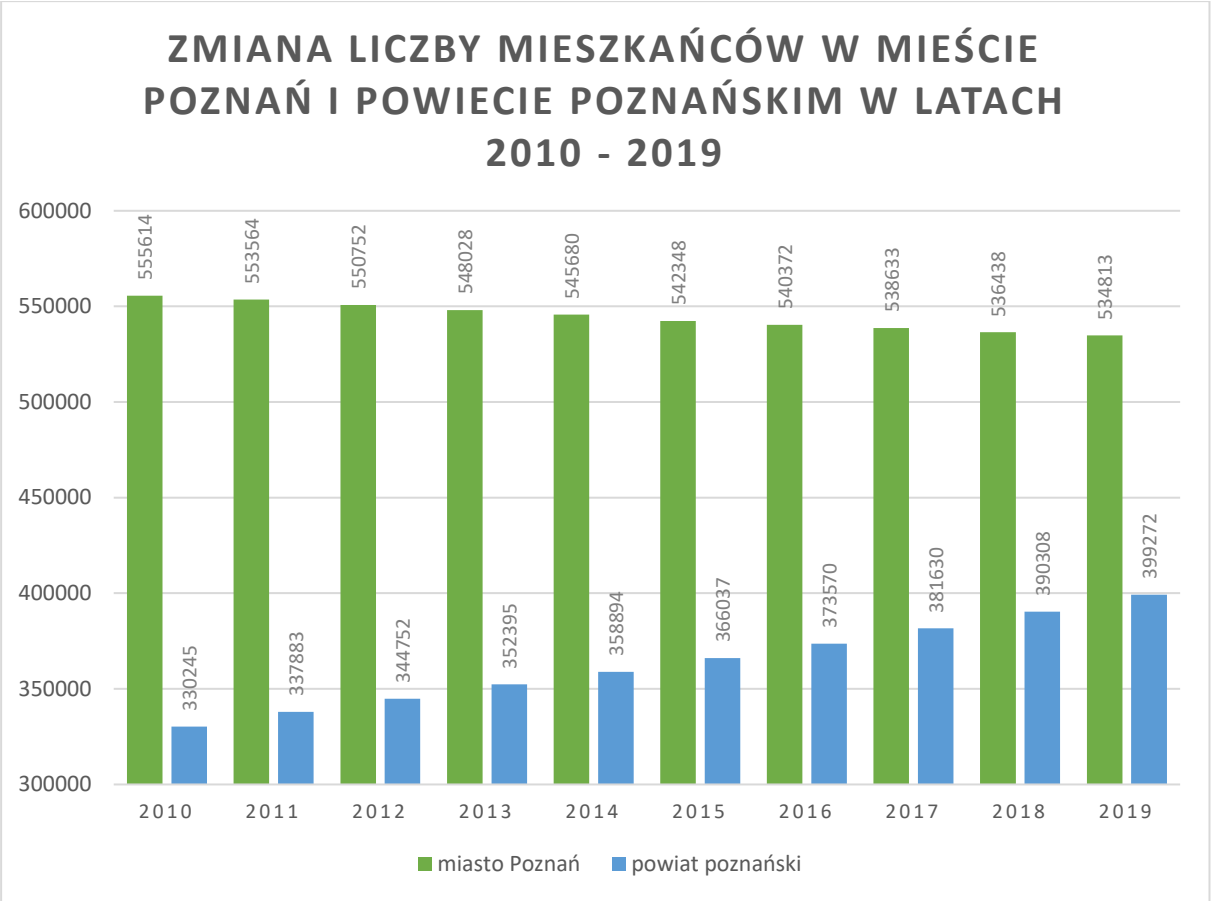
No podstawie zapisów określonych w planach zadań ochronnych potencjalne zagrożenia na przedmioty ochrony Obszaru Biedrusko PLH300001 oraz Dolina Cybiny PLH300038 mogą wynikać z rozwoju transportu i sieci komunikacyjnych. Ze względu na brak precyzyjnych informacji na temat lokalizacji poszczególnych działań określonych w PMT, na etapie sporządzania prognozy nie ma możliwości precyzyjnego określenia czy dany obszar działań może oddziaływać na te obszary i przedmioty ich ochrony. Dalszy proces wdrażania działań powinien być poprzedzony właściwymi analizami w celu weryfikacji możliwości ich negatywnego oddziaływania. W przypadku realizacji planowanych działań na terenach chronionych, należy wykorzystać wszystkie instrumenty prawne chroniące środowisko przyrodnicze - dotyczy to głównie procedury oceny oddziaływania na środowisko, przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Budowa nowych ścieżek rowerowych oraz ciągów pieszych w obszarze lub najbliższym otoczeniu obszarów chronionych może przyczynić się do nasilenia istniejących zagrożeń. W przypadku realizacji nowych inwestycji liniowych na obszarach chronionych powinny być one poprzedzone wnikliwą analizą przyrodniczą. Istotnym zagrożeniem związanym z budową lub modernizacja ciągów pieszych i rowerowych jest także wycinka drzew i krzewów lub uszkodzenie ich systemów korzeniowych. Na etapie wyznaczania tras rowerowych oraz ciągów pieszych należy uwzględniać istniejącą zieleń. Projektowane rozwiązania techniczne powinny uwzględniać ochronę systemu korzeniowego drzew poprzez m.in. stosowanie nawierzchni przepuszczalnych, płytko osadzonych obrzeży ścieżek. Prace związane z wycinką drzew i krzewów należy wykonać poza sezonem lęgowym ptaków.

4.2 Ludzie (w tym zdrowie ludzi, standard życia)

4.2.1 Ocena stanu aktualnego

W roku 2019 w Poznaniu zameldowanych było 534 813 osób, co w skali kraju daje piątą pozycję wśród miast z największą liczbą mieszkańców (bdl.stat.gov.pl). Gęstość zaludnienia w mieście na rok 2019 wynosiła 2 042 os/km^2. Od 2011 widoczny jest spadek liczby mieszkańców w mieście. W roku 2010 liczba mieszkańców wynosiła 555 614, więc o 3,3% więcej niż obecnie. Równolegle postępującym procesem jest wzrost liczby ludności w powiecie poznańskim. W roku 2010 liczył 330 tys. mieszkańców, a w roku 2019 już 399 tys. Zmiany liczby ludności w mieście Poznań i w powiecie poznańskim przedstawia wykres (Rysunek 3).



Rysunek 3 Zmiana liczby ludności w mieście Poznań i powiecie poznańskim w latach 2010 - 2019 (źródło: bdl.stat.gov.pl)

Powyższe wartości podają liczbę osób zameldowanych w mieście. Trzeba zauważyć, iż rzeczywista liczba ludności w Poznaniu może być dużo wyższa, gdyż wiele osób mieszka w nim bez zameldowania. Głównymi grupami ludzi, którzy wpływają na taki stan rzeczy są studenci oraz migranci zarobkowi.

Struktura wieku ludności w Poznaniu wskazuje na postępujący proces starzenia się społeczeństwa, co jest zgodne z ogólnym trendem starzenia się społeczeństwa widocznym w większości krajów europejskich. Z roku na rok maleje udział ludności w wieku produkcyjny, natomiast wzrasta udział ludności w wieku przed i poprodukcyjnym. W roku 2019 w Poznaniu było 91 062 zameldowanych osób w wieku przedprodukcyjnym, co stanowiło 17% ogółu ludności. Osoby w wieku produkcyjnym stanowiły 58,1% ludności - 310 562 osób zameldowanych, natomiast osób w wieku poprodukcyjnym było 133 189, co stanowiło 24,9% mieszkańców miasta. Udział ludności według ekonomicznych grup wieku w ogóle ludności miasta przedstawia Tabela 6.

Tabela 6 Struktura wieku ludności Poznania dla lat 2015 - 2019

	2015	2016	2017	2018	2019
Ludność w wieku przedprodukcyjnym (17 lat i mniej)	15,9 %	16,2 %	16,5 %	16,8 %	17,0 %
Ludność w wieku produkcyjnym (mężczyźni – 18 – 64 lata, kobiety – 18 – 59 lata)	61,3 %	60,4 %	59,5 %	58,7 %	58,1 %
Ludność w wieku poprodukcyjnym (mężczyźni – 65 lat i więcej, kobiety – 60 lat i więcej)	22,8 %	23,4 %	24,0 %	24,5 %	24,9 %

Główny Urząd Statystyczny podaje prognozę ludności na lata 2014-2050 (opracowana w 2014 roku), która wskazuje na dalszy spadek liczby mieszkańców Poznania. Według prognozy w roku 2030 w Poznaniu zameldowanych będzie 488 tys. osób, w roku 2040 – 443 tys., a w roku 2050 miasto będzie liczyło 402 tys. mieszkańców. Podobnie utrzymać się ma również trend wzrostu liczby ludności w gminach ościennych Poznania, liczba mieszkańców powiatu poznańskiego w roku 2050 ma osiągnąć 554 tys. mieszkańców, co oznacza wzrost o blisko 40% w stosunku do stanu na rok 2019.

Struktura wiekowa mieszkańców Poznania oraz widoczny w prognozie trend wyludniania się miasta na rzecz gmin ościennych determinują potrzeby transportowe miasta. Wiąże się to przede wszystkim z większym zapotrzebowaniem na transport zbiorowy dostosowany w swoim standardzie do osób starszych i ze specjalnymi potrzebami, dzieci czy obcokrajowców oraz potrzebą rozwiązań usprawniających transport dla osób dojeżdżających każdego dnia z obszarów podmiejskich.

Również rozmieszczenie na mapie miasta obiektów użyteczności publicznej warunkuje potrzeby transportowe. Wiele z nich znajduje się w centrum miasta, przede wszystkim budynki administracji publicznej. Jak wskazuje Tabela 6 blisko co czwarty mieszkaniec Poznania jest osobą w podeszłym wieku. Implikuje to konieczność dobrego połączenia z placówkami opieki zdrowotnej. Większość szpitali zlokalizowana jest poza centrum i posiada połączenia autobusowe lub tramwajowe.

Według danych GUS na obszarze miasta zlokalizowane są 24 uczelnie wyższe (stan na rok 2018), a ich oddziały rozmieszczone są na obszarze całego miasta. Liczba studentów w roku 2018 wynosiła 104 tys., jest to znacząca grupa ludzi, na ogół korzystająca z transportu zbiorowego, wyraźnie wpływająca na ruch uliczny, co widoczne jest szczególnie w trakcie roku akademickiego.

Istotnymi czynnikami oddziałującymi na zdrowie i komfort życia ludzi w mieście są zanieczyszczenie powietrza oraz hałas. Szczególnie szkodliwymi substancjami znajdującymi się w powietrzu z punktu widzenia ochrony zdrowia są pył zawieszony oraz zanieczyszczenia gazowe takie jak: tlenek węgla (CO) dwutlenek siarki (SO_2), dwutlenek azotu (NO_2), ozon troposferyczny (O_3). Ich głównym źródłem w miastach są indywidualne źródła ciepła, czyli domowe piece kotły i kominki oraz transport samochodowy. Długotrwała ekspozycja na te zanieczyszczenia negatywnie wpływa na wiele układów ludzkiego organizmu, przede wszystkim układ oddechowy, krążenia oraz centralny układ nerwowy. Może powodować szereg dolegliwości i chorób takich jak: problemy z oddychaniem, częstsze infekcje dróg oddechowych, zaostrzenie astmy, nadciśnienie tętnicze, choroby serca czy problemy z koncentracją[13]. Szczególnie narażeni na wpływ zanieczyszczeń na zdrowie są dzieci, osoby w podeszłym wieku, osoby z już istniejącymi chorobami układu krążenia, osoby otyłe oraz diabetycy.

Drugim czynnikiem istotnie wpływającym na jakość życia i zdrowie ludzi jest hałas. W Poznaniu przekroczenia norm hałasu najczęściej związane są z transportem samochodowym. Hałas komunikacyjny może wpływać na osłabienie słuchu, ale również na szereg innych dolegliwości: utrudnienia snu, stany nerwicowe, problemy z koncentracją. Długotrwała ekspozycja na hałas może być nawet czynnikiem rozwoju chorób krążeniowo-naczyniowych.

[13] Jędrak J. i inni, 2017, Wpływ zanieczyszczeń powietrza na zdrowie, Krakowski Alarm Smogowy

4.2.2 Ocena możliwości oddziaływania zapisów PMT na ludzi

Jednym z celów działań ujętych w Polityce Mobilności Transportowej jest obniżenie emisji zanieczyszczeń powietrza oraz zmniejszenie poziomu hałasu komunikacyjnego (kwestie te rozwinięto w rozdziale 4.4. i 4.5). Wprowadzenie pojazdów nisko i zeroemisyjnych, wprowadzenie strefy uspokojonego ruchu, remont dróg i wymiana ich nawierzchni, będą miały wymierny wpływ na jakość życia mieszkańców miasta i ich zdrowie. Ponadto działania opisane w Dokumencie przyczynią się do zwiększenia komfortu podróży transportem zbiorowym, rowerem oraz pieszo. Uspokojenie ruchu w centrum miasta i uporządkowanie polityki parkingowej wpłynie na zmniejszenie zatłoczenia ulic i zwiększy poczucie bezpieczeństwa. PMT zauważa również potrzebę dostosowania przestrzeni przystanków transportu zbiorowego do potrzeb najsłabszych użytkowników ruchu, takich jak dzieci, osoby starsze i z niepełnosprawnościami[14]. Zmiany w obszarze miasta jakie zakłada dokument wpłyną pozytywnie na estetykę i atrakcyjność strefy publicznej. Oprócz walorów estetycznych podniesiona zostanie jakość wielu dróg, torowisk, chodników oraz ścieżek rowerowych. Ich modernizacja lub budowa poprawi komfort przemieszczania się, także dla osób starszych czy niepełnosprawnych, oraz osób przybywających do miasta w celach rekreacyjnych. Nowe połączenia wpłyną na rozwój rynku mieszkaniowego w obszarach obecnie słabiej skomunikowanych i mniej dostępnych. Realizacja niektórych inwestycji drogowych będzie wiązała się z krótkoterminowym oddziaływaniem negatywnym: emisją hałasu, zamknięciem niektórych odcinków dróg, czy wstrzymaniem niektórych połączeń tramwajowych.

Szczegółowa analiza wpływu realizacji działań w ramach poszczególnych obszarów na ludzi znajduje się w zestawieniu tabelarycznym w załączniku 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 Warty[15]. 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 cieki, 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 Różany[16].

[14] nie podejmuje jednak istotnych z punktu widzenia adaptacji do zmian klimatu potrzeby dostosowania przystanków komunikacji publicznej do niesprzyjających warunków atmosferycznych takich jak fale upałów czy mniej spodziewanych ale mogących charakteryzować się równie dużym nasileniem fal mrozów.

[15] MPHM 1:5000 z 2010 r.

[16] 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.

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 [15, 16].

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 spuszczanie wody i odmulanie oraz usuwanie odpadów.

Drugim co do wielkości naturalnym, a trzecim co do rozmiarów jest Jezioro Strzeszyńskie (35 ha), leżące w obszarze źródliskowym rzeki Bogdanka o dł. 11,8 km. Rzeka Bogdanka 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 źródliskowy 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 funkcje retencyjną, a największe z nich osiągają po kilkanaście ha.

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

Wody podziemne

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 Mosiny[17].

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.

[17] Uwarunkowania dla projektu zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Poznania – 29.05.06 r. – Miejska Pracownia

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 mioceńskie 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 ległych 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 mioceńskim. Ujmowane wody podziemne plasują się w większości w klasie II – wody dobrej jakości, miejscami, w kl. I – wody bardzo dobrej jakości.[18]

W rejonie Wielkopolskiej Doliny Kopalnej wody słodkie występują w utworach piaszczysto-żwirowych czwartorzędu i neogenu–paleogenu oraz w piaskowcowo-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 antropopresje, ze względu na występujący nadkład glin morenowych, mułów i iłów 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 zażelazienie i zamanganienie, lokalne podwyższone wartości stężeń amoniaku wynikają z naturalnych przemian geochemicznych.[18]

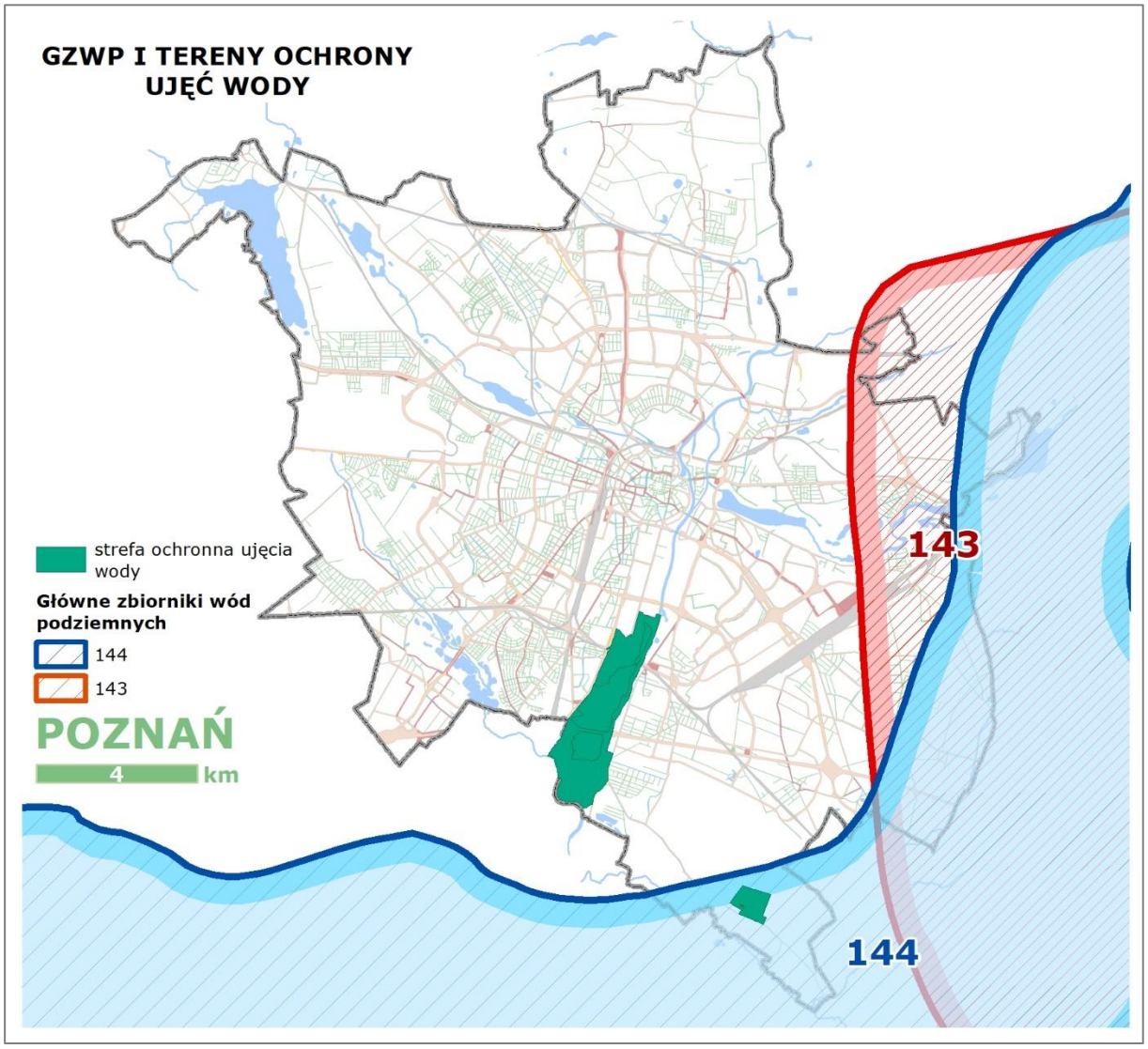
Główne ujęcie zaopatrujące Poznań, położone w Krajkowie koło Mosiny, bazuje ono na GWP nr 150 Pradolina Berlińsko Warszawska i pokrywa 80% zapotrzebowania Poznania na wodę. Zarówno samo ujęcie jak i jego strefa ochronna, ustanowiona Rozporządzeniem Dyrektora RZGW w Poznaniu z dnia 9 sierpnia 2012 r. znajdują się poza granicami administracyjnymi m. Poznania, tj, poza obrębem opracowania.

W granicach miasta wyróżnić można jednak dwa pozostałe komunalne ujęcia wody. Największe z nich zlokalizowane jest w obrębie miasta na Dębinie, zasilane jest w przewadze (87-92%) wodami powierzchniowymi rzeki Warty[19], 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) [6]. Wodonosiec stanowią tu serie piasków i żwirów o miąższości nie przekraczającej 20m. Ujęcie ma charakter infiltracyjny i działa w oparciu 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

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

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

pompowni rzecznej może osiągać 5420 m^3/h. Wydajność dwóch studni zbiorczych osiąga 72000 m^3/d oraz 96000 m^3/d). Stacja uzdatniania wody jest zlokalizowana na ul. Wiśniowej. Przedmiotowe ujęcia 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 jest przeprowadzona w latach 1999 - 2002 r. modernizacja (likwidacja ponad 60 studzien i uszczuplenie terenów wodonośnych kosztem budowy autostrady A2) Autostrada jak i inne inwestycje drogowe przebiegające na terenie strefy ochronnej (węzeł drogowy Dębina, Droga Dębińska, trasa Dolna Wilda) czy 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.



Rysunek 5 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 w granicach strefy Dębina pod względem ochrony zasobów wodnych przed degradacja 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);
- lokalizowanie 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);
- wykorzystywanie popiołów i żużli do utwardzania nawierzchni gruntowych (obszar A);
- lokalizowanie 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);
- realizowanie 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 na 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 komisy 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 obsługi 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.

Głównymi ogniskami zanieczyszczeń wód powierzchniowych i podziemnych, zlokalizowanymi na terenie miasta i w jego niedalekiej odległości, są m.in. wyloty kanalizacji deszczowej Poznania i Lubonia do rzeki Warty oraz jej dopływów, nierejestrowane zrzuty nieoczyszczonych ścieków, odcieki z wysypisk śmieci (komunalne składowisko odpadów w Suchym Lesie, składowisko odpadów w Rabowicach (gm. Swarzędz), składowisko nawozów i środków ochrony roślin w Robakowie (gm. Kórnik), składowisko zakładów fosforowych w Luboniu), a także zakłady przemysłowe (Zakład Farmaceutyczno – Chemiczny Synteza w Pobiedziskach, Centra S.A, Zespół Elektrociepłowni Poznańskich). Generowane zanieczyszczenia są odpowiedzialne za ponadnormatywne stężenia m. in. azotu azotynowego, fosforu ogólnego, podwyższone zawartości cynku i miedzi, nadmierną zasobowość substancji biogennych i

zanieczyszczeń bakteriologicznych. Niekorzystny wpływ na stan wód miasta ma również niewłaściwa gospodarka rolna, a w szczególności spływ wód zanieczyszczonych azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych. 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. Zagrożeniem dla wód podziemnych, poza przenikaniem potencjalnych zanieczyszczeń z powierzchni ziemi, jest obniżanie się zwierciadła wód czwartorzędowych na skutek suszy hydrologicznej.

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 Wodami[20], 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 poniżej oraz opisowo w załączniku nr 3 do Prognozy.

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

Rysunek 6 Podział wód powierzchniowych na JCWP w granicach miasta Poznania. (opr. własne na podstawie: Dane mapowe https://www.kzgw.gov.pl/)

Tabela 7 Jednolite części wód na terenie miasta Poznania.

L.p.	Nazwa JCWP	Kod JCWP	Rodzaj JCW	Status JCWP	Stan JCWP	Ryzyko nieosiągnięcia dobrego stanu wód	Cele podwyższone
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
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
3	Warta od Różanego Potoku do Dopływu spod Uchorowa	RW600021185991	rzeczna	Silnie zmieniona część wód	Zły (potencjał ekologiczny umiarkowany - 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
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 azoru z terenów rolnych, wody wrażlilwe na zw. azoru oraz substancje biogenne
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 kąpieli, obszary szczególnie narażone na odpływ azotu ze źródeł rolniczych, obszar wrażliwy na substancje biogenne, obszar do ochrony siedlisk i gatunków zależnych od wód
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 - Rtęc i jej związki, Rtęc i jej związki (max), Benzo(g,h,i)perylen, Indeno(1,2,3-cd)piren)	Zagrożona (presja komunalna)	Tak – część wód wrażliwa na substancje biogenne, oraz obszar do ochrony siedlisk i gatunków zależnych od wód

L.p.	Nazwa JCWP	Kod JCWP	Rodzaj JCW	Status JCWP	Stan JCWP	Ryzyko nieosiągnięcia dobrego stanu wód	Cele podwyższone
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
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
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
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
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
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,
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
14	JCWPd 60	PLGW600060	podziemna	-	Dobry	Niezagrożona	Tak – woda przeznaczona do spożycia przez ludzi

4.3.2 Ocena możliwości oddziaływania zapisów PMT na wody

Podczas oceny potencjalnego wpływu przedmiotowego dokumentu na środowisko wodne, wzięto pod uwagę:

- potencjalne konsekwencje wskazanych do realizacji nowych inwestycji, jako działań rozwijających mobilność w m. Poznaniu;
- potencjalne konflikty i korzyści wynikające z zestawienia działań inwestycyjnych z zagadnieniami i uwarunkowaniami środowiskowymi;
- zakres rozpoznania i sposób artykułowania w dokumencie zagadnień dotyczących środowiska, m. in. w opisach kierunków poszczególnych obszarów, ze szczególnym wskazaniem na zagadnienia spójności lub synergii planowanych w PMT działań z innymi dokumentami strategicznymi dotyczącymi gospodarki wodnej np. aktów prawa miejscowego w tym zakresie czy polityką środowiskową miasta[21].

Ogólna ocena nakreślonych w PMT kierunków działań pozwala na stwierdzenie, że zagadnienia środowiskowe, w tym dotyczące uwarunkowań dla ochrony wód, są potraktowane marginalnie. Brak w opisie poszczególnych obszarów podstawowych nawiązań do zagrożeń lub szans, jakie stwarza położenie miasta i jego potencjał wodny. Częściej w dokumencie autorzy odnoszą się do wody jako przeszkody komunikacyjnej, wymagającej np. nowych przepraw, niż do jej potencjału jako terenu rekreacyjnego. Jedyne odniesienie do tego zagadnienia znajduje się w obszarze obsługi transportowej sektora turystyki. W odniesieniach środowiskowych skupiono się głównie na bezpośrednich oddziaływaniach transportu na powietrze, pominięto natomiast bezpośrednie oddziaływania na wody, lub odniesienia te są ogólnikowe. W tym kontekście opracowywana PMT mogłaby zawierać rozwinięcia uwarunkowań wodnych, które mogą być istotną determinantą w wytyczaniu nowych lub modernizacji istniejących szlaków komunikacyjnych miasta. Przykładem jest choćby wpływ jaki wywarła podczas swojej budowy i eksploatacji istniejąca autostrada A2 na ujęcie Dębina, co dowodzi istotności uwzględnienia uwarunkowań wodnych w wytyczaniu kierunków rozwoju transportu w mieście.

Analizując potencjalne oddziaływania na wody kierunków rozwoju kreślonych przez oceniany dokument należy stwierdzić, że co do zasady zapisy projektu PMT nie powinny spowodować nieosiągnięcia przez jednolite części wód celów środowiskowych. Zagrożenia związane z nieosiągnięciem przez JCWP celów podstawowych czy też podwyższonych są związane z presjami wynikającymi z użytkowania zlewni rolniczo lub wynikającymi z nieuporządkowania gospodarki wodno – ściekowej. Polityka Mobilności Transportowej miasta Poznania, zakładając rozwój i usprawnienie dotychczasowej sieci transportu, nie generuje bezpośrednich czynników oddziaływania, powiązanych z przyczyną złego stanu wód. Rozwój tego obszaru nie przyczyni się więc do pogłębienia presji, nie koliduje również z programem działań podstawowych ani uzupełniających, których wdrożenia przewiduje Plan gospodarowania wodami aby zminimalizować istniejące presje oraz przywrócić dobry stan wód. Na terenach gdzie obowiązują szczególne zasady ochrony wód jak np. strefy ochronne, obowiązują wymagania usankcjonowane aktami prawa miejscowego, których respektowanie jest wymagane w trakcie realizacji działań

[21] Program ochrony środowiska dla miasta Poznania na lata 2013 – 2016 z perspektywą do 2020 roku.

wynikających z ocenianego dokumentu, a więc cele środowiskowe podwyższone jednolitych części wód również nie są zagrożone.

Szczegółowa analiza oddziaływania ocenianego dokumentu na wody i ich stan może opierać się na założeniu jedynie ich potencjalnego pośredniego wpływu, przy czym wskazane w niniejszym dokumencie działania minimalizujące powinny zredukować te potencjalne zagrożenia. Z tego samego względu rekomenduje się również uzupełnienie w opisie obszarów zagadnień, dotyczących współistnienia potrzeb ochrony zasobów wodnych miasta i tworzonej Polityki Mobilności Transportowej, choćby poprzez wprowadzenie elementów synergii, zakładających wskazanie kierunków optymalizacji rozwoju transportu wespół z celami środowiskowymi wód. Mogłoby to nastąpić poprzez uzupełnienie odniesień w każdym z wyznaczonych rozdziałów, dla których zidentyfikowano pozytywne jak i negatywne potencjalne oddziaływania, natomiast autorzy Prognozy proponują wykorzystanie istniejących zapisów i rozwinięcie ich w obszarze „Zintegrowanego zarządzania mobilnością" działań, związanych z opiniowaniem zamierzeń rozwoju transportu i mobilności poprzez poprawienie dodatkowego wytłuszczonego zapisu, jak poniżej:

„Z uwagi na konieczną współpracę zainteresowanych jednostek miejskich wskazane byłoby rozważenie możliwości stworzenia stanowiska miejskiego menedżera-inżyniera ds. mobilności jako silnie umocowanej instytucji odpowiedzialnej za realizacje Polityki Mobilności Transportowej do zadań takiego stanowiska należałoby w szczególności:

- *opiniowanie pod kątem zgodności z Polityką Mobilności Transportowej inicjatyw, projektów czy rozwiązań proponowanych zarówno przez instytucje jak i mieszkańców;*
- *wykonywanie badań i analiz,* ***w tym analiz weryfikacji zgodności działań, nakierowanych na podniesienie poziomu mobilności, z uwarunkowaniami zawartymi w aktach prawa miejscowego z zakresu ochrony środowiska oraz innych ustaleniach zawartych w krajowych dokumentach planistycznych;***
- *monitorowanie realizacji polityki,*
- *inicjowanie działań na rzecz planów mobilności dla znaczących podmiotów;*
- *prowadzenie działań informacyjnych, konsultacyjnych i edukacyjnych;*
- *inspirowanie zmian zmierzających do wdrażania akceptowalnych propozycji*."

Podsumowując, jak wynika z oceny stanu wód, przedstawionym w poprzednim podrozdziale, głównymi aspektami zagrażającymi osiągnięciu celów środowiskowych są albo zidentyfikowane presje komunalne (nieuporządkowana gospodarka ściekowa), albo niezidentyfikowane oddziaływania związane z urbanizacją terenów (zanieczyszczenia wód) czy też presją rolniczą. Presje te nie wynikają z rozwoju transportu, a zatem realizacja polityki mobilności transportowej nie wpłynie negatywnie na osiągnięcie celów środowiskowych przez jednolite części wód.

Jednocześnie, w ramach analizy zapisów ocenianego dokumentu zauważono rolę, jaką PMT mogłaby spełnić w obszarach swoich działań np. poprzez wprowadzanie standardów minimalizujących potencjalne negatywne oddziaływania na wody w ogóle (błękitno zielona infrastruktura, systemy podczyszczalnia ścieków opadowych, retencjonowanie wód opadowych) czy też wzmocnić potencjalny efekt synergii różnych polityk, choćby poprzez sprzężenie transportowych działań inwestycyjnych z rozwojem innych polityk sektorowych np. propagować modernizacje czy budowę ciągów komunikacyjnych w połączeniu z rozwojem sieci kanalizacyjnej miasta.

Szczegółowa analiza wpływu realizacji działań w ramach poszczególnych obszarów na wody znajduje się w zestawieniu tabelarycznym w załączniku 1.

4.4 Powietrze

4.4.1 Ocena aktualnego stanu

Każdego roku Główny Inspektorat Ochrony Środowiska dokonuje oceny jakości powietrza w kraju pod kątem ochrony zdrowia ludzi, jak i ochrony roślin. W kwietniu 2020 opublikowany został raport rocznej oceny jakości powietrza w województwie wielkopolskim za rok 2019[22]. Oceny jakości powietrza pod kątem ochrony zdrowia ludzi dokonano dla 12 zanieczyszczeń: dwutlenku siarki (SO_2), dwutlenku azotu (NO_2), tlenku węgla (CO), ozonu (O_3), benzenu (C_6H_6), pyłu zawieszonego PM_{10}, pyłu zawieszonego $PM_{2,5}$ oraz zanieczyszczeń oznaczanych w pyle PM_{10}: benzo(a)pirenu, arsenu, kadmu, niklu i ołowiu. Ocena pod kątem ochrony roślin została wykonana odrębnie dla 3 zanieczyszczeń: dwutlenku siarki (SO_2), tlenków azotu (NO_X) i ozonu (O_3). Ocena odnosi się do wyznaczonych stref - miasto Poznań ujęte jest w strefie Aglomeracja Poznańska (miasto Poznań w granicach administracyjnych miasta). W oparciu o wyniki pomiarów, prowadzonych w ramach rutynowych badań, a także modelowanie matematyczne stwierdzono:

- brak przekroczeń poziomu dopuszczalnego dla dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenku węgla, 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/m^3 w odniesieniu do najwyższej wartości stężeń 8-godzinnych spośród średnich kroczących w roku kalendarzowym;
- 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 km^2, liczba narażonej ludności: 252 664. Nie stwierdzono natomiast przekroczenia stężenia średniego dla roku;
- brak przekroczenia dopuszczalnego poziomu dla pyłu PM2.5 (w oparciu o stężenie średnie dla roku);
- wysoki poziom wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA) w powietrzu – stwierdzono przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyle PM10. Powierzchnia obszar przekroczeń wynosi 201,6 km^2, 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 PM 10 (18%), Pyłu PM 2,5 (15,7 %) oraz w nieznacznym stopniu tlenków siarki (0,4%) i benzo(a)pirenu 0,7%.

[22] Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim. Raport wojewódzki za rok 2019, Poznań 2020

4.4.2 Ocena możliwości oddziaływania zapisów PMT na powietrze

Zgodnie z przyjętym w lipcu 2020 r. „Programem ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej w zakresie pyłu PM10, PM2,5 oraz B(a)P", czyli tych zanieczyszczeń, których przekroczenia zostały wskazane w pomiarach z 2019 r. za główną przyczyną przekroczeń poziomów dopuszczalnych i docelowych tych substancji w powietrzu wskazuje się „niską emisję", czyli emisję pochodząca ze spalania paliw w piecach, kotłach domowych. I na ten aspekt założenia PMT nie mają wpływu. Jednakże, w dokumencie tym wskazano również transport jako źródło emisji pyłów PM 10 i PM 2,5, a jako działania zaradcze wskazano (w przypadku przekroczenia dopuszczalnych norm) korzystanie z komunikacji miejskiej lub z alternatywnych sposobów przemieszczania się na krótkich odcinkach – rowerem lub pieszo. Działania te mają na celu ograniczenie ruchu samochodowego, a tym samym zmniejszenie emisji zanieczyszczeń pochodzących ze spalania paliw w silnikach spalinowych.

Realizacja działań opisanych w PMT w większości wpłynie pozytywnie na jakość powietrza lub ich realizacja nie będzie miała na nie żadnego wpływu. Działania mające na celu zmniejszenie natężenia ruchu w centrum miasta poprzez wprowadzenie ograniczeń dla ruchu samochodowego lub popularyzacja komunikacji miejskiej i innych „nie samochodowych" środków transportu mogą wpłynąć na obniżenie się natężenia ruchu pojazdów, co powinno przełożyć się na zmniejszenie emisji zanieczyszczeń powietrza, a tym samym na poprawę jego jakości – w szczególności stężenia tlenków azotu.

Wszystkie działania inwestycyjne związane z budową nowej lub przebudową istniejącej infrastruktury (drogi, parkingi, ścieżki rowerowe) przyczynią się do krótkoterminowego, pogorszenia się stanu powietrza w miejscu prowadzenia prac budowlanych. Oddziaływania te będą jednak krótkoterminowe i ograniczone w czasie. Jedynie w miejscu powstania nowych parkingów, centrów przeładunkowych może dojść do trwałego pogorszenia się jakości powietrza, jednakże zmiany te będą ograniczone do terenu parkingów/centrów, a przyczynią się do poprawy jakości powietrza w centrum miasta.

Wprowadzenie nowych elementów zieleni w mieście (tzw. zielone torowiska, błękitno – zielona infrastruktura) również powinno wpłynąć na poprawienie się jakości powietrza - potencjał pochłaniania przez zieleń zanieczyszczeń pyłowych (pyłu całkowitego) wynosi ok. 0,2 kg/m2 /rok, natomiast ditlenku azotu od 0,03 do 1,2 kg/m2 /rok.[23]

Wykorzystanie alternatywnych źródeł energii w transporcie, w tym w szczególności energii elektrycznej, również wpłynie na sumaryczne obniżenie się emisji zanieczyszczeń pochodzącej z transportu. Jednakże, tak długo jak energia elektryczna będzie pozyskiwana z elektrowni węglowych, tak długo emisja ta zmienia jedynie miejsce jej powstawania, nie wykluczając jej.

Szczegółowa analiza wpływu realizacji działań w ramach poszczególnych obszarów na powietrze znajduje się w zestawieniu tabelarycznym w załączniku 1.

[23] Dr Kornelia Kwiecińska, „Zielona infrastruktura jako narzędzie w adaptacji obszarów miejskich do zmian klimatu", Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, Wrocław, 2017

4.5 Hałas

4.5.1 Ocena stanu aktualnego

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku, powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, zostały określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t. j. Dz.U. 2014 poz. 112). Dopuszczalne wartości poziomu hałasu są wyrażone wskaźnikami krótkookresowymi L_{AeqD} oraz L_{AeqN} odpowiednio dla pory dziennej i pory nocnej oraz długookresowymi L_{DWN} i L_N odnoszącymi się do całej doby i pory nocy. Wartości te zależą od źródła hałasu, rodzaju terenów narażonych na jego oddziaływanie oraz od pory doby.

W przypadku hałasu pochodzącego z dróg lub linii kolejowych równoważny poziom dźwięku A hałasu dla pory dziennej określa się dla przedziału czasu odniesienia równemu 16 godzinom między godzinami 6.00 a 22.00, natomiast dla pory nocnej dla przedziału czasu odniesienia równemu 8 godzinom pomiędzy 22.00 a 6.00.

Na potrzeby oceny stanu akustycznego środowiska w Poznaniu w roku 2017 opracowano Mapę akustyczną miasta[24]. W tym opracowaniu wykorzystane zostały wskaźniki długookresowe L_{DWN} i L_N, które zgodnie z ustawą POŚ stosowane są w strategicznym zarządzaniu środowiskiem. W roku 2018 na podstawie informacji zawartych w Mapie akustycznej miasta opracowano Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Poznania, który wskazuje działania, mające na celu poprawę klimatu akustycznego w mieście.

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku dla wskaźników krótkookresowych L_{AeqD} i L_{AeqN} oraz wskaźników długookresowych L_{DWN} i L_N przedstawiają Tabele 1 i 2 wspomnianego rozporządzenia w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku[25].

Hałas ze źródeł komunikacyjnych stanowi dominujące źródło hałasu w mieście. 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*. W części opisowej do mapy wskazano powierzchnię obszarów najbardziej narażonych, czyli takich dla których występują największe wartości przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu.

Hałas drogowy

Dla hałasu drogowego wykazano, iż powierzchnia obszaru, dla którego stan warunków akustycznych określonych jako „niedobry" (czyli przekroczenia do 10 dB) wynosi 1,924 km^2, a liczba osób narażonych na hałas drogowy dla tego obszaru wynosi 12,39 tys. (dla wskaźnika L_{DWN}). Obszar, na którym przekroczenia wynoszą od 10 dB do 20 dB, określony jako „zły" zajmuje powierzchnię 0,013 km^2, i zamieszkany jest przez 19 osób.

[24] Mapa akustyczna miasta Poznania 2017

[25] http://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20071200826

Hałas kolejowy

Dla hałasu kolejowego obszar, dla którego odnotowano przekroczenia wartości dopuszczalnych hałasu, jest znacznie mniejszy niż w przypadku hałasu drogowego, a jego zakres oddziaływania ogranicza się do bezpośredniego otoczenia. Stan warunków akustycznych określony jako „niedobry" dla wskaźnika L_{DWN} obejmuje obszar o powierzchni 0,12 km^2, 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

Ten rodzaj hałasu generuje 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 km^2, 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

Na obszarze miasta zlokalizowane są dwa lotniska: w Krzesinach (lotnisko wojskowe) i na Ławicy (lotnisko cywilne). Głównym źródłem hałasu lotniczego w środowisku są operacje lotnicze - starty, lądowania i przeloty samolotów. W zasięgu przekroczeń poziomu dopuszczalnego do 10 dB wskaźnik L_{DWN} (stan środowiska określony jako „niedobry") znajduje się obszar 1,109 km^2 zamieszkały przez 2,65 tys. Przekroczenia w przedziale 10-20 dB, określające stan środowiska jako „zły" występują na obszarze 0,031 km^2, obszar ten zamieszkuje 78 osób.

4.5.2 Ocena możliwości oddziaływania zapisów PMT na klimat akustyczny w mieście

Dokumentem strategicznym i aktem prawa miejscowego odnoszącym się do emisji hałasu w Poznaniu jest powstały w 2018 roku Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Poznania. Program wyznacza działania do realizacji w konkretnych przedziałach czasowych, których celem jest obniżenie poziomu hałasu w środowisku do wartości dopuszczalnych i polepszenie klimatu akustycznego, a tym samym – podniesienie komfortu życia mieszkańców. Dokument wskazuje metody redukcja hałasu u źródła i na drodze propagacji oraz konkretne działania realizujące te założenia.

Dla hałasu drogowego określono działania polegające głównie na: ograniczeniu rzeczywistej prędkości pojazdów – poprzez egzekwowanie istniejących ograniczeń prędkości jazdy, obostrzenie niektórych obecnych ograniczeń prędkości, wymianie nawierzchni jezdni na cichą lub mniej hałaśliwą oraz zmianę organizacji ruchu (nowe ślady ulic, budowa ronda, wprowadzenie rozwiązań typu woonerf).

Dla hałasu tramwajowego wskazano głównie działania ograniczające się do bieżących prac utrzymaniowo-naprawczych wraz z cyklicznym szlifowaniem szyn i utrzymaniu torowisk w dobrym stanie technicznym.

Dla hałasu kolejowego wskazano jedynie działania o charakterze utrzymaniowo-naprawczym.

Zapisy dokumentu PMT wskazują działania, które w większości przyczynią się do ograniczenia emisji hałasu drogowego i tramwajowego, m.in. wprowadzenie strefy uspokojonego ruchu, modernizacja dróg i wymiana nawierzchni na cichą, modernizacja torowisk. Działania te są spójne z działaniami zawartymi

w Programie ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Poznania. By wzmocnić działania określone w Programie ochrony środowiska przed hałasem oraz działania określone w PMT powinno dodatkowo się wskazań na konieczność wykonania przebudowy lub budowy nowych torowisk z wykorzystaniem działań redukujących hałas – w tym w szczególności dla torowisk odizolowanych od ruchu kołowego – jako torowisk z zabudową roślinną.

Podobnie jak w przypadku innych elementów środowiska oddziaływanie negatywne może wystąpić na etapie realizacji poszczególnych działań. Oddziaływanie to będzie miało charakter krótkotrwały i ustąpi po zakończeniu prac budowlanych.

Szczegółowa analiza wpływu realizacji działań w ramach poszczególnych obszarów na hałas znajduje się w zestawieniu tabelarycznym w załączniku 1.

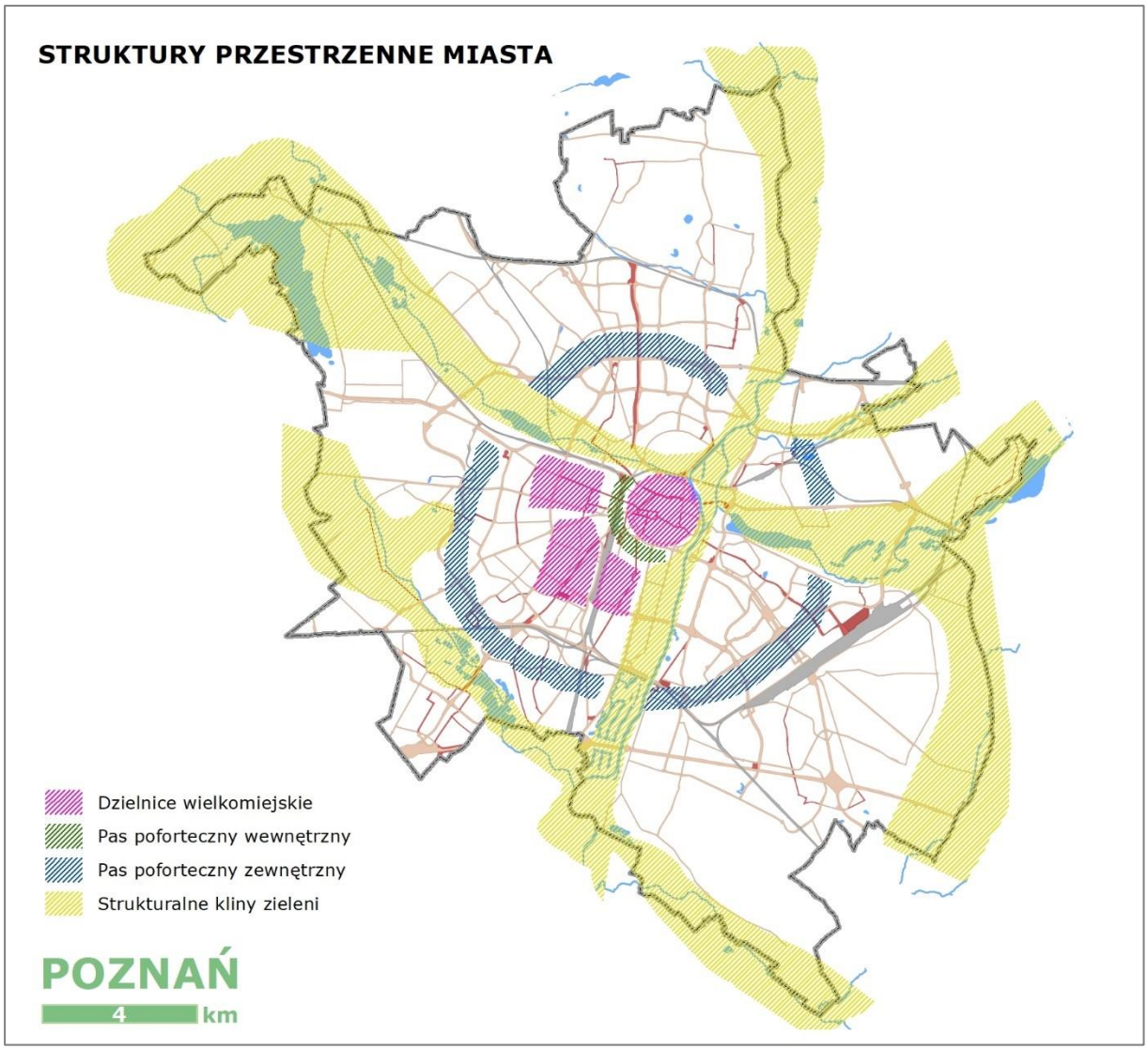
4.6 Krajobraz, zabytki i dobra materialne

4.6.1 Ocena stanu aktualnego

Zgodnie ze Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Poznania (Poznań, 2014) w krajobrazie miasta można wydzielić pięć wielkich struktur przestrzennych:

- Stare Miasto;
- Dzielnice wielkomiejskie Poznania;
- Pierścień pofortecznyy wewnętrzny (tzw. twierdzy poligonalnej);
- Zewnętrzny pierścień fortów;
- Strukturalne kliny zieleni.

Stare Miasto to teren w obrębie średniowiecznych fortyfikacji z niezmienionym układem przestrzennym ulic i kwartałów, z intensywną, zwartą zabudową. Dzielnice wielkomiejskie Poznania to części dzielnic Wilda, Jeżyce i Łazarz. Zabudowę tej części miasta stanowią głównie kamienice z XIX w. oraz uzupełniające kwartały budynki współczesnej architektury, które często za sprawą gabarytów nie wpisują się w krajobraz tych części dzielnic. Również stan samych kamienic w wielu przypadkach jest niezadowalający. Tkanka miejska uzupełniona jest elementami infrastruktury komunikacyjnej oraz usługowej. Pierścień pofortecznyy wewnętrzny (Ring Stübbena) jest według założeń urbanistycznych reprezentacyjną częścią Poznania. Jest to obszar ograniczony ulicami: al. Niepodległości - ul. Królowej Jadwigi i Kościuszki – Krakowską. W jego obrębie zlokalizowane są reprezentacyjne gmachy użyteczności publicznej, tereny zieleni parków i bulwarów oraz zabudowa willowa. Tu znajdują się takie obiekty zabytkowe jak: Zamek Cesarski wraz z ogrodem zamkowym; Teatr Wielki im. Stanisława Moniuszki; gmach Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego. Zewnętrzny pierścień fortów to 18 rozproszonych fortów z okresu XIX w. należący do kompleksu dawnej „Twierdzy Poznań" stanowiący wartościowy przykład pruskiego budownictwa militarnego. Ich stan jest mocno zróżnicowany, część z nich jest zagospodarowana, a ich stan zadowalający (np. Muzeum Martyrologii Wielkopolan w Forcie VII), inne ulegają stopniowej degradacji. Ostatnią wielką strukturą przestrzenną wyznaczoną na mapie miasta są strukturalne kliny zieleni, biegnące w kierunkach północ – południe i wschód – zachód, prowadzone wzdłuż rzeki Warty i jej dopływów. Pasma zieleni, pełniące rolę rekreacyjną i ekologiczną, krzyżują się w obrębie centrum miasta, dzieląc miasto na cztery obszary wypełnione funkcjami mieszkalno-usługowymi lub przemysłowymi.



Rysunek 7 Rozmieszczenie wielkich struktur przestrzennych Poznania (opr. własne na podstawie SUIKZP miasta Poznania)

Do rejestru zabytków w mieście Poznań wpisanych jest 509 obiektów, zespołów urbanistyczno-architektonicznych, historycznych zespołów budowlanych i obiektów archeologicznych (stan na lipiec 2020). Następujące obszary miasta objęte są ochroną konserwatorską:

- Zespół urbanistyczno-architektoniczny Starego Miasta z budynkami użyteczności publicznej, sakralnymi oraz kamienicami mieszczańskimi;
- Zespół urbanistyczno-architektoniczny Starego Rynku wraz z kompleksem budynków jak ratusz, odwach, domki budnicze, pałac Działyńskich, kamienice obrzeżne oraz studnia Prozerpiny i figura św. Jana Nepomucena;
- Zespół urbanistyczno-architektoniczny centrum miasta z układem ulic i zabudową;
- Zespoły urbanistyczno-architektoniczne kolebki miasta, najstarszego przedmieścia i najstarszych dzielnic XIX-wiecznego Poznania z budynkami użyteczności publicznej, sakralnymi, założeniami parkowymi i willowymi, zabytkami architektury przemysłowej i kamienicami;
- Założenie urbanistyczno-architektoniczne Ringu poznańskiego (w miejscu rozebranych fortyfikacji pruskich) obejmujący pierścień promenad nowej obwodnicy i starej ulicy wałowej, z forum reprezentacyjnym (Zamek, Bank, Filharmonia, Dyrekcja Poczty, Teatr Wielki, Collegium

Maius, Collegium Minus, Collegium Iuridicum, Akademia Muzyczna), gmachami użyteczności publicznej i terenami zielonymi (ob. parki: Lubuski, Marcinkowskiego, Mickiewicza, Wieniawskiego, Moniuszki) oraz pozostałościami fortyfikacji (wału czołowego fortu Grollmana i kazamatów fortu Colomba przy ul. Towarowej i Powstańców Wlkp.);

- Założenie urbanistyczno-architektoniczne Maxa Johowa wraz z zespołem budowlanym (kwartał ulic Matejki, Ułańska, Wyspiańskiego, Grottgera);
- Zespół kamienic secesyjnych (kwartał ulic Roosvelta, Krasińskiego, Zacisze);
- Dzielnica willowa z domami i ogrodami, Park Sołacki ze stawem i restauracją, aleja kasztanowców (Sołacz i Al. Wielkopolska);
- Pozostałości średniowiecznych murów miejskich wewnętrznego i zewnętrznego pierścienia obwarowań miasta z fragmentami baszt i Bramy Wronieckiej;
- Pozostałości fortyfikacji pruskich z końca XIX w. obejmujące pierścień 18 fortów zewnętrznych z wszystkimi elementami twierdzy fortowej, takimi jak profile ziemne, schrony, pasy zieleni ochronnej itp. rozmieszczone w rejonach fortecznych.

Ponadto Historyczny zespół miasta Poznania z Ostrowem Tumskim, Zagórzem, Chwaliszewem i lewobrzeżnym Starym Miastem lokacyjnym ze średniowiecznymi osadami podmiejskimi oraz założeniem urbanistycznoarchitektonicznym projektu Josefa Stübbena z początku XX w., a także Fortem Winiary, obecnie Parkiem Cytadela, Rozporządzeniem Prezydenta RP z dn. 28 listopada 2008r. został uznany za Pomnik Historii. Jest to forma ochrony najcenniejszych zabytków, przyznana ze względu na szczególne znaczenie historyczne i architektoniczne.

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

Realizacja zapisów wynikających z Polityki Mobilności Poznania będzie miała wpływ na krajobraz oraz zabytki i dobra materialne. Oddziaływania te będą związane przede wszystkim z zanieczyszczeniem powietrza atmosferycznego, drganiami oraz aspektem wizualnym wprowadzanych zmian z zakresu komunikacji miejskiej. Nowe inwestycje oraz poprawa skomunikowania miasta może przyczynić się do wzrostu gospodarczego.

Zanieczyszczenia występujące w powietrzu atmosferycznym takie jak tlenki węgla, siarki i azotu mogą wnikać w elewację budynków i zmieniać ich strukturę, co przy długotrwałej ekspozycji może powodować jej kruszenie. Ponadto w przypadku obiektów objętych ochroną konserwatorską, nie zawsze możliwe jest pokrycie ich farbą ochronną, aby nie utracić pierwotnego charakteru budynku. Szkodliwe działanie na obiekty zabytkowe mają dym i gazy spalinowe oraz epizody smogowe. Osiadające substancje powodują silne zabrudzenia wpływając niekorzystnie na stan wizualny zabytkowych obiektów. Szczególnie narażone na szkodliwe działanie zanieczyszczeń powietrza emitowanych przez silniki spalinowe są obiekty architektury zabytkowej położone przy ciasnej i gęstej sieci komunikacyjnej.

Również drgania powodowane przejazdem pojazdów ciężkich oraz taboru tramwajowego mogą niekorzystnie oddziaływać na zabytki. Przenoszenie drgań zależne jest od podłoża i jego stanu. Drgania mogą skutkować powstawaniem pęknięć w obrębie murów obiektów zabytkowych. Podobnie jak powyżej, należy stwierdzić, iż najbardziej narażone na to oddziaływanie są budynki położone w najbliższym sąsiedztwie ciągów komunikacyjnych.

Kolejnym aspektem jest kwestia walorów estetycznych. Część elementów miejskiej infrastruktury komunikacyjnej przez błędnie przyjęte założenia gabarytowe lub lokalizacyjne (źle zlokalizowany garaż kubaturowy, nagromadzenie oznaczeń drogowych i informacyjnych) może negatywnie oddziaływać na krajobraz miejski, utrudniać odbiór wizualny obiektów zabytkowych.

Realizacja zapisów Polityki może wpłynąć pozytywnie na krajobraz, a także na zabytki. Korzyści będą płynęły z uspokojenia ruchu w centralnej części miasta czyli obszaru, na którym skupia się znaczna część zabytkowej architektury miasta. Uspokojenie ruchu przyczyni się do zmniejszenia emisji spalin szkodliwych dla elewacji budynków. Ponadto, jak wskazuje Polityka, może prowadzić do rezygnacji z systemu sygnalizacji świetlnej czyli elementu, który zasadniczo do krajobrazu zabytkowej części miasta nie pasuje. Uporządkowanie zasad parkowania w mieście wizualnie „oczyści" wiele obecnie zatłoczonych dróg. Polityka zakłada również rozwój sieci tramwajowej – rekonstrukcję i uzupełnienie sieci w obszarze centrum, zagęszczenie sieci tramwajowej, wprowadzenie zielonych torowisk. Wpłynie to jednocześnie na walory estetyczne krajobrazu miejskiego, oraz ograniczenie drgań. Dokument nie wskazuje natomiast miejsc i zakresów planowanych inwestycji, więc w chwili obecnej nie można ocenić oddziaływań tych przedsięwzięć na zabytki oraz krajobraz.

Szczegółowa analiza wpływu realizacji działań w ramach poszczególnych obszarów na zabytki, krajobraz i dobra materialne znajduje się w zestawieniu tabelarycznym w załączniku 1.

4.7 Klimat (w tym adaptacja do zmian klimatu)

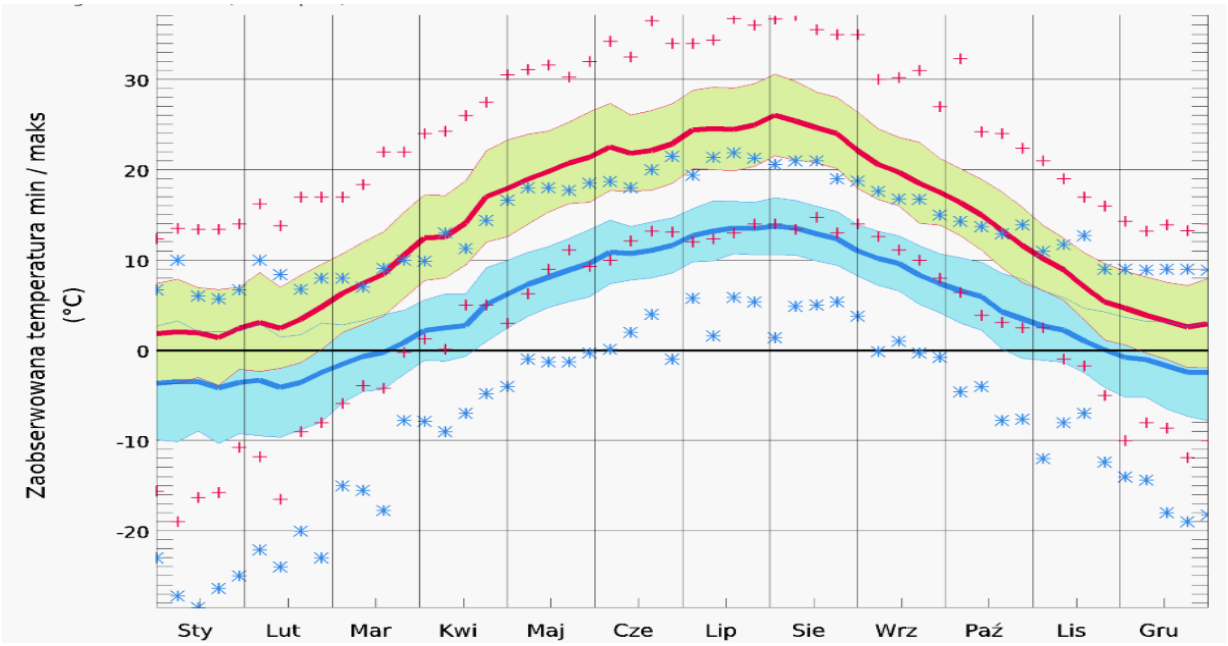
4.7.1 Ocena stanu aktualnego

Poznań znajduje się w strefie umiarkowanie 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 znad Oceanu Atlantyckiego. Znacznie mniejsze znaczenie mają masy powietrza polarno-kontynentalnego oraz zwrotnikowego. Rejon Poznania należy do obszarów o najmniejszych opadach w Polsce.

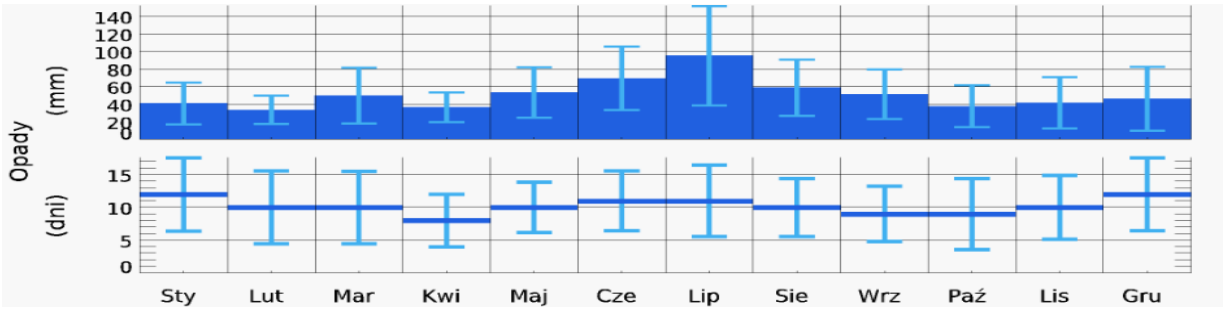
	styczeń	luty	Marsz	Kwiecień	maj	czerwiec	lipiec	sierpień	wrzesień	październik	listopad	grudzień
Śr. Temperatura (° C)	-2.5	-1.1	3.2	8.2	13.4	16.7	18.2	17.8	14	9.2	3.8	-0.3
Min. Temperatura (° C)	-5.1	-4.1	-0.6	3.2	7.8	11.3	12.7	12.4	9.2	5.3	1.2	-2.6
Max. Temperatura (° C)	0.1	2	7	13.3	19	22.2	23.7	23.3	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 8 Zestawienie miesięcznych temperatur i wielkości opadów w Poznaniu

Średnia temperatura w mieście Poznań wynosi 8.4 °C. Około 520 mm opadów występuje rocznie. Odchylanie w poziomie opadów pomiędzy najsuchszym i najobfitszym w opady miesiącem wynosi 48 mm. W trakcie roku, średnia temperatura wacha 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.

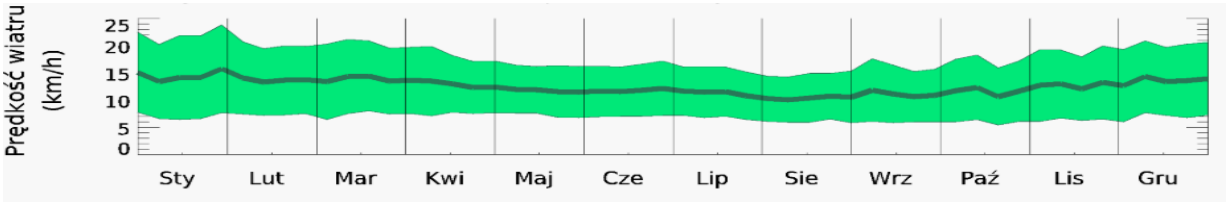


Rysunek 9 Zmiany wartości temperatur w Poznaniu w skali roku



Rysunek 10 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 11 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 wsiąkanie 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 8 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
Usłonecznienie	
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^{o}C większa
Wilgotność względna	
średnia roczna	5-10% mniejsza
Prędkość wiatru	
średnia roczna	20-30% mniejsza

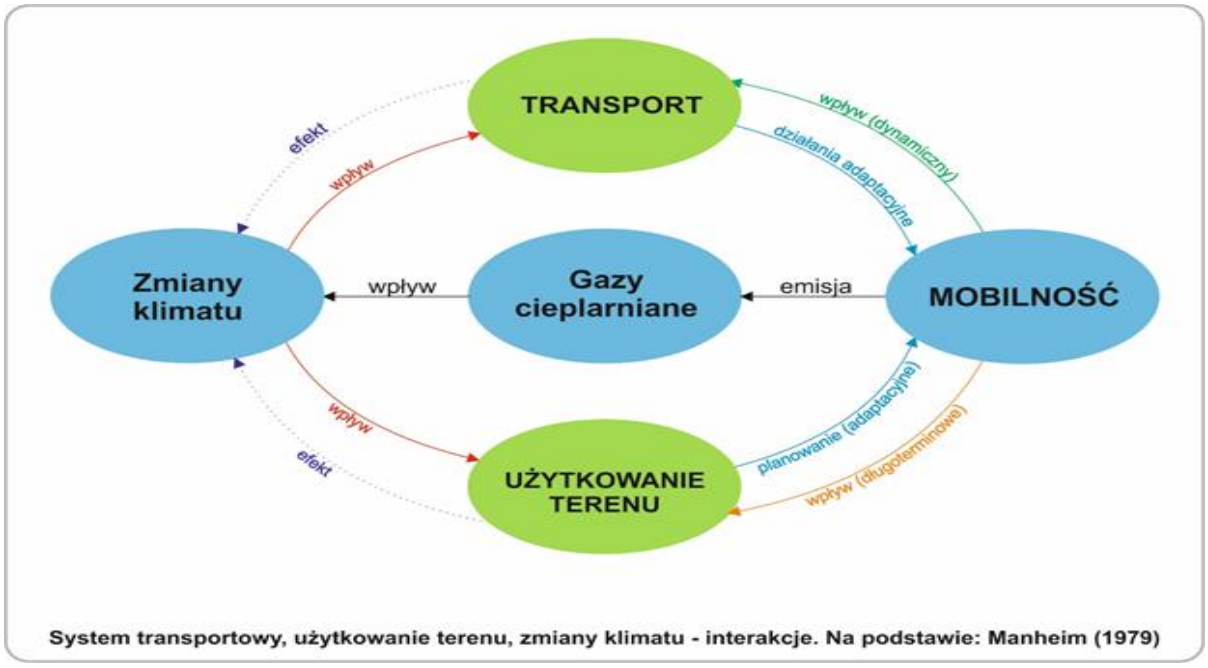
Miasto stanowi kluczowy element w systemie transportowym w skali od regionalnej do międzynarodowej. Zgodnie z prognozami ONZ – „do roku 2030, miasta krajów rozwijających się zgromadzą 80% ludności świata". Przy jednocześnie postępujących zmianach klimatu, miasta będą musiały zmierzyć się z sytuacją bezprecedensową 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 wielość emisji gazów cieplarnianych. Obszary zurbanizowane, stając się wrażliwe na skutki zmian klimatu, wymagają więc stosowania działań związanych bezpośrednio z adaptacją systemu transportowego. Na schemacie poniżej przedstawiona jest interakcja omówiona w tym akapicie.



Rysunek 12 Interakcja pomiędzy zmianami klimatu, rozwojem systemu transportowego oraz zjawiskiem suburbanizacji

4.7.2 Ocena wrażliwości PMT na spodziewane zmiany klimatu

Zapisy zawarte w Polityce Mobilności Poznania wykazują relację z potrzebą adaptacji do zmieniających się uwarunkowań klimatycznych. W większości opisywanych obszarów tematycznych nawiązuje się do istnienia określonych trendów w kształtowaniu polityki transportowej dużego miasta jako obszaru będącego szczególnie narażonym na negatywne oddziaływania skutków zmian klimatu. Temat ten jest trans-obszarowy i dotyka wszystkich zagadnień opisywanych w Polityce – często są to nieoczywiste, aczkolwiek realne oddziaływania pośrednie (np. powstająca w niektórych aglomeracjach Europy potrzeba edukowania osób starszych na temat funkcjonowania w centrum miasta w okresach fal upałów). Podobnie, rozwiązania stosowane również mają wpływ na większość sektorów miasta – nie tylko w wymiarze transportowym, np. Londyn – zmiana cen biletów komunikacji miejskiej w ciągu doby w celu regulowania natężeń przepływów ludności i pojazdów.

PMT dotyka części z tych zagadnień, jednakże, mimo zauważalnej świadomości w zakresie możliwych rozwiązań, niedostatecznie odnosi się ona do kwestii adaptacji transportu w Poznaniu. W opisie elementów takich jak np. „Uwarunkowania środowiskowe", „Obszar edukacji i konsultacji społecznych", „Zintegrowane zarzadzanie mobilnością i sposoby jej wdrażania", czy „Obszar rozwoju transportu

lotniczego" brak poruszenia jest kwestii wynikających bezpośrednio z negatywnych skutków zmieniających się uwarunkowań klimatu w mieście. Również w przypadku dostrzegania szans i rozwiązań adaptacyjnych (lub łagodzących) nie stwierdzono jednoznacznych, spójnych wskazań, np. gdy mowa jest o „rewitalizacji" lub „błękitno-zielonej infrastrukturze", „taborze" - rozwinięcie planowanych rozwiązań ze wskazaniem na retencję, przepuszczalność podłoża, pasy (lub kliny) zieleni, adaptacyjną konstrukcję przystanków, dostosowanie taboru (białe dachy, zacienione szyby, klimatyzacja bez gazów fluorowanych itd.), czy edukacja kierowców w zakresie prowadzenia pojazdów w warunkach ekstremalnych (grad, ulewy, podtopienia) – jest na miejscu i pozwala precyzyjnie ocenić rozpoznanie złożonej problematyki i świadomość potrzeb adaptacyjnych.

Potencjalnie pozytywnym aspektem jest zwrócenie uwagi na potrzebę monitoringu – zarówno ruchu komunikacji, jak i statystyk społecznych. Będzie to miało pozytywny wpływ na projektowanie rozwiązań dostosowanych do specyfiki miasta pozwalając na maksymalizację korzyści adaptacyjnych w przyszłości. Nie zauważono jednak zapisu traktującego o planowanym monitoringu pogody w mieście (szczególnie w kontekście temperatury oraz zdarzeń ekstremalnych). Brak prowadzenia lokalnych pomiarów naziemnych (in-situ) nie może być bowiem zrekompensowany wynikami pochodzącymi z modeli regionalnych typu CORDEX czy nawet ich dokładniejszymi odpowiednikami typu E-OBS. Zaniechanie prowadzenia monitoringu w tym zakresie, wpływa na pogorszenie się zdolności pełnego zarządzania ryzykiem w zakresie transportu miejskiego, ale także uniemożliwia funkcjonowanie systemów bezpieczeństwa komunikacyjnego. Zgodnie z raportem IMGW, w Poznaniu oficjalnie funkcjonuje jedna stacja klimatyczna (nr 352160330 – Poznań-Ławica) lokalizowana poza centrum miasta. Nie pozwala to na prowadzenie skutecznego monitoringu opartego na wiarygodnych pomiarach. W przypadku braku operacyjnych stacji klimatycznych funkcjonujących w ramach rozwijającego się transportu miejskiego – większość działań, nawet tych potencjalnie pozytywnych – nie będzie mogła być efektywnie oceniona.

Potencjalnie pozytywne oddziaływanie spodziewane jest w przypadku większości z zaproponowanych rozwiązań dla pełnego przekroju analizowanych obszarów tematycznych. W wielu jednak przypadkach niemożliwe jest jednoznaczne rozpoznanie intencji autorów, ze względu na zbytnią ogólność w opisie poruszanych zagadnień. Tam, gdzie było to możliwe, potencjalnie pozytywne i negatywne oddziaływania zostały wskazane. Z dobrych praktyk kreowania podobnych polityk dla miast w Europie (Kłajpeda, Drezno, Manchester, Tilburg, Brno, Tallin) wynieść można sposób podejścia do kwestii związanych z adaptacją do zmian klimatu, który dzięki doprecyzowaniu oraz zabiegom uwydatniającym potencjalną zdolność adaptacyjną poszczególnych rozwiązań, z pewnością przysłuży się lepszemu odbiorowi intencji twórców niniejszej Polityki.

Szczegółowa analiza wpływu realizacji działań w ramach poszczególnych obszarów na klimat znajduje się w zestawieniu tabelarycznym w załączniku 1.

4.8 Powierzchnia ziemi (w tym gleby) i zasoby naturalne

4.8.1 Ocena stanu aktualnego

Według podziału fizycznogeograficznego Polski Poznań leży w obrębie makroregionu Pojezierze Wielkopolskie na obszarze trzech mezoregionów: Pojezierze Poznańskie, Poznański Przełom Warty oraz Równina Wrzesińska[1]. Pojezierze Poznańskie to duży mezoregion, obejmujący swoim zasięgiem zachodnią cześć Poznania. 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 całe obszary dzielnic Jeżyce i Grunwald. Stare Miasto oraz Wilda znajdują się już w obrębie mezoregionu Poznański Przełom Warty. Jest to obszar doliny Warty, zurbanizowany, z uregulowanym biegiem rzeki oraz klinami zieleni leśno-łąkowej wchodzącymi między zabudowę przedmieść na południu i północy miasta. Poznań prawobrzeżny położony jest w obrębie mezoregionu Równina Wrzesińska. Zachodnia część obszaru jest zurbanizowana. Na wschodzie miasta znajdują się obszary leśne oraz użytki rolne.

Na obszarze miasta Poznania zlokalizowane są złoża surowców mineralnych: kruszywa naturalne, węgle brunatne, wody termalne, surowce naturalne ceramiki budowlanej i kredy.

We wschodniej części miasta nad Jeziorem Maltańskim zlokalizowane jest złoże wód termalnych. Są to wody należące do grupy solanek chlorkowo-sodowo-bromowoborowych, pozyskiwane aktualnie z otworu Swarzędz IGH-1. Wody termalne wykorzystywane są obecnie w celach rekreacyjno- leczniczych w kompleksie Aquaparku Termy Maltańskie. Drugie złoże wód termalnych znajduje się w północno-zachodniej części miasta. Jest to złoże Tarnowo Podgórne GT-1, znacznie większe pod względem zasięgu, nieeksploatowane w obszarze miasta.

W południowej części Poznania, w sąsiedztwie autostrady A2, znajdują się złoża kruszyw naturalnych, dwa z nich są udokumentowane i obecnie eksploatowane: Poznań-Krzesiny OS oraz Poznań-Krzesiny. Z obu złóż pozyskiwane są piaski i żwiry, a eksploatacja odbywa się metodą odkrywkową.

Pozostałe złoża surowców naturalnych położonych w obrębie miasta nie są aktualnie wykorzystywane. Złoże węgla brunatnego położone jest w północnej części miasta i ze względu na obecne zagospodarowanie terenu i negatywny wpływ odkrywkowej kopalni węgla na środowisko nie przewiduje się eksploatacji złoża. Złoże kredy Czapnica, zlokalizowane nad Jeziorem Czapnica, zostało szczegółowo rozpoznane. Istnieje możliwość eksploatacji złoża w przyszłości.

Powierzchnia miasta wykorzystywana jest w różnorodny sposób, zmieniając się na przestrzeni lat. Ogólna powierzchnia miasta wynosi 26 191 ha, w tym gleby użytkowane rolniczo stanowią ok. 31% powierzchni miasta. Gleby zabudowane i zurbanizowane stanowiły 46% (11946 ha) z czego 30% (3591 ha) stanowią tereny komunikacyjne. W ciągu ostatnich 10 lat powierzchnia terenów komunikacyjnych zwiększyła się o 176 ha [26].

Zgodnie z Programem Ochrony Środowiska dla miasta Poznania na lata , największym zagrożeniem dla powierzchni ziemi stanowi przemysł i związane z nim opady pyłów antropogenicznych, jak również transport (drogowy i kolejowy), 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 historycznie zanieczyszczeń powierzchni dla miasta Poznania. Zgodnie z Wykazem na terenie miasta stwierdzono 50 obszarów, na terenie których wskazano potencjalne występowanie zanieczyszczeń powierzchni ziemi. 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 były użytkowana jeszcze w innym kierunku. Na

[26] Rocznik statystyczny Poznania z 2019 r.

tych terenach substancjami powodującymi ryzyko są: benzyny, oleje mineralne, węglowodory aromatyczne.

4.8.2 Ocena możliwości oddziaływania zapisów PMT na powierzchnię ziemi (w tym gleby) i zasoby naturalne.

Wprowadzenie w życie zapisów Polityki 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 w transporcie oraz zasilaniu infrastruktury z nim związanej energią z OZE, 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 Polityki w kilku miejscach wskazują na konieczność wydzielenia torowisk tramwajowych. Zdaniem autorów Prognozy, w dokumencie powinno się podkreślić, konieczność stosowania w tych miejscach torowisk z zabudową roślinną – tzw. ”torowisk zielonych”[27]. Nie dotyczy to tylko tych miejsc, w których ze względu na układ przestrzenny, zabytkowy charakter zabudowy, wskazana jest inna technologia wykonania torowiska.

Ponadto, budowa nowych tras drogowych 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 oraz ze ścierania opon, hamulców i nawierzchni.

Szczegółowa analiza wpływu realizacji działań w ramach poszczególnych obszarów na powierzchnię ziemi i zasoby naturalne znajduje się w zestawieniu tabelarycznym w załączniku 1.

4.9 Bilans i podsumowanie oddziaływań

W celu całościowej oceny wpływu projektu PMT na środowisko przygotowano zbiorczą macierz oddziaływań. Przeprowadzone oceny nie służyły ocenie skutków realizacji konkretnych inwestycji, jest to bowiem wykonywane na etapie zgody na realizację przedsięwzięcia. Bilans stanowi połączenie oddziaływań wskazanych w tabelach w poszczególnych podrozdziałach rozdziału 4. W bilansie

[27] W PMT w obszarze uwarunkowania środowiskowe, pojawia się zapis o stosowaniu zielonych torowisk, w celu zmniejszenia poziomu hałasu, jednak bez rozwinięcia, kiedy będą one stosowane

uwzględniono oddziaływania bezpośrednie, pośrednie oraz wtórne, o czasie trwania krótkoterminowym, średnioterminowym i długoterminowym i ciągłości stałej lub chwilowej. Wyjaśnienia wszystkich oznaczeń zostały przedstawione w rozdziale 1.2.1.

Analiza wykonanych ocen wyraźnie wskazuje, iż negatywne oddziaływania o różnej skali istotności będą głównie związane z fazą realizacji poszczególnych inwestycji realizowanych w ramach danych obszarów. Zidentyfikowano je w odniesieniu do wszystkich komponentów środowiska. 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 rowerowych oraz w mniejszej skali budowa ścieżek rowerowych i chodników.

Największa intensywność negatywnego oddziaływania będzie dotyczyła flory, fauny, obszarów o wysokiej wartości przyrodniczej, w tym objętych ochroną. Wiąże się to z istotną zmianą w użytkowaniu terenów i 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.

Najskuteczniejszym rozwiązaniem minimalizującym wpływ na środowisko, jakie można wdrożyć, jest stworzenie odpowiednich standardów wykonywania dokumentacji projektowych i prowadzenia prac budowlanych z wykorzystywaniem dostępnych środków i rozwiązań minimalizujących negatywne oddziaływanie na komponenty środowiska. Katalog rozwiązań możliwych do stosowania zawarto w rozdziale 5.3, a także w częściach omawiających wpływ na poszczególne komponenty środowiska. Na etapie ogłoszenia przetargów na realizację poszczególnych działań Urząd Miasta powinien wymagać od podmiotów spełnienia wymagań odnośnie sposobu wykonywania prac i wykorzystanych materiałów. Takie podejście pozwoli na uwzględnianie aspektów środowiskowych oraz wdrażanie zasady zrównoważonego rozwoju.

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

Korzyści jakie środowisko oraz człowiek osiągną dzięki wdrożeniu działań określonych w PMT związane będą przede wszystkim z zapewnieniem płynności mobilności i 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 pośrednie pozytywne

oddziaływanie osiągnie się przez zmniejszenie się niepożądanego wpływu sektora transportu na stan powietrza.

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

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

Realizacja działań może również powodować kumulowanie się oddziaływań negatywnych, jednak zależne to będzie od lokalizacji i sposobu przeprowadzania poszczególnych inwestycji. Przekształcenie i utwardzenie 100m^2 powierzchni zieleni, w skali miasta nie będzie znaczącym oddziaływaniem, jednakże biorąc pod uwagę ilość realizowanych inwestycji w ramach Polityki, może dojść do znaczącego zajęcia i przekształcenia terenu, co może pośrednio prowadzić do powodzi miejskich, zwiększanie się „wyspy ciepła", zwiększaniem barier komunikacyjnych dla zwierząt.

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

Tabelaryczne zestawienie bilansu oddziaływań uwzględniające wszystkie obszary działań wynikające z projektu Polityki oraz ich wpływ na poszczególne komponenty środowiska przedstawiony został w załączniku 4.

4.10 Ocena możliwości wystąpienia transgranicznych oddziaływań na środowisko projektu Polityki

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 któregokolwiek z zamierzeń PMT.

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.

5 ANALIZA WARIANTOWA ORAZ REKOMENDACJE

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

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

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

Rozwiązania alternatywne, określane w ramach procedury OOŚ 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 umożliwiłby 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).

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

Należy podkreślić, że kryteria wariantów alternatywnych wzięte z opinii Komisji Europejskiej, dokumentów pomocniczych oraz poglądy doktryny odnoszą się wyłącznie do projektowanych przedsięwzięć, które ze swej istoty mogą być wariantowane w wyżej wskazany sposób. Dokumenty strategiczne, zwłaszcza o wysokim poziomie ogólności (takie jak PMT) 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.

5.1 Zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji zamierzeń Planu

Celem nadrzędnym Polityki Mobilności Miejskiej jest takie zorganizowanie przestrzeni, w której możliwe będzie stworzenie sprawnego i zrównoważonego systemu przemieszczania osób i towarów,

uwzględniającego oddziaływania wzajemne z obszarem metropolii. Zgodnie z ocenianym dokumentem system ten musi być bezpieczny (szczególnie dla najsłabiej chronionych użytkowników), dostępny, ekonomiczny oraz w najmniejszym stopniu negatywnie oddziaływać na środowisko naturalne. Cele szczegółowe wraz z obszarami działań główny nacisk kładą na zwiększenie udziału transportu zbiorowego, kosztem przemieszczania się samochodami osobowymi, wykorzystania alternatywnych źródeł energii do zasilania pojazdów komunikacji zbiorowej oraz obsługującej transport infrastruktury. Ponadto, duży nacisk położony jest na zwiększenie priorytetu pieszych w ruchu drogowym i w jak największym stopniu wyprowadzenie ruchu pojazdów osobowych w centrum miasta oraz pojazdów ciężarowych poza III ramę komunikacyjną miasta. Wszystkie te działania wpłyną pozytywnie na bezpieczeństwo w ruchu drogowym, a także na poprawę funkcjonowania transportu zbiorowego. Zaniechanie prowadzenia działań określonych w dokumencie mogłoby doprowadzić do dalszego zwiększania udziału pojazdów osobowych w ruchu, co wpłynie na zwiększenie presji na środowisko w obrębie miasta (hałas, zanieczyszczenia powietrza, degradacja zieleni) oraz na komfort życia i przemieszczania się po nim (brak płynności ruchu).

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

Dokument PMT nie wariantuje scenariuszy możliwego rozwoju transportu w mieście. Przyjęta w Prognozie metodyka daje możliwości wskazania realnych, adekwatnych i zasadnych rekomendacji, które prowadzić będą do założonych celów, czyli poprawy stopnia uwzględnienia w dokumencie zasad ochrony środowiska oraz zrównoważonego rozwoju. Z tego powodu warianty alternatywne dla PMT analizowano na następujących płaszczyznach:

1. Wariantowanie zapisów PMT;
2. Wariantowanie sposobów wykonania poszczególnych celów i działań określonych w PMT.

W kolejnym rozdziale zaproponowano modyfikacje zapisów samego dokumentu oraz zaproponowano adekwatny i skuteczny sposób monitoringu jego wdrażania.

Zgodnie z art. 51 ust. 1 punkt 2a obligatoryjnym elementem prognozy jest też analiza potencjalnych zmian stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu, nazywanym często "wariantem zero" Analizy takiej dokonano w punkcie 7.1, definiując wspomniany wariant zero jako brak wdrożenia ustaleń PMT. Generalny wniosek z tej analizy wskazuje na przewagę skutków negatywnych związanych z czynnikami społecznymi, środowiskowymi i powstaniem barier rozwojowych.

5.3 Analiza optymalizacji zapisów PMT i katalog możliwych działań minimalizujących

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

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

Pomimo tego pewnych oddziaływań bezpośrednich wynikających przede wszystkim z przekształcenia środowiska na etapie realizacji nie da się uniknąć. Dlatego, jak już wspomniano, projekty zidentyfikowane jako mogące oddziaływać na środowisko, wymagają w polskich warunkach uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Oznacza to, że przed jej wydaniem podlegają procesowi screeningu i w przypadku stwierdzenia przez właściwy organ takiej konieczności, a przy kwalifikacji do kategorii przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać - obligatoryjnie, również procedurze OOŚ. To na tym etapie dla poszczególnych projektów uzgadniane są konieczne do zastosowania przez inwestora środki mające na celu wyeliminowanie, minimalizację bądź kompensację prognozowanych negatywnych oddziaływań na poszczególne komponenty środowiska. Ponadto, jak już wspomniano w przypadku prowadzenia pełnej ścieżki oceny oddziaływania na środowisko, elementem obligatoryjnym jest przeanalizowanie możliwych wariantów przedsięwzięcia.

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

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

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

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

- rekomendacje w zakresie modyfikacji zapisów samego dokumentu PMT lub sposobu realizacji niektórych działań;
- katalog działań minimalizujących wpływ na poszczególne komponenty środowiska, które mogą stanowić integralną część dokumentacji przetargowej, dla inwestycji związanych z realizacją celów określonych w PMT;
- rekomendacje w zakresie prowadzenia monitoringu wdrażania projektu i jego skutków środowiskowych.

Propozycje autorów w zakresie rekomendacji, wraz z ich stopniem istotności przedstawiono w Tabeli 9.

Tabela 9 Skala istotności wprowadzenia wariantu alternatywnego do treści Polityki

Istotność	Rodzaj rekomendacji	Istotność	Rodzaj rekomendacji
	rekomendacja o wysokiej istotności - wyniki Prognozy wskazują na konieczność uwzględnienia w Polityce		**rekomendacja o mniejszym stopniu istotności** - wyniki Prognozy wskazują ją jako wariant poprawiający założenia Polityki pod kątem OŚ, ale zmiana nie jest konieczna
	rekomendacja istotna - wyniki Prognozy zalecają rozważenie możliwości wprowadzenia zmian w Polityce		**rekomendacja niedotycząca ochrony środowiska** - o charakterze formalnej uwagi (np. błędnego formatowania)

Tabela 10 Tabela rekomendacji do tekstu PMT

Lp.	Rekomendacja	Skala istotności
1.	W obszarze edukacji i konsultacji społecznych pominięto w działaniach edukacyjnych ofertę skierowaną dla osób starszych odnoszącą się do funkcjonowania na obszarze miejskim w okresach fal upałów: może prowadzić do zmniejszenia skuteczności pozostałych działań (np. „obszar rozwoju transportu zbiorowego").Dlatego w obszarze tym proponuje się dodać zapis o stworzeniu oferty edukacyjnej, skierowanej w szczególności do osób starszych, skupiającej się na możliwościach bezpiecznego przemieszczania się po mieście.	
2.	W opisie obszaru rozwoju transportu zbiorowego powinno się dodać do zapisu „ Dla miasta Poznania najważniejszym i priorytetowym obszarem w mobilności jest miejski transport zbiorowy, który powinien charakteryzować się dużą dostępnością, być szybki, możliwie bezkolizyjny i punktualny" powinno się dodać, że powinien być również ekologiczny.	
3.	W opisie obszaru rozwoju transportu zbiorowego powinno się dodać, do zapisu w miejscu gdzie jest mowa o możliwym najczęstszym odseparowaniu ruchu tramwajowego od ruchu pojazdów samochodowych, zapis o projektowaniu w takich miejscach torowisk z zabudową roślinną (w przypadkach gdy torowisko nie jest wykorzystywane również jako bus-pas),	
4.	W obszarze zarządzania ruchem powinno dodać się działania polegającego na stworzeniu „parkingowych" standardów projektowych, które uwzględniałyby aspekty ochrony środowiska przy projektowaniu nowych parkingów w granicach miasta.	
5.	W opisie obszaru zarządzania instrumentami ekonomicznymi sugeruje się przeformułowanie zadania „W procesie decyzyjnym ustalania priorytetów inwestycyjnych w transporcie warto brać pod uwagę wnioski wynikające z tzw. studiów wykonalności, w których istotnym elementem są wartości wskaźników efektywności ekonomicznej oraz możliwości sfinansowania inwestycji" i wskazanie, że studium wykonalności musi szacować także koszt środowiskowy lub ustalenia dokumentów typu studium techniczno-ekonomiczno–środowiskowe jako podstawy podejmowania decyzji dotyczącej realizacji.	
6.	W obszarze Zintegrowane zarządzanie mobilnością miejską i sposoby jej wdrażania w opisie zadań miejskiego menadżera – inżyniera ds. mobilności powinno się rozwinąć jedno z zadań i tak zamiast: - „wykonywanie badań i analiz" powinno być „wykonywanie badań i analiz, w tym analiz weryfikacji zgodności działań, nakierowanych na podniesienie poziomu mobilności, z uwarunkowaniami zawartymi w aktach prawa miejscowego z zakresu ochrony środowiska oraz innych ustaleniach zawartych w krajowych dokumentach planistycznych",	
7.	W obszarze zintegrowane zarządzania mobilnością i sposoby jej wdrażania nie ujęto w żaden sposób kwestii środowiskowych. Powinno się dodać zapis, że należy dążyć do zapewnienie rozwiązań pozytywnie lub w stopniu neutralnym wpływających na	

Lp.	Rekomendacja	Skala istotności
	środowisko oraz dostosowanie ich do przewidywanych zmian klimatycznych. Może to być związane z koniecznością wyboru droższego rozwiązania, ale docelowo będzie ono bardziej odporne na nagłe zjawiska atmosferyczne oraz przyczyni się do poprawy/neutralnie będzie wpływać na środowisko przyrodnicze w mieście.	
8.	W obszarze rozwoju dróg rowerowych powinno się dodać zapis , że istniejące standardy projektowe budowy dróg rowerowych zostaną zaktualizowane i uwzględnione w nich zostaną kwestie środowiskowe	
9.	W obszarze rozwoju ruchu pieszego powinno się dodać zapis, że zostanie zaktualizowane opracowanie określające standardy projektowe przy projektowaniu ciągów pieszych lub pieszo – rowerowych, tak by uwzględniały kwestie środowiskowe	
10.	W obszarze bezpieczeństwo ruchu drogowego powinno się wstawić zapis o konieczności ustalenia rzeczywistych potrzeb w zakresie przeznaczenia terenu na obszarze całej aglomeracji poprzez analizę obowiązujących dokumentów planistycznych	
11.	W treści PMT w obszarze rozwoju sieci drogowej sugeruje się umieszczenie mapy z zaznaczeniem I i II/III ramy komunikacyjnej	
12.	W obszarze rozwoju transportu zbiorowego, w miejscu gdzie mowa o jednolitym w standardzie taborze zarówno autobusowym jak i tramwajowym, powinno się dodać sformułowanie, że tabor taki powinien spełniać te same lub podobne rygorystyczne normy środowiskowe – które są możliwe do osiągnięcia w momencie zakupu elementów taboru	
13.	Wydaje się, że dla większej czytelności dokumentu należy w obszarze rozwoju transportu zbiorowego podkreślić, że system pasów dla autobusów obejmował będzie całe miasto ze szczególnym uwzględnieniem obszarów bez dostępu do infrastruktury transportowej tramwajowej	
14.	W obszarze zarządzania parkowaniem w ostatnim zdaniu akapitu mówiącym o rozwoju parkingów Parkuj i jedź pojawia się zapis o łącznej minimalnej ilości miejsc parkingowych wskazanych na poziomie 2000 na otwartym terenie. Należałoby ponownie rozważyć czy występuje konieczność realizowania wszystkich z tych miejsc na terenach otwartych. Parkingi wielopoziomowe zajmują znacznie mniejszą powierzchnię terenu, a jeśli są poprawnie zaprojektowane - nie zaburzają również ładu przestrzennego w takim stopniu, w jakim robią to otwarte parkingi naziemne	
15.	W przypadku uruchomienia systemu telebusów gdyby takie połączenia miały być realizowane przez podmioty zewnętrzne to należy zadbać o to by taki tabor spełniał rygorystyczne normy środowiskowe lub nawet narzucić warunek, że powinien on być zasilany paliwami alternatywnymi. Jednocześnie należy też w przypadku stosowania takiego systemu w ramach systemu organizacyjno-prawnego ograniczyć sytuacje, w których wykorzystywanie pojazdów na żądanie będzie zbyt częste, a liczba przewożonych osób będzie zbyt mała, by korzyści społeczne mogły zrekompensować negatywne skutki środowiskowe związane m.in. z emisyjnością wykorzystywanych w tym celu pojazdów	
16.	Planowane uzależnienie maksymalnie dopuszczalnej liczby miejsc postojowych przy nowo wznoszonych obiektach od strefy miasta, rodzaju i intensywności użytkowania terenu, dostępności komunikacją zbiorową oraz ograniczeń w ruchu powinno zostać wprowadzone dopiero po wdrożeniu przewidzianych w PMT działań polegających na wzmacnianiu konkurencyjności transportu zbiorowego	
17.	Sugeruje się przeformułowanie celu szczegółowego poprzez usunięcie lub zmianę sformułowania *„z likwidacją przeszkód infrastrukturalno - terenowych (np. kolej , cieki wodne)”* tym bardziej, że w treści samego opisu obszaru te kwestie także nie są wyjaśnione	

Lp.	Rekomendacja	Skala istotności
18.	Przewidzieć rekompensaty np. w formie obniżonych danin dla tych podmiotów, których koszty wzrosną ze względu na realizację zamierzeń PMT	
19.	Przedsiębiorcy finansujący pracownikom bilety komunikacji zbiorowej powinni mieć możliwość ujęcia tych kosztów w całkowitej wielkości w ramach prowadzenia działalności gospodarczej	

Tabela 11 Katalog działań minimalizujących wpływ na poszczególne komponenty środowiska

Komponent	Katalog działań
Biotyczne elementy środowiska	• Wybór miejsca, pod budowę parkingów P+R oraz przystanków kolei aglomeracyjnej należy poprzedzić inwentaryzacją i waloryzacją przyrodniczą. Preferowane powinny być miejsca charakteryzujące się znacznym stopniem przekształcenia antropogenicznego lub tereny zdegradowane; • Prace związane z wycinką drzew i krzewów należy wykonać poza sezonem lęgowym ptaków; • Podczas wyznaczania nowych tras linii tramwajowych należy uwzględniać zachowanie istniejącej zieleni, a w przypadku braku takiej możliwości, stosować nasadzenia kompensacyjne; • Na etapie wyznaczania tras rowerowych należy uwzględniać istniejącą zieleń. Projektowane rozwiązania techniczne powinny uwzględniać ochronę systemu korzeniowego drzew poprzez m.in. stosowanie nawierzchni przepuszczalnych, płytko osadzonych obrzeży ścieżek; • Przy wyznaczaniu ciągów pieszych należy uwzględniać istniejącą zieleń. Projektowane rozwiązania techniczne powinny uwzględniać ochronę systemu korzeniowego drzew poprzez m.in. stosowanie nawierzchni przepuszczalnych, płytko osadzonych obrzeży chodników; • Priorytetem powinno być uporządkowanie parkowania – należy uniemożliwić lub ograniczyć parkowania samochodów na terenach zielonych, np. trawnikach, zieleńcach, skwerach. Należy nie przeznaczać tych terenów pod budowę nowych miejsc parkingowych; • Wyznaczanie nowych ciągów pieszych i dróg rowerowych a także rozwiązania techniczne oraz rodzaje planowanych do zastosowania źródeł doświetleń tych ciągów należy konsultować z ekspertami przyrodnikami; • Przy wyborze nasadzeń preferowane są gatunki rodzime drzew, o wysokiej odporności na suszę; • Należy dążyć do jak najmniejszych przekształceń terenów zielonych, w szczególności w miejscach przeznaczonych pod nowe inwestycje. Jeżeli tereny zielone zostaną zajęte należy dążyć do kompensacji utraconych miejsc zieleni – np. poprzez zastosowanie zielonych dachów);
Ludzie	• Skorelowanie atrakcji turystycznych z parkingami poprzez system krótkich i bezpośrednich dojazdów komunikacją publiczną;
Powietrze	• W trakcie prowadzenia prac remontowych lub budowy nowych tras należy zabezpieczyć teren przed nadmiernym pyleniem, w przypadku suchej i wietrznej pogody należy zraszać powierzchnię gruntu wodą;
Wody powierzchniowe i podziemne	• Przy doborze materiałów do budowy parkingów, w tym parkingów P+R zaleca się zastosowanie powierzchni półprzepuszczalnych oraz przepuszczalnych tak, aby umożliwić swobodny odpływ wody z powierzchni parkingów i jej infiltrację w głąb profilu glebowego. Można również dodatkowo zastosować niebiesko-zieloną infrastrukturę w postaci np. rowów chłonnych, zbiorników infiltracyjno-retencyjnych czy pasaży roślinnych, w celu zwiększenia pojemności retencyjnej obszaru. Należy również zapewnić odpowiednie podczyszczenie wód przed ich odprowadzeniem; • Zaleca się zastosowanie powierzchni półprzepuszczalnych w przypadku budowy sieci dróg dla rowerów oraz budowę równoległych do nich rowów chłonnych; • Zaleca się zastosowanie nawierzchni naturalnej (żwir, piasek) przy budowie traktów spacerowych, aby umożliwić wsiąkanie wody w głąb profilu glebowego;

Komponent	Katalog działań
	• Powyższe zapisy odnoszą się do terenów położonych poza strefą ochronną ujęć wód, gdzie obowiązują przepisy odrębne;
Hałas	• Na etapie remontów lub planowania nowych tras tramwajowych należy stosować podbudowy/nawierzchnie o właściwościach tłumiących hałas – głównie torowiska tzw. „zielone" – trawiaste lub rozchodnikowe; • Podczas przebudowy dróg zaleca się wymianę nawierzchni na cichą;
Krajobraz i zabytki	• Należy dostosować wizualnie oznaczenia obiektów atrakcyjnych turystycznie, użyteczności publicznej oraz rekreacji do różnych obszarów miasta; • Należy dostosować wizualnie i wkomponować w tkankę miejską nowy system oznaczeń drogowych (tablice zmiennej treści);
Zmiany klimatu	• W przypadku budowy parkingów P+R należy stosować nawierzchnię o wysokim współczynniku przepuszczalności wód opadowych; • Na etapie remontów oraz projektowania nowych tras (tramwajowych, autobusowych, rowerowych oraz ciągów pieszych) należy stosować nawierzchnie odporne na wysokie i niskie temperatury (gwałtowne zmiany temperatury), oblodzenie; • Podczas rewitalizacji ulic, ciągów pieszych, ścieżek rowerowych, parkingów, terenów zieleni należy stosować rozwiązania błękitno-zielonej infrastruktury (korytka spływowe, ogrody deszczowe, nawierzchnie przepuszczalna i półprzepuszczalna, niecki retencyjne) w celu zwiększenia pojemności retencyjnej obszaru. Należy również zapewnić odpowiednie podczyszczenie wód przed ich odprowadzeniem; • Przy budowie lub przebudowie traktów spacerowych należy stosować nawierzchnię naturalną (żwir, piasek) aby umożliwić wsiąkanie wody w głąb profilu glebowego; • Zmniejszanie ogólnej ekspozycji i zapewnienie chłodzenia dzięki zielonej i niebieskiej infrastrukturze, takiej jak parki i jeziora, ale także drzewa przydrożne lub inne zacienienie; • Przy projektowaniu nawierzchni dróg - pokrycie z asfaltu bardziej odpornego na koleiny lub większe wykorzystanie betonu; • Ocena prawdopodobieństwa oddziaływań na infrastrukturę drogową (mapowanie ryzyka); • Intensyfikacja zabiegów czyszczenie i konserwacji jezdni; • Poprawa infrastruktury odwadniającej, aby móc radzić sobie z intensywniejszymi opadami deszczu, zwiększając zdolność infrastruktury odwadniającej do radzenia sobie ze zwiększonym odpływem, obejmując tunele, aby ułatwić szybkie odwadnianie; • Monitoring pogody w centrum miasta – stworzenie sieci miejskich stacji pomiarowych, usprawnienie narzędzi prognostycznych; • Klimatyzacja, wykorzystująca systemy bez gazów fluorowanych; • Szkolenie kierowców w zakresie zdarzeń ekstremalnych;
Powierzchnia ziemi i zasoby naturalne	• Torowiska tramwajowe, odseparowane od ruchu pojazdów osobowych i autobusowych powinny być wykonane jako torowiska z zabudową roślinną; • Działania w zakresie przeznaczania nowych obszarów pod zabudowę należy poprzedzić rzetelnie wykonanym bilansem terenów mieszkaniowych w kierunkach zagospodarowania przestrzennego Poznania i gmin podmiejskich; • Na miejsca pod parkingi i centra przesiadkowe poza centrum powinno w pierwszej kolejności przeznaczać się tereny już przekształcone przez człowieka/tereny zdegradowane; • W przypadku konieczności lokalizacji parkingów na terenach zielonych, powinno się rozważyć zajęcie terenu w jak najmniejszej skali, przewidując budowę parkingów np. wielopoziomowych; • Do utrzymywania zimowego nawierzchni drogowych powinno się w stopniu minimalnym używać soli.

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

Podstawą opracowania monitoringu skutków realizacji PMT 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 PMT w ujęciu łącznym.

Wobec powyższego proponuje się wprowadzenie dwóch rodzajów wskaźników monitorujących:

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

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

W PMT wskazano 5 wskaźników monitorujących stanowiących podstawę przeglądu procesu wdrażania Polityki, z czego 3 stanowią również miernik wpływu realizacji działań na poszczególne komponenty środowiska (w tym również człowieka):

- pomiar natężenia ruchu drogowego na kordonach wokół centrum, śródmieścia i na granicach Poznania, w cyklu co najmniej 12-godzinnym, wykonywane corocznie;
- pomiar napełnienia pojazdów transportu publicznego w kordonach wokół centrum, śródmieścia i na granicach Poznania, w cyklu co najmniej 12 godzinnym, wykonywane corocznie;
- coroczne dane z wypadków drogowych, szczególnie z udziałem pieszych.

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

Tabela 12 Wskaźniki monitorujące realizację działań określonych w PMT

Nr wskaźnika	Pytanie sprawdzające	Częstość monitoringu	Miernik (pożądana wartość)
1	Czy zmniejszył się poziom zanieczyszczeń pochodzący z transportu	Co roku	Spadek wielkości
2	Czy zmniejszyła się liczba mieszkańców narażonych na ponadnormatywny hałas komunikacyjny	Co 5 lat (zgodnie z aktualizacją mapy akustycznej Poznania)	Spadek ilości osób narażonych na hałas komunikacyjny
3	Czy zwiększono udział torowisk z zabudową roślinną, w ogólnej długości istniejących torowisk tramwajowych	Raz na 5 lat	Wzrost udziału

Nr wskaźnika	Pytanie sprawdzające	Częstość monitoringu	Miernik (pożądana wartość)
4	Czy nowe torowiska odseparowane od ruchu osobowego/autobusowego wykonano jako torowiska z zabudową roślinną	Raz na 5 lat	Powyżej 90% udziału w nowych torowiskach odseparowanych od ruchu
5	Czy inwestycje związane z budową P+R uwzględniają rozwiązania retencjonujące wodę opadową	Raz na 5 lat	90%
6	Czy pod lokalizacje budowy nowych parkingów P+R oraz centrów przesiadkowych wybrane zostały miejsca o znacznym stopniu przekształcenia antropogenicznego lub tereny zdegradowane	Raz na 5 lat	Pozytywny > 70%
7	Czy wybór lokalizacji miejsca pod budowę parkingów P+R oraz centrów przesiadkowych był poprzedzony rzetelną inwentaryzacją i waloryzacją przyrodniczą	Raz na 5 lat	100% wśród zrealizowanych inwestycji
8	Czy inwestycja uwzględniła zachowanie istniejącej zieleni lub czy wykonane zostały nasadzenia zastępcze	Raz na 5 lat	90% wśród zrealizowanych inwestycji
9	Czy podczas rewitalizacji ulic, ciągów pieszych, dróg rowerowych, parkingów, terenów zieleni zastosowano rozwiązania błękitno-zielonej infrastruktury	Raz na 5 lat	Pozytywny > 70%

6 STRESZCZENIE SPORZĄDZONE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Polityki Mobilności Transportowej dla Miasta Poznania (dalej PMT) ocenia potencjalny wpływ na środowisko skutków realizacji zamierzeń przedmiotowego dokumentu.

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

Projekt Polityki Mobilności Transportowej, będący przedmiotem strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, to plan działań obejmujący wszystkie aspekty mobilności w mieście oraz w jego otoczeniu: ograniczenie ruchu samochodów, transport publiczny, ruch rowerowy i pieszy – także w powiązaniu z planowaniem przestrzennym, czy aspektami społecznymi. *PMT* 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 ramach Polityki identyfikowane są obszary działań i realizowane w nich cele szczegółowe. Dokument nie zawiera jednak wskazań odnośnie konkretnych działań inwestycyjnych. Zasadniczo PMT w ramach 19 obszarów działań i ustalonych celów szczegółowych kreuje pewną wizję rozwoju Poznania.

Powiązanie obszarów i celów przedstawia poniższa tabela:

Tabela 13 Obszary działań PMT wraz z przypisanymi im celami szczegółowymi

L.p.	Obszar	Cele szczegółowe
1.	Bezpieczeństwo ruchu drogowego	- Zmniejszenie negatywnych wpływów transportu na mieszkańców i środowisko - Zapewnienie równego i bezpiecznego dostępu do środków transportu publicznego zarówno dla mieszkańców Poznania jak i przyjezdnych z gmin ościennych, regionu, kraju oraz z zagranicy
2.	Uwarunkowania środowiskowe	- Zmniejszenie negatywnych wpływów transportu na mieszkańców i środowisko - Popularyzacja rowerów jako pozytywnie wpływającego na środowisko i silnie konkurencyjnego wobec samochodu środka transportu - wdrażanie nowoczesnych technologicznie rozwiązań w transporcie - Wspieranie udziału pojazdów zasilanych ze źródeł alternatywnych z wykorzystaniem energii ze źródeł odnawialnych - Dążenie do usprawnienia powiązań transportowych na poziomie mikro i makro przestrzennym z transeuropejską siecią TEN- T, powiązań obwodowych pomiędzy różnymi rejonami miasta , z likwidacją przeszkód infrastrukturalno-terenowych oraz wyprowadzenie ruchu ciężarowego poza obszar II/III ramy komunikacyjnej
3	Uwarunkowania przestrzenne i rewitalizacja	- Dążenie do takiego gospodarowania przestrzenią i rewitalizacji ulic, aby zapewnić dostępność w oparciu o optymalna formę transportu - Optymalizowanie organizacji ruchu zmierzające do zmniejszenia zatłoczenia samochodowego - Zapewnienie bezwzględnego priorytetu pieszym w centrum - Uporządkowanie parkowania i odzyskanie przestrzeni miejskiej
4	Obszar edukacji i konsultacji społecznych	- Zapewnienie partycypacji mieszkańców w procesie rozwoju systemu skutkujące zmianą zachowań na rzecz korzystania z transportu publicznego
5	Obszar rozwoju sieci drogowej	- Poprawa obsługi transportowej portu lotniczego - Dążenie do usprawnienia powiązań transportowych na poziomie mikro i makro przestrzennym z transeuropejską siecią TEN- T, powiązań obwodowych pomiędzy różnymi rejonami miasta , z likwidacją przeszkód infrastrukturalno-terenowych oraz wyprowadzenie ruchu ciężarowego poza obszar II/III ramy komunikacyjnej

L.p.	Obszar	Cele szczegółowe
6	Obszar rozwoju transportu zbiorowego	- Zapewnienie równego i bezpiecznego dostępu do środków transportu publicznego zarówno mieszkańców Poznania jak i przyjezdnych z gmin ościennych, region, kraju oraz z zagranicy - Zorganizowanie spójnego, zrównoważonego transportu przy udziale zainteresowanych samorządów różnych szczebli - Poprawa obsługi transportowej portu lotniczego - Poszukiwanie rozwiązań ekonomicznych zmierzających do popularyzacji i zwiększenie liczby pasażerów transportu publicznego
7	Obszar rozwoju stref dla ruchu pieszego	- Zapewnienie bezwzględnego priorytetu pieszym w centrum
8	Obszar rozwoju dróg rowerowych	- Zmniejszenie negatywnych wpływów transportu na mieszkańców i środowisko - Popularyzacja rowerów jako pozytywnie wpływającego na środowisko i silnie konkurencyjnego wobec samochodu środka transportu - Dążenie do usprawnienia powiązań transportowych na poziomie mikro i makro przestrzennym do transeuropejskiej sieci TEN- T, powiązań obwodowych pomiędzy różnymi rejonami miasta , z likwidacją przeszkód infrastrukturalno-terenowych oraz wyprowadzenie ruchu ciężarowego poza obszar II/III ramy komunikacyjnej
9	Obszar rozwoju transportu współdzielonego	- Aktywne zarządzanie formami współdzielenia pojazdów
10	Obszar rozwoju transportu kolejowego	- Zorganizowanie spójnego, zrównoważonego transportu kolejowego przy udziale zainteresowanych samorządów różnych szczebli - Dążenie do zintegrowania sieci kolejowej z miejskim transportem publicznym - Poprawa obsługi transportowej portu lotniczego
11	Obszar rozwoju transportu lotniczego	- Poprawa obsługi transportowej portu lotniczego
12	Obszar rozwoju pojazdów o alternatywnych źródłach napędu i energii w transporcie	- Zmniejszenie negatywnych wpływów transportu na mieszkańców i środowisko - Wspieranie udziału pojazdów zasilanych ze źródeł alternatywnych z wykorzystaniem energii ze źródeł odnawialnych - Wdrażanie nowoczesnych technologicznie rozwiązań w transporcie
13	Obszar zarządzania ruchem	- Zmniejszenie negatywnych wpływów transportu na mieszkańców i środowisko - Zapewnienie bezwzględnego priorytetu pieszym w centrum - Zapewnienie wysokiego i efektywnego poziomu zarzadzania mobilnością w mieście jak i w organizacji - Sukcesywna poprawa jakości wdrażanych projektów infrastrukturalnych i organizacyjnych - Optymalizowanie organizacji ruchu zmierzające do zmniejszenia zatłoczenia samochodowego - Wdrażanie nowoczesnych technologicznie rozwiązań w transporcie
14	Obszar zarządzania parkowaniem	- Poszukiwanie rozwiązań ekonomicznych zmierzających do popularyzacji i zwiększenie liczby pasażerów transportu publicznego - Uporządkowanie parkowania i odzyskanie przestrzeni miejskiej - Aktywne zarządzanie formami współdzielenia pojazdów
15	Obszar zarządzania dystrybucją ładunków	- Uporządkowanie sposobu dostaw towarów na terenie miasta
16	Obszar obsługi transportowej sektora turystyki	- Zapewnienie kompleksowego systemu obsługi turystycznej w mieście
17	Obszar zarządzania instrumentami ekonomicznymi	- Poszukiwanie rozwiązań ekonomicznych zmierzających do popularyzacji i zwiększenie liczby pasażerów transportu publicznego - Aktywne zarządzanie formami współdzielenia pojazdów
18	Zintegrowane zarzadzanie	- Zapewnienie wysokiego i efektywnego poziomu zarządzania mobilnością w mieście jak i w organizacji

L.p.	Obszar	Cele szczegółowe
	mobilnością i sposoby jej wdrażania	- Zorganizowanie spójnego, zrównoważonego, transportu przy udziale zainteresowanych samorządów różnych szczebli
19	Zaawansowane technologicznie zarządzanie mobilnością	- Wdrażanie nowoczesnych technologicznie rozwiązań w transporcie - Sukcesywna poprawa jakości wdrażanych projektów infrastrukturalnych i organizacyjnych.

W pierwszej części dokumentu dokonano oceny poszczególnych obszarów działań pod kątem kwestii środowiskowych i czy zostały one w Polityce należycie ujęte. Dodatkowo zidentyfikowano możliwy wpływ realizacji działań w poszczególnych obszarach na środowisko.

W drugiej części dokumentu, pomimo przyjęcia metody oceny polityk uznano, iż konieczne jest również odniesienie identyfikowanych oddziaływań także do wymienionych w ustawie komponentów środowiska, tj.: różnorodność biologiczna, ludzie, zwierzęta, rośliny, wody, powietrze, powierzchnia ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne oraz zabytki i dobra materialne. Z tego względu ocenie wpływu na poszczególne komponenty poddano osobno oddziaływania wszystkich obszarów. Wyniki oceny dla każdego z komponentów przedstawiono w formie tabelarycznej (załącznik nr 1). W tabelach uwzględniono wszystkie oddziaływania – pośrednie/bezpośrednie/wtórne oraz krótko/średnio i długookresowe o częstotliwości stałej i chwilowej.

Wśród wszystkich przeprowadzonych analiz stwierdzono, że:

- Negatywne oddziaływania o różnej skali istotności będą głównie związane z fazą realizacji poszczególnych inwestycji realizowanych w ramach danych obszarów. Zidentyfikowano je w odniesieniu do wszystkich komponentów środowiska. 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 rowerowych oraz w mniejszej skali budowa ścieżek rowerowych i chodników;
- Największa intensywność negatywnego oddziaływania będzie dotyczyła flory, fauny, obszarów o wysokiej wartości przyrodniczej, w tym objętych ochroną. Wiąże się to z istotną zmianą w użytkowaniu terenów i koniecznością przeprowadzenia prac polegających na wycince drzew, krzewów i roślinności zielnej, zniszczeniem siedlisk zwierząt i ich płoszenia. Zmiany w dotychczasowym użytkowaniu terenu mogą także skutkować negatywnym oddziaływaniem na glebę, 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. 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 PMT działań będzie wiązał się z mniejszym zakresem oddziaływań negatywnych oraz, co należy w ogólnej ocenie wpływu zamierzeń podkreślić, z szeregiem istotnych oddziaływań pozytywnych. Spodziewane pozytywne oddziaływania bezpośrednie związane będą z poprawą stanu akustycznego, komfortu życia mieszkańców, a oddziaływania pośrednie wpłyną także pozytywnie na poprawę stanu powietrza atmosferycznego, zdrowie ludzi oraz zabytki;

- Wpływ pojedynczych działań na redukcję natężenia ruchu pojazdów osobowych może być niewielki, jednakże realizacja ich wszystkich może znacząco zachęcić mieszkańców Poznania do korzystania z alternatywnych środków transportu, a tym samym powinno to spowodować widoczną poprawę stanu powietrza;
- 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.

Końcowa część Prognozy wskazuje rekomendacje mające na celu wyeliminowanie lub ograniczenie potencjalnego negatywnego wpływu zapisów PMT na poszczególne elementy środowiska oraz analizę możliwych wariantów alternatywnych. Wskazane rekomendacje miały dwojaki charakter – rekomendacje w zakresie modyfikacji zapisów samego dokumentu PMT i sposobu wprowadzenia, niektórych działań oraz katalog działań minimalizujących, które mogą stanowić integralną część dokumentacji przetargowej, dla inwestycji realizowanych w ramach obszarów określonych w PMT. Określono również sposób monitoringu rzeczywistych skutków realizacji wszystkich działań wraz z częstością monitoringu i pożądaną wartością miernika. Określono w sumie 13 wskaźników monitorujących, z czego 3 stanowią również wskaźnik monitorujący realizację PMT. Pozostałe odnoszą się do stanu środowiska i poszczególnych jego elementów, które mogą ulec zmianie na skutek realizacji działań oraz wskaźniki monitorujące uwzględnienie rekomendacji wskazanych w Prognozie.

7 SPISY I ZAŁĄCZNIKI

7.1 Spis tabel

Tabela 1 Opis spełnienia wymogów ustawowych w Prognozie 6
Tabela 2 Przykładowa tabela z opisem oddziaływań poszczególnych obszarów działań 11
Tabela 3 Obszary działań PMT wraz z przypisanymi im celami szczegółowymi 15
Tabela 4 Zestawienie oddziaływań na poszczególne komponenty środowiska zidentyfikowane w Prognozach dla powiązanych dokumentów strategicznych..... 58
Tabela 5. Zestawienie zagrożeń wymienionych w planach zadań ochronnych dla poszczególnych Obszarów Natura 2000 64
Tabela 6 Struktura wieku ludności Poznania dla lat 2015 - 2019..... 66
Tabela 7 Jednolite części wód na terenie miasta Poznania..... 76
Tabela 8 Charakterystyka klimatu miejskiego wraz ze stopniem zmienności poszczególnych elementów klimatu 89
Tabela 9 Skala istotności wprowadzenia wariantu alternatywnego do treści Polityki 99
Tabela 10 Tabela rekomendacji do tekstu PMT 99
Tabela 11 Katalog działań minimalizujących wpływ na poszczególne komponenty środowiska 101
Tabela 12 Wskaźniki monitorujące realizację działań określonych w PMT 103
Tabela 13 Obszary działań PMT wraz z przypisanymi im celami szczegółowymi 105

7.2 Spis rysunków

Rysunek 1 Granice strefy uspokojonego ruchu..... 18
Rysunek 2. Tereny zieleni miejskiej w Poznaniu (opr. własne na podstawie CLC2018) 62
Rysunek 3 Zmiana liczby ludności w mieście Poznań i powiecie poznańskim w latach 2010 - 2019 (źródło: bdl.stat.gov.pl) 66
Rysunek 4 Sieć hydrograficzna w m. Poznaniu (opr. własne na podstawie SIP miasta Poznania)..... 70
Rysunek 5 Ujęcia i strefy ochronne oraz Główne Zbiorniki Wód Podziemnych na terenie m. Poznania. (opr. własne na podstawie CBDG i aktów prawa miejscowego) 72
Rysunek 6 Podział wód powierzchniowych na JCWP w granicach miasta Poznania. (opr. własne na podstawie: Dane mapowe https://www.kzgw.gov.pl/) 75
Rysunek 7 Rozmieszczenie wielkich struktur przestrzennych Poznania (opr. własne na podstawie SUIKZP miasta Poznania)..... 85
Rysunek 8 Zestawienie miesięcznych temperatur i wielkości opadów w Poznaniu 87
Rysunek 9 Zmiany wartości temperatur w Poznaniu w skali roku 88
Rysunek 10 Zmiana wielkości opadów w Poznaniu w skali roku 88
Rysunek 11 Zmiany prędkości wiatru w Poznaniu w skali roku..... 88
Rysunek 12 Interakcja pomiędzy zmianami klimatu, rozwojem systemu transportowego oraz zjawiskiem suburbanizacji 90

7.3 Spis załączników

Załącznik nr 1 – Zestawienie tabelaryczne zawierające wpływ realizacji działań w ramach poszczególnych obszarów na komponenty środowiska

Załącznik nr 2 – Charakterystyka obszarów chronionych w Poznaniu

Załącznik nr 3 – Charakterystyka jednolitych części wód

Załącznik nr 4 – Bilans oddziaływań

Załącznik nr 5 - Oświadczenie autora o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74a ust. 2 ustawy OOŚ