Prognoza oddziaływania na środowisko

do Planu wykonawczego do Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 roku

w obszarze Przestrzeń i Transport

projekt z dnia 12.04.2016

Warszawa – Ciechanów 2016

Opracowanie
Mazowieckie Biuro Planowania Regionalnego w Warszawie
ul. Nowy Zjazd 1
00-301 Warszawa
tel. (022) 518 49 00
tel./ fax (022) 518 49 49
e–mail: biuro@mbpr.pl

Dyrektor Biura
mgr inż. arch. Piotr Brzeski

Zastępcy dyrektora
dr Katarzyna Jędruszczak
dr inż. arch. Tomasz Sławiński
mgr Elżbieta Sielicka

Dyrektor Oddziału Terenowego w Ciechanowie
mgr inż. arch. Monika Brzeszkiewicz-Kowalska

Konsultacja naukowa
dr Witold Lenart

Wykonano w Oddziale Terenowym w Ciechanowie
przez zespół w składzie:
mgr inż. Elżbieta Jaglak - koordynator
mgr Jolanta Kołakowska
mgr inż. Elżbieta Ulanicka
inż. Jan Girczuk
mgr inż. Elżbieta Goryszewska
mgr inż. Eliza Karwowska
mgr Andrzej Pszczółkowski
mgr inż. Marcin Rojek
mgr Magdalena Sugajska
mgr Michał Sugajski

Opracowanie graficzne:
Elżbieta Pikus
Grzegorz Moczulski
inż. Jan Girczuk
mgr inż. Eliza Karwowska
mgr Andrzej Pszczółkowski
mgr inż. Marcin Rojek

Spis treści

1. WPROWADZENIE 3
1.1. Podstawy formalno-prawne i cel wykonania Prognozy 3
1.2.Założenia metodyczne 4
1.2.1.Wprowadzenie 4
1.2.2. Fundamenty przeprowadzenia Prognozy warunkujące dobór metodyki 4
1.2.3. Generalne metody pracy nad Prognozą 5
1.2.4. Metodyka oceny treści Planu wykonawczego 5
1.2.5. Metodyka oceny stanu środowiska na obszarze Planu wykonawczego 6
1.2.6. Metoda określenia celów strategicznych zrównoważonego rozwoju 8
1.2.7. Sposoby identyfikacji znaczących oddziaływań projektów Planu wykonawczego na wszystkie komponenty środowiska 9
1.2.8. Ocena zabiegów mitygacyjnych, monitoring 10
1.2.9. Sposób przeprowadzenia transgranicznej oceny oddziaływania na środowisko ... 11
1.2.10. Warianty i modyfikacje Planu wykonawczego, ewaluacja 11
1.2.11. Sposób obrazowania wyników oceny 12
2. INFORMACJE O ZAWARTOŚCI, GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ JEGO POWIĄZANIACH Z INNYMI DOKUMENTAMI 12
2.1. Zawartość projektowanego dokumentu 12
2.2. Cele Planu wykonawczego 14
2.3. Powiązania projektu Planu wykonawczego z innymi dokumentami 16
3. STAN ŚRODOWISKA ORAZ POTENCJALNE ZMIANY TEGO STANU W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU 21
3.1. Stan środowiska 21
3.1.1. Zasoby środowiska 21
3.1.2. Jakość środowiska i jego zagrożenia 24
3.1.3. Walory przyrodniczo-krajobrazowe 33
3.2. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu 37
4. STAN ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM 40
5. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCE OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY O OCHRONIE PRZYRODY 59
6. CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM, ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU 72
6.1. Dokumenty światowe i międzynarodowe 73
6.2. Dokumenty wspólnotowe 77

6.3. Dokumenty krajowe i sektorowe 79
6.4. Dokumenty regionalne i lokalne istotne z punktu widzenia Planu wykonawczego 83
7. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO 89
7.1. Ogólna charakterystyka planowanych inwestycji, rodzaje i typy 91
7.2. Przewidywane znaczące oddziaływanie na środowisko 101
7.3. Podsumowanie 116
8. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH POWSTAĆ W WYNIKU REALIZACJI USTALEŃ PLANU WYKONAWCZEGO 118
9. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE 123
10. INFORMACJE O PRZEWIDYWANYCH METODACH ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI PROJEKTU PLANU WYKONAWCZEGO ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZANIA 127
11. MOŻLIWE TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO 129
12. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM 130

Załączniki 133
Słowniczek pojęć i skrótów 156
Bibliografia **157**
Spis map **161**
Spis tabel **162**
Spis wykresów **162**
Spis załączników **162**

1. WPROWADZENIE

1.1. Podstawy formalno-prawne i cel wykonania *Prognozy*

Zgodnie z art. 46 pkt 2) ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity Dz.U. z 2016 r., poz. 353 z późn. zmianami) tzw. ustawy ooś, przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wymagają projekty „polityk, strategii, planów lub programów w dziedzinie przemysłu, energetyki, transportu, telekomunikacji, gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, leśnictwa, rolnictwa, rybołówstwa, turystyki i wykorzystywania terenu, opracowywanych lub przyjmowanych przez organy administracji, wyznaczających ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko". Jednym z elementów postępowania w sprawie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko skutków realizacji polityki, strategii, planu lub programu jest sporządzenie prognozy oddziaływania na środowisko (art. 3 ust. 1 pkt 14) ppkt b) ustawy ooś).

Celem sporządzenia prognozy do *Planu wykonawczego do Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 roku w obszarze Przestrzeń i Transport* (w dalszej części opracowania zwanej *Prognozą*) jest między innymi zidentyfikowanie potencjalnych zagrożeń dla środowiska i ludzi związanych z realizacją zapisów projektu *Planu wykonawczego do Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 roku w obszarze Przestrzeń i Transport* (dalej zwanego *Planem wykonawczym*), w tym określenie znaczących negatywnych oddziaływań na obszary i obiekty chronione oraz wskazanie możliwości i sposobów ograniczenia potencjalnych znaczących oddziaływań na środowisko związanych z realizacją postanowień dokumentu.

Zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w *Prognozie*, został uzgodniony z organami właściwymi w ramach strategicznej oceny oddziaływania na środowisko tj. z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Warszawie - pismo znak: WOOŚ-I.411.320.2015.JD z dnia 24 sierpnia 2015 roku oraz Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym w Warszawie - pismo znak: ZNS.9022.I.00175.2015.DB z dnia 08 września 2015 roku (zgodnie z art. 57 ust. 1 pkt 2) i art. 58 ust. 1.pkt 2) ustawy ooś). W obu pismach wskazana została konieczność sporządzenia *Prognozy* w zakresie określonym w art. 51 ust. 2 ustawy ooś. Zakres informacji oraz przeprowadzonych ocen i analiz uwzględnia:

- charakter, funkcje i cele dokumentu, do którego *Prognoza* jest sporządzana,
- informacje zawarte w prognozach oddziaływania na środowisko sporządzonych dla innych, przyjętych już, dokumentów powiązanych z projektem dokumentu będącego przedmiotem postępowania (zgodnie z art. 52 ust. 2 ustawy ooś), w tym:
  - Prognozie oddziaływania na środowisko do Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 roku (2012 rok),
  - Prognozie oddziaływania na środowisko do Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego (2013 rok),
  - Prognozie oddziaływania na środowisko dla Dokumentu Implementacyjnego do Strategii Rozwoju Transportu do 2020 r. z perspektywą do 2030 r. (2014 r.),
  - Prognozie oddziaływania na środowisko do projektu Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2014-2023 (2015 r.),
  - Prognozie oddziaływania na środowisko do Programu Rozwoju Infrastruktury Lotnictwa Cywilnego w Województwie Mazowieckim (2015 rok),
  - Prognozie oddziaływania na środowisko do Programu Rozwoju i Modernizacji Technologicznej Transportu Szynowego w Województwie Mazowieckim (2015 rok).

1.2. Założenia metodyczne

1.2.1. Wprowadzenie

W procedurze oceny strategicznej można wyróżnić kilka niezbyt ostrych grup podmiotowych, dla których założenia metodyczne prowadzenia środowiskowej analizy predykcyjnej są nieco odmienne. Całkowicie wyodrębnione są dokumenty planistyczne, gdzie podstawowym elementem ocenianym jest rysunek planu wraz z objaśnieniami i tekstowymi interpretacjami. Wśród dokumentów strategicznych pisanych na zasadach „wyboru wizji" można zauważyć w polskiej tradycji ich sporządzania, niezbyt klarowne rozróżnienia. Pod tym względem terminologia zachodnioeuropejska jest zdecydowanie bardziej uporządkowana, zwłaszcza w odniesieniu do dokumentów branżowych sektora transportowego. Najbardziej ogólne są koncepcje, polityki oraz założenia; wyraźnie bardziej konkretne i ściśle ulokowane w czasie bywają strategie regionalne i branżowe, dalej programy, gdzie pojawiają się zadania szczegółowe i zarys materialno-rzeczowy, wreszcie plany (w odmiennym sensie niż przestrzenne) z pełną lub prawie pełną listą zadań, a nawet harmonogramami finansowymi.

Niniejszy *Plan wykonawczy* należy do tej ostatniej grupy, co podkreślone jest także określeniem „wykonawczy". Jest on dokumentem stanowiącym uszczegółowienie Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 roku „Innowacyjne Mazowsze" (zwanej dalej *Strategią*), określającym cele operacyjne w obszarze „Przestrzeń i Transport", możliwe do osiągnięcia przy wykorzystaniu funduszy Unii Europejskiej. W celu zapewnienia spójności *Planu wykonawczego* ze *Strategią* oraz Planem Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego, opracowany dokument ma charakter długookresowy, wyznacza działania w perspektywie roku 2030, z wyszczególnieniem dwóch etapów realizacji: 2014-2020 oraz 2021-2030.

W tych warunkach *Prognoza* zawierać powinna dwa główne podejścia metodyczne: kwantyfikująco-teleologiczne oraz przedmiotowe. Czyli sferę środowiskowej oceny wizji rozbitej na cele oraz środowiskową analizę odpowiednio pogrupowanych zadań. Zatem zawierać powinna dwie oddzielne metodologie: rozpoznawania następstw środowiskowych wdrażania i wdrożenia oraz zindywidualizowanych ocen następstw środowiskowych realizacji planowanych w *Planie wykonawczym* przedsięwzięć.

Z drugiej strony opracowywana *Prognoza* musi wyczerpywać zakres problemowy wynikający z art. 51 ust. 2 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, który określa merytoryczną zawartość prognozy oddziaływania na środowisko, a więc także zasady podejścia metodycznego. Przy czym wspomniana ustawa nie precyzuje elementów metodologicznych warsztatu, wnosząc jedynie ramy treściowe oraz listując kategorie ocen branżowych i funkcjonalnych.

Prace nad oceną strategiczną obejmą przygotowanie *Prognozy*, czyli opracowania oceny oraz przeprowadzenie konsultacji społecznych wraz z opracowaniem wniosków. Wnioski te zostaną w dwojaki sposób wykorzystane w ostatecznej *Prognozie*: jako korekty i uzupełnienia tekstu oraz jako oddzielne zestawienie z odpowiedziami na wnoszone kwestie. Stosowane są tu zatem ogólne zasady metodyczne prowadzenia i wykorzystywania konsultacji społecznych.

1.2.2. Fundamenty przeprowadzenia *Prognozy* warunkujące dobór metodyki

Postępowanie w sprawie oceny oddziaływania na środowisko skutków realizacji polityk, strategii, planów i programów należy do narzędzi realizacji zasady trwałego i zrównoważonego rozwoju - jednej z podstawowych konstytucyjnych zasad ustroju państwa polskiego oraz jednej z fundamentalnych zasad Wspólnoty Europejskiej. Postępowanie w

sprawie ocen środowiskowych należy do tzw. horyzontalnego prawa UE, co oznacza, że wszystkie kraje członkowskie mają obowiązek wprowadzić taką procedurę. Stosowne zapisy znajdują się w Dyrektywie nr 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko (the Strategic Environmental Assessment (SEA) Directive Dz.U. WE L 197 z dnia 21.07.2001r.), która weszła w życie 21 lipca 2004 r. Implementacja tej dyrektywy znalazła się w Ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r., poz. 1232 z późn. zm.). W związku z powyższym Polska formalnie i faktycznie reprezentuje zasady prowadzenia oceny strategicznej w rozumieniu UE, czyli w zakresie uważanym za odpowiadający tendencjom postępu w zakresie ochrony środowiska i wdrażania zrównoważonego rozwoju na świecie. Wymaga to zastosowania możliwie szerokich i jednocześnie wnikliwych metod rozpoznawania, oceniania i mitygowania oddziaływań środowiskowych mogących być następstwem wdrożenia przedmiotowego dokumentu strategicznego. Konsekwencją zapisanej wyżej konstatacji w stosunku do zastosowanej metodyki jest założenie, że zakres metodyczny *Prognozy* nie może być ograniczany przez autorów i beneficjentów. Natomiast w ważnym dla jakości *Prognozy* określaniu wyjściowych i docelowych standardów środowiskowych wskazane jest przyjęcie metody supletycznej, to znaczy doboru standardów środowiskowych najwyższych chronologicznie i terytorialnie. W konkretnym przypadku chodzi zarówno o standardy dotyczące gospodarowania zasobami naturalnymi województwa, jak i potencjałem związanym z sektorem transportu, przy możliwie najpełniejszym wypełnianiu standardów ochrony środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego.

1.2.3. Generalne metody pracy nad *Prognozą*

Prognoza dotyczy szeroko rozumianych skutków środowiskowych wdrożenia *Planu wykonawczego*. Jednocześnie dyskusja nad *Prognozą* powinna koncentrować się na kwestiach relacji *Planu wykonawczego* i jego składowych do celów i zasad zrównoważonego rozwoju. W tych warunkach podstawową metodą zastosowaną w *Prognozie* jest analiza porównawcza teleologicznych zapisów *Planu wykonawczego* z przyjętymi przez województwo, Polskę, Unię Europejską oraz Świat wzorcami zarządzania ochroną środowiska i wdrażania zrównoważonego rozwoju z oczywistym priorytetem zasad przyjętych w UE z ich polską wykładnią oraz szczególnym zwróceniem uwagi na wzorce dotyczące zrównoważonego korzystania z zasobów przestrzennych. Wzorce te wynikają także z formalnie akceptowanych dokumentów (traktatów, konwencji, dyrektyw, ustaw i porozumień). Analiza porównawcza przeprowadzona jest deskrypcyjną metodą bonitacji i rankingu z ekspercko ustanowionym poziomem akceptowania ewentualnych różnic pomiędzy wzorcami i zapisami. Wykonane to zostało drogą zestawiania i wyróżniania celów strategicznych i operacyjnych oraz ewentualnie docelowych stanów środowiska.

Ponieważ *Plan wykonawczy* zawiera zapis konkretnych działań materialnych, a więc umożliwia branżowy spis takich działań, dokonano analiz grupowych wpływu ich na środowisko (uproszczone matryce oddziaływań) oraz przykładowych ramowych ocen środowiskowych (konkluzji Raportu OOS) w odniesieniu do planowanych przedsięwzięć o znaczącym potencjalnym oddziaływaniu. Źródłem informacji o skali i zakresie możliwych oddziaływań są także wyniki konsultacji społecznych oraz uwagi i wnioski instytucjonalne.

1.2.4. Metodyka oceny treści *Planu wykonawczego*

Prognoza przywołuje tylko te elementy *Planu wykonawczego*, które dotyczą kwestii środowiskowych. Poza zainteresowaniem *Prognozy* znajdą się zagadnienia proceduralne nie mające związku z ochroną środowiska i nie powodujące istotnych dla środowiska zagrożeń.

Celem ogólnym *Planu wykonawczego* jest stworzenie kompleksowego systemu transportowego województwa w zgodzie z generalnymi zasadami zrównoważonego rozwoju i w ramach ściśle określonych ram finansowych. Zatem zakres rekomendowanych zabiegów będzie duży oraz różnorodny w sensie kierunkowych przekształceń komponentów środowiskowych. Zakłada się, że zabiegi te będą generalnie zgodne z zasadami zrównoważonego rozwoju, w szczególności z zasadami takimi przyjętymi dla sektora transportowego. Podstawy metodyczne takiego podejścia do polityki transportowej zawiera sam *Plan wykonawczy*, ale też inne dokumenty strategiczne powstałe w województwie, szczególnie zaś Strategia Zrównoważonego Rozwoju Systemu Transportowego Warszawy do 2015 roku i na lata kolejne[1]. Przy czym stosowane będą zarówno środowiskowe, jak i ekonomiczne i społeczne kryteria zrównoważonego rozwoju. Zapis taki jest bliski ogólnym hasłom zrównoważonego rozwoju (bez przymiotników), gdyż aspekty ekonomiczne i społeczne są nieodłącznym, choć nie wyłącznym elementem takiego rozwoju. Można stwierdzić, że ten główny cel jest programowo zgodny z szeroko rozumianą ochroną środowiska. Nie ma zatem potrzeby wspierania samej idei a także zasięgu terytorialnego z punktu widzenia potrzeb ochrony środowiska.

Przeanalizowane zostały priorytety *Planu wykonawczego*. Wyeksponowane będą te, które zmierzają do zmniejszenia przyczyn i skutków niekorzystnych procesów w systemie transportowym, zwłaszcza prowadzących do zagrożeń fizyko-chemicznych, utraty walorów i wartości przyrodniczych oraz skutków zdrowotnych o charakterze synergicznym i skumulowanym. W tej części oceny wskazane jest przywoływanie standardów jakości życia wypracowane przez ostatnie badania na ten temat, jako zalecana metoda ewaluacyjna. Przeanalizowany jest związek teleologiczny *Planu wykonawczego* z utrzymywaniem i wzmacnianiem systemu ochrony przyrody i krajobrazu (np. metodą analizy trwałości korytarzy przyrodniczych). Priorytety i działania są z jednej strony silnie związane z położeniem, z drugiej z jego przyrodniczą i demograficzną specyfiką oraz z tradycją, kulturą i historią. Ocena odbędzie się na tle stwierdzonej, raczej niskiej jakości infrastruktury urządzeń do ochrony środowiska na obszarach o mniejszej gęstości zaludnienia oraz bardzo wysokich walorach i zasobach środowiskowych przy dość nisko ocenianym poziomie świadomości ekologicznej. Uwagi te dotyczą zwłaszcza wschodniej i północnej części województwa. Kierunki zmian to wzmocnienie standardów życia, także poprzez proste zwiększenie dostępu do wolnych zasobów i poprawę ładu przestrzennego.

1.2.5. Metodyka oceny stanu środowiska na obszarze *Planu wykonawczego*

Ocenione zostało specyficzne położenie województwa na pograniczu Zachodniej i Wschodniej Europy. Wynikają z tego określone wnioski dla inwestycji infrastrukturalnych i organizujących przestrzeń. Z drugiej strony jest to szczególny obszar na dynamicznej mapie szybkich zmian klimatycznych generujących przebudowę środowiska, ważną z punktu widzenia transportu, co także zostało ocenione.

Ponieważ analizowany obszar o powierzchni porównywalnej ze średnim krajem europejskim nie jest jednorodny pod względem jakości środowiska, dokonana zastała prosta regionalizacja z uwzględnieniem warunków podłoża (geologia i geomorfologia), hydrografii, warunków klimatycznych, glebowych oraz florystycznych i faunistycznych. Ocenione zostało także użytkowanie terenu, w tym przeznaczenie obszarów na cele ochrony krajobrazowej i taksonalno-ekosystemowej.

Przeprowadzona została analiza obecnych zagrożeń środowiska, zarówno w sensie imisyjnym, jak i emisyjnym. Zwrócono uwagę na niekorzystne przekształcenia systemów

[1] *Strategia Zrównoważonego Rozwoju Systemu Transportowego Warszawy do 2015 roku i na lata kolejne*, Warszawa, 2009 r.

osadniczych generujące problemy sozologiczne transportu. *Prognoza* wspiera te działania zgodne z celem *Planu wykonawczego*, które wpłyną (nawet pośrednio) na przywrócenie walorów krajobrazu kulturowego. Została przeprowadzona ilościowa charakterystyka sozologiczna w postaci danych pozwalających na zestawienie tabelaryczne o zawartości pokazanej poniżej. Uwzględniono charakterystyki mające związek ze źródłami pochodzenia transportowego.

Tabela 1. Wybrane charakterystyki imisyjne województwa mazowieckiego

Lp.	Komponent związany ze stanem środowiska	Charakterystyczne lub średnie wartości	Relacje w stosunku do otoczenia	Tendencja
1	Imisja gazowa SO_2			
2	Imisja gazowa NO_X			
3	Imisja gazowa CO			
4	Imisja pyłowa			
5	Mokra depozycja siarczanów do gleby			
6	Azotany i azotyny w wodach gruntowych			
7	Odpady komunalne na mieszkańca			
8	Jakość wody w ujęciach indywidualnych			
9	Udział powierzchniowy JCWP w stanie co najmniej dobrym			
10	Hałas uciążliwy w obszarach zabudowanych			
11	Zagrożenie lasów (wybrana charakterystyka)			
12	Udział terenów zdegradowanych			

Zawarte dane pozwalają na sformułowanie ogólnej diagnozy o jakości zasobów środowiska i jego stanie w okresie rozpoczęcia wdrażania *Planu wykonawczego*.

Wykorzystane są dane z raportów WIOŚ z ostatnich lat. Oceniony został stan ochrony przyrody. Częściowo w postaci tabelarycznej. *Prognoza* analizuje sieć NATURA 2000 wskazując miejsca i obszary o potencjalnych zagrożeniach trwałości elementów tej sieci. Wykorzystano w tym celu istniejące Plany Zadań Ochronnych, gdzie teoretycznie powinny być wpisane możliwości pojawienia się zagrożeń ze strony nowej lub modernizowanej sieci transportowej.

Synteza możliwych oddziaływań na przyrodę dokonana została z wykorzystaniem używanej często do tego celu mapy Ekonetu. W warunkach Niżu Polskiego oraz infrastruktury transportowej relacje pomiędzy tą siecią a układem węzłów i korytarzy ekologicznych są zalecanym podejściem metodycznym. Zwrócono uwagę, że ta część Środkowej Europy posiada wartości przyrodnicze, rozumiane ekologicznie i krajobrazowo, stosunkowo rzadkie, szczególnie cenione tak u przyrodników, jak i turystów, będące jednocześnie unikalnymi zasobami różnorodności siedliskowej i krajobrazowej. Na pograniczu oceanicznej i kontynentalnej Europy wykształciły się na podłożu o genezie glacjalnej i fluwioglacjalnej geoekosystemy nizinne pradolin, wysoczyzn, dolin fluwialnych i niskich garbów wyżynnych z akcentami pontyjskimi.

Wskazano kilka obszarów o wyjątkowych walorach przyrodniczych i kulturowych - obszarów o szczególnej wartości wymagających szczególnej uwagi przy realizacji przedsięwzięć drogowych. Wskazane zostaną osie przyrodnicze, które wymagają największych zabiegów mających na celu ochronę przyrody.

Odrębnie wskazane zostaną obszary z potencjalnymi konfliktami ekologicznymi i problemami utrzymania zwartości przyrodniczej obszaru, ze szczególnym uwzględnieniem problemów związanych z osiąganiem wysokich wskaźników rozwoju transportu.

1.2.6. Metoda określenia celów strategicznych zrównoważonego rozwoju

Określenie tych celów przyjęto jako drogę do wykazania spójności *Planu wykonawczego* z celami i zasadami zrównoważonej gospodarki transportowej i gospodarowania środowiskiem w ogóle. Odbywa się to drogą analizy dokumentów strategicznych zawierających problematykę gospodarowania zasobami środowiska, ochrony klimatu, ochrony środowiska, zagospodarowania przestrzennego i zrównoważonego rozwoju, mających odniesienie do polityki transportowej oraz rozwoju województwa mazowieckiego. Bezpośrednio lub pośrednio. Zastosowano metodę układu historyczno – supletycznego, by sprawnie wyłonić cele. Kluczowe terminy i określenia budujące zapis zostały poniżej wyróżnione i zinterpretowane. A więc zauważone zostały fundamentalne wyzwania obecnej epoki: **oddalania zagrożeń globalnych**, w tym globalnego ocieplenia, obniżania się różnorodności biologicznej, kryzysu dostępu do wody słodkiej, **spowalniania zczerpywania zasobów nieodnawialnych oraz słaboodnawialnych (wody wgłębne)**, zachowania i progresji **bezpieczeństwa ekologicznego, wzrostu świadomości ekologicznej**, poprawy **ładu przestrzennego** oraz **racjonalnego wykorzystania lokalnych zasobów**, zwłaszcza odnawialnych, zdecydowanej poprawy **jakości życia**, w tym oddalania **zagrożeń zdrowia**. Analiza podzielona jest na grupy celów **światowych i międzynarodowych, unijnych, polskich krajowych oraz branżowych, celów regionalnych i wybranych lokalnych.**

Szczególne miejsca w analizie znajdą Konwencje; Polska ratyfikowała wszystkie 25 dotyczące ochrony środowiska. Zwrócona jest uwaga na rolę nowych narzędzi ekonomicznych oraz tzw. świadomego/odpowiedzialnego biznesu.

Przyjmuje się, że eksponowane cele i zadania będą wynikały z porównań i wyborów dokonywanych przy analizie dokumentów strategicznych z założeniem sięgania/wyboru najkorzystniejszych sozologicznie.

Tym samym dokonana będzie ocena zgodności *Planu wykonawczego* z zapisami dokumentów strategicznych i wyłonionymi na ich podstawie celami. Następuje to poprzez prezentację celu głównego (rozumianego jako podsumowanie *Prognozy*) oraz celów odniesienia, których jest kilkanaście. Przykładowe cele odniesienia mogą być następujące:

1. Powstrzymanie globalnych zagrożeń środowiska, przede wszystkim zmian klimatu, utraty bogactwa różnorodności biologicznej, głównie poprzez działania organizacyjne, promocyjne, edukacyjne oraz ograniczone techniczno-przestrzenne.
2. Tworzenie i utrzymywanie sieci sytemu ochrony przyrody: konserwatorskiej - przestrzennej, gatunkowej i siedliskowej z myślą o zapewnieniu trwałości bogactw natury przy zachowaniu i tworzeniu szans skorzystania z sąsiedztwa z tymi bogactwami przez miejscową ludność oraz region (województwo).
3. Zapewnienie coraz to wyższego poziomu ochrony życia i zdrowia, poprzez poprawę dostępu transportowego z malejącymi zagrożeniami fizyko-chemicznymi
4. Wzmocnienie roli społeczeństwa, w tym samorządów i organizacji pozarządowych w planowaniu przeznaczenia przestrzeni i wyborze kierunków rozwoju zgodnych z celem głównym *Planu wykonawczego*.

Przewiduje się zapisanie specyficznych zasad zrównoważonego rozwoju przydatnych do analizy *Planu wykonawczego*.

Efektami wdrożenia *Planu wykonawczego* będą pozytywne zmiany w następujących dziedzinach:

- racjonalnego wykorzystania zasobów, zwłaszcza przestrzeni, warunków podłoża a także niektórych zasobów biosfery, w tym agrocenoz;
- wprowadzania technologii i technik przyjaznych środowisku;
- poprawy ładu przestrzennego, dzięki racjonalizacji systemu transportowego;
- wykorzystywanie innowacyjnych rozwiązań transportowych do starań o ochronę klimatu i oszczędzania zużycia energii;
- podnoszenia świadomości i wiedzy ekologicznej oraz redukcji konsumeryzmu w sektorze transportu i mobilności.

1.2.7. Sposoby identyfikacji znaczących oddziaływań projektów *Planu wykonawczego* na wszystkie komponenty środowiska

Pełna analiza i ocena istotnych problemów ochrony środowiska z punktu widzenia celów projektowanego dokumentu jest trudna, zwłaszcza, przy niedostatku szczegółowej informacji o przewidywanych przedsięwzięciach materialnych i równolegle podejmowanych decyzjach przestrzennych, w tym ochronnych. Niekorzystną tradycją polskich inwestycji transportowych jest wprowadzanie do etapu realizacyjnego zmian prowadzących do nieplanowanych następstw środowiskowych. Analizując przedsięwzięcia zaplanowane na kilka-kilkanaście lat naprzód należy brać pod uwagę nieuniknione rozszerzenie skali uciążliwości środowiskowych. Przyjęto zatem, grupując te przedsięwzięcia, teoretycznie maksymalny wymiar uciążliwości, co np. oznacza, że potencjalnie kwalifikuje się większą liczbę tych przedsięwzięć do odpowiednio grupy I i II listy screeningowej. Zastosowana została metoda bezwariantowej OOS dla grup przedsięwzięć oraz także bezwariantowa metoda konkluzji OOS dla przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko.

Dokonana została kwalifikacja potencjalnych przedsięwzięć do paru-kilku grup. Dla grup przedsięwzięć skonstruowana jest lista (o charakterze matrycy) potencjalnych oddziaływań z wyróżnieniem ich skali; według oryginalnego wzoru nie powielającego procedury wewnętrznej projektanta.

Konkretne realizowane przedsięwzięcia związane z *Planem wykonawczym* powinny być objęte procedurami ocen środowiskowych, jeśli to wynika z ich charakteru. Zgodnie z zasadami prowadzenia takich ocen uwzględnione być powinny wszystkie znaczące oddziaływania na środowisko oraz zabytki, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe. Powinna być dokonana systemowa identyfikacja oraz oceniona istotność potencjalnych zagrożeń i skutków środowiskowych związanych z realizacją każdego z analizowanych zadań i planów realizacji priorytetów – to jest celem *Prognozy*, z równolegle prowadzonymi analizami ekonomicznymi i społecznymi. Konieczna jest ocena wieloaspektowa z rozdziałem efektów na:

- negatywne, pozytywne i obojętne;
- bezpośrednie i wtórne;
- jednoczasowe i czasowo przeniesione; skumulowane i rozproszone;
- synergiczne i desynergiczne; odwracalne i nieodwracalne;
- lokalne, regionalne, punktowe, liniowe, przestrzenne i transgraniczne

jak również wszelkich aktywności wynikających z funkcjonowania w warunkach normalnych i ekstremalnych, w tym awaryjnych.

Wyodrębnione powinny być oddziaływania na biosferę i krajobraz z formalnym wydzieleniem wpływu na obszary NATURA 2000. W szczególności uwzględnić należy:

- utratę siedlisk i ich fragmentację;
- zmniejszenie różnorodności biologicznej i wpływ na gatunki zagrożone;
- wpływ na korytarze przyrodnicze, migracje ssaków w makroskali (w kontekście korytarzy o znaczeniu kontynentalnym);
- zmiany sposobu użytkowania gruntów, zmiany jakości krajobrazu;
- wpływ na gleby i struktury geologiczne oraz na reżimy hydrologiczne, ze szczególnym uwzględnieniem zagrożenia użytkowych poziomów wodonośnych oraz ujęć wód;
- globalne, regionalne i lokalne zanieczyszczenia powietrza wraz z ich konsekwencjami dla klimatu, ekosystemów i zdrowia;
- zanieczyszczenia gleb, wód powierzchniowych i podziemnych o zasięgu lokalnym i regionalnym wraz z ich skutkami dla ekosystemów i zdrowia;
- wzrost natężenia hałasu i jego skutki dla osiedli ludzkich oraz siedlisk zwierząt;
- zmiany w poziomie bezpieczeństwa przeciwpowodziowego.

Tym samym rodzi się rodzaj scopingu dla potencjalnych procedur OOS. Trudno natomiast ustalić zasady metodyczne oceny wpływu realizacji *Planu wykonawczego* na zdrowie społeczeństwa. Stosowny akapit ma charakter ogólny.

Wdrożenie *Planu wykonawczego* prawdopodobnie nie spowoduje znaczących zmian w środowisku przyrodniczym województwa w rozumieniu uszczuplania zasobów i walorów środowiska abiotycznego i biotycznego, a także krajobrazu kulturowego. W tym ostatnim zakresie spodziewać się należy zmian zarówno lokalnie negatywnych (np. obwodnice, nowe przebiegi), jak i pozytywnych dzięki wzmocnieniu działań na rzecz poprawy warunków komunikacyjnych i zmniejszenia kongestii oraz wypadków. Stosunkowo większe zagrożenia pojawić się mogą w rezultacie realizacji zadań inwestycyjnych skojarzonych oraz przyspieszonego rozwoju niektórych branż. W tym ostatnim przypadku spodziewać się należy oddziaływań pośrednich przede wszystkim poprzez zapotrzebowania na usługi transportowe, produkcję energii oraz pozyskiwanie lokalnych materiałów budowlanych. Podczas realizacji konkretnych zadań będą to głównie zagrożenia okresowe, głównie krótkookresowe. Należy stwierdzić, że struktura przyrodnicza terenu sprzyja oszczędzającej środowisko działalności w zakresie organizacji systemów infrastrukturalnych, zarówno krajowych i międzynarodowych, jak i lokalnych. Sprzyjającą okolicznością jest także występowanie dużych obszarów o charakterze buforowym dających możliwość prowadzenia manewrów lokalizacyjnych.

1.2.8. Ocena zabiegów mitygacyjnych, monitoring

Zakłada się, że *Plan wykonawczy* jest skonstruowany w zgodzie z zasadami, których dotrzymywanie zdecydowanie ogranicza niekorzystne tendencje w zmianach warunków środowiskowych. Należy jednak starać się wprowadzić organizacyjne zabiegi pozwalające łagodzić ewentualne zagrożenia środowiskowe związane z wdrażaniem. Mowa tu o:

- ewaluacji efektów ekologicznych wdrażania, zgodnie z zaleceniami przedstawionymi niżej;
- szerokim udziale społeczeństwa przy podejmowaniu decyzji o przeznaczeniu środków na poszczególne zadania oraz elementy składowe tych zadań;
- weryfikacji *Planu wykonawczego* w paruletnich odstępach;
- autentycznym wariantowaniu.

Prawdopodobnie pakiet mitygacji zostanie wzmocniony propozycjami uzyskanymi podczas konsultacji.

Kwestia monitorowania stanu środowiska w trakcie realizacji zadań *Planu wykonawczego* jest istotna, ale rozmiary nie umożliwiają wprowadzenia odrębnego systemu badań i pomiarów. Zatem realizacja programu monitoringu środowiska odbędzie się z

wykorzystaniem służb ochrony środowiska, zwłaszcza służby hydrologiczno-meteorologicznej, sanitarnej i geologicznej.

1.2.9. Sposób przeprowadzenia transgranicznej oceny oddziaływania na środowisko

Plan wykonawczy obejmuje także obszar przygraniczny, więc aspekt transgraniczny teoretycznie nie jest wykluczony. Procedury takie ustaliła UE i są respektowane w znacznej części Europy. Co do realnych warunków pojawienia się transgranicznych istotnych aspektów związanych z wdrażaniem *Planu wykonawczego*, to na liście przedsięwzięć nie ma obecnie projektu, który mógłby w sposób istotny wpływać na warunki środowiskowe w kraju sąsiedzkim (Białoruś). Mowa o wywołanych pracami drogowymi zmianach stosunków morfologiczno-litologicznych, wodnych, geochemicznych, glebowych, klimatycznych, jakości powietrza, klimatu akustycznego oraz jakości krajobrazu. Pewne zmiany spodziewane są w zakresie różnorodności biologicznej. Jednocześnie może obniżać się różnorodność w bezpośrednim sąsiedztwie granic oraz wzdłuż niektórych cieków. Ocenione zostaną także potencjalne zmiany innych komponentów oraz wskazane metody ewaluacyjne.

Wymieniony kraj nie wypracował jeszcze trybu uzgadniania inwestycji przygranicznych mogących znacząco oddziaływać na środowisko w kraju narażenia.

1.2.10. Warianty i modyfikacje *Planu wykonawczego*, ewaluacja

Prognoza ustosunkowuje się krytycznie do sfery wariantowania *Planu wykonawczego*. W obecnej sytuacji nie jest możliwe określenie metod analizy wariantów. Takie założenie powinno być przyjęte przed konstruowaniem *Planu wykonawczego* np. jako obligatoryjne wprowadzenie co najmniej dwóch opcji realizacyjnych systemu uzupełnień transportowych. Sposób finansowania *Planu wykonawczego* praktycznie to uniemożliwia. Jeszcze trudniejsze byłoby wyróżnienie wariantu o wyższych rygorach środowiskowych (np. w stosunku do możliwych oddziaływań na obszary chronione). W tej sytuacji zastosowano metodę akcentowania możliwych podwariantów o charakterze odmiennych opcji harmonogramu lub grupowania zadań. Prawdopodobnie tworzenie dodatkowych wariantów w większym stopniu uwzględniających aspekty środowiskowe, nie jest potrzebne. Z tego samego powodu nie ma także potrzeby podejmowania szczegółowej analizy wariantu „zerowego" tzn. rezygnacji z prac nad *Planem wykonawczym*. Powinien on być jednak wzbogacany w treści prośrodowiskowe w miarę uszczegóławiania zapisanych działań oraz ustanawiania standardów i ograniczeń.

Wszystkie dokumenty strategiczne powinny posiadać system oceniania postępów w ich wdrażaniu. *Plan wykonawczy* zakłada takie postępowanie. Z punktu widzenia ochrony środowiska metody ewaluacyjne powinny być proponowane wraz z pakietem wskaźników obejmujących aspekty ekologiczne i ekorozwojowe. Wskazane jest wprowadzenie do procedur ewaluacyjnych przynajmniej dwóch grup kryterialnych: nowego rachunku korzyści i strat ekologiczno-ekonomicznych oraz trendów dotyczących zagrożeń globalnych. Jest tu wiele możliwości. *Prognoza* nie jest w stanie wszystkich proponować, zresztą w zapisie *Planu wykonawczego* może wystarczyć zapewnienie, że takie podejście będzie w procesie ewaluacyjnym stosowane.

W Polsce przyjmuje się, że dokumenty strategiczne powinny być oceniane co dwa lata, a co cztery poddawane weryfikacji i uzupełnianiu. Takie zasady znajdują się w ustawach określających potrzebę wykonywania tych dokumentów. Podstawowymi kryteriami oceny jest zawsze analiza aktualności celów – w tym zakresie nie należy spodziewać się fundamentalnych zmian – cele środowiskowe (i zrównoważonego rozwoju) są stabilne.

Inną kwestią jest sprawdzanie postępu we wdrażaniu *Planu wykonawczego*. Czyni się to dwojako: poprzez kontrolę zadaniową, jak i poprzez kontrolę efektów. W pierwszym

przypadku sprawdza się zaistniałe fakty, w drugim ocenia skutki. W przypadku oceny środowiskowej ten drugi typ oceny jest szczególnie ważny i zasady dotyczące tej oceny powinny być uzgodnione w trakcie przyjmowania dokumentu. Zaleca się zastosowanie rachunku ekonomiczno-ekologicznego jako pewnego rodzaju tła. Konieczne jest także wprowadzenie wskaźników oceniających trendy rozwojowe w transporcie, w tym te oceniane pozytywnie środowiskowo.

1.2.11. Sposób obrazowania wyników oceny

Materiałem informacyjnym o zwiększonej dostępności jest streszczenie niespecjalistyczne *Prognozy*, które może być udostępniane bez dokumentu głównego. Zainteresowani będą mieli dostęp (np. elektroniczny) do całej *Prognozy* z zastrzeżeniem posługiwania się całym opracowaniem, a nie wybranymi fragmentami. Osobno przygotowana będzie tabela z zestawieniem przedkładanych pytań i wniosków oraz klarownym zapisem reakcji na nie.

2. INFORMACJE O ZAWARTOŚCI, GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ JEGO POWIĄZANIACH Z INNYMI DOKUMENTAMI

2.1. Zawartość projektowanego dokumentu

Plan wykonawczy jest dokumentem stanowiącym uszczegółowienie Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 roku. Innowacyjne Mazowsze, określającym cele operacyjne w obszarze „Przestrzeń i Transport", możliwe do osiągnięcia przy wykorzystaniu funduszy Unii Europejskiej. W celu zapewnienia spójności *Planu wykonawczego* ze *Strategią* oraz Planem Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego, opracowany dokument ma charakter długookresowy, wyznacza działania w perspektywie roku 2030, z wyszczególnieniem dwóch etapów realizacji: 2014-2020 oraz 2021-2030.

Analizowany dokument składa się z czterech zasadniczych części, są to:

- **Wprowadzenie,** w którym przedstawiono podstawę prawną, cel i sposób opracowania *Planu wykonawczego* oraz kryteria spełnienia warunków wstępnych wynikających z Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej nr 1303/2013 z dnia 17 grudnia 2013 roku, stanowiącego podstawę dla tworzenia i realizacji programów w latach 2014-2020. Odniesiono się również do dokumentów strategicznych o randze europejskiej i krajowej oraz dokumentów poziomu regionalnego, korespondujących z tematyką sporządzanego dokumentu oraz stanowiących dla niego ważny punkt odniesienia.
- **Część diagnostyczna**, w której analizie poddano stan poszczególnych systemów transportowych (transport: kolejowy, drogowy, lotniczy, żegluga śródlądowa oraz pozostałe systemy transportowe) w oparciu o dane na dzień 31.12.2013 r. Przeprowadzona w *Planie wykonawczym* analiza SWOT ma na celu rozpoznanie mocnych i słabych stron oraz szans i zagrożeń, jakie stwarza sieć transportowa województwa mazowieckiego. Wnioski z analizy sformułowane zostały w zakresie transportu kolejowego, drogowego oraz pozostałego (systemy parkingów, węzły przesiadkowe, transport miejski).
- **Część programowa**, zawierająca:
  1. Cele strategiczne w zakresie transportu określone w dokumentach strategicznych Unii Europejskiej (Strategia Europa 2020, Wspólne Ramy Strategiczne, Biała Księga), krajowych dokumentach strategicznych (Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju, Strategia Rozwoju Kraju 2020, Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku, Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010-2020, Koncepcja Przestrzennego

Zagospodarowania Kraju 2030, Krajowa Polityka Miejska) oraz Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 roku. Innowacyjne Mazowsze.

2. Inteligentną specjalizację w zakresie inwestycji (kolejowych, drogowych, pozostałych oraz realizowanych na poziomie lokalnym) ujętych w *Planie wykonawczym* dla sześciu obszarów: warszawskiego, płockiego, ciechanowskiego, ostrołęckiego, siedleckiego i radomskiego. Wskazane zostały problemy, które rozwiążą planowane inwestycje, spodziewane efekty synergii oraz możliwa specjalizacja w wyniku realizacji określonych działań.
3. Opis inwestycji transportowych rozpatrywanych dla dwóch perspektyw czasowych, do roku 2020 i do roku 2030, ze szczególnym uwzględnieniem perspektywy 2014-2020, dla której określone zostały źródła i zasady finansowania inwestycji oraz ich komplementarność z inwestycjami zrealizowanymi, będącymi w trakcie realizacji lub planowanymi do realizacji. Ogólna charakterystyka projektów obejmuje projekty realizowane na poziomie regionalnym i lokalnym, dla których przedstawione zostały również strategiczne rezultaty wdrażania inwestycji oraz skutki realizacji projektów opisane wskaźnikami produktu.

   W odniesieniu do inwestycji realizowanych na poziomie regionalnym przygotowane zostały kryteria ich wyboru, które posłużyły do opracowania wstępnej listy projektów inwestycyjnych (Tabela D, E i F w Załączniku nr 1 do *Planu wykonawczego*).
4. System wdrażania *Planu wykonawczego,* ujmujący:
   - Potencjał administracyjny;
     Określone zostały instytucje odpowiedzialne za zarządzanie, kontrolę i audyt programów będących źródłem finansowania inwestycji realizowanych w ramach *Planu wykonawczego* w perspektywie 2014-2020 tj. Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (projekty realizowane na poziomie krajowym) oraz Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego 2014-2020 (projekty realizowane na poziomie regionalnym i lokalnym). Ponadto przedstawione zostały instytucje odpowiedzialne za realizację inwestycji na poziomie regionalnym i lokalnym, do których, poza jednostkami samorządu terytorialnego, należą: PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., Warszawska Kolej Dojazdowa Sp. z o.o., Koleje Mazowieckie - KM Sp. z o.o., Szybka Kolej Miejska Sp. z o.o., Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich, Tramwaje Warszawskie Sp. z o.o. oraz Miejskie Zakłady Autobusowe Sp. z o.o.
   - Harmonogram realizacji *Planu wykonawczego* uwzględniający realizację zadań w dwóch etapach, w dostosowaniu do perspektywy finansowej. Etap I realizowany w latach 2014-2020 obejmuje przygotowanie i realizację inwestycji wskazanych w *Planie wykonawczym*, współfinansowanych ze środków Funduszu Spójności i Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego W II etapie, realizowanym w latach 2021-2030, kontynuowane będą określone kierunkowo działania inwestycyjne wpisujące się w cele rozwojowe *Strategii*.
   - Instrumenty wdrażania *Planu wykonawczego*, do których należy krajowy Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 oraz Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego 2014-2020 (RPO WM). *Plan wykonawczy* zawiera informacje dotyczące podziału wymienionych programów operacyjnych na osie priorytetowe, priorytety inwestycyjne i działania/cele szczegółowe (zgodnie z zakresem analizowanego dokumentu) oraz odnosi się do wydzielonych w ramach RPO WM:
     - Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych - dla m.st. Warszawy i jej obszaru funkcjonalnego,

  - Regionalnych Inwestycji Terytorialnych skierowanych do subregionów: ciechanowskiego, płockiego, ostrołęckiego, siedleckiego i radomskiego.
- Źródła finansowania, z uwzględnieniem środków Unii Europejskiej w podziale na poszczególne osie priorytetowe oraz działania/cele szczegółowe;
- Gotowość do realizacji projektów w odniesieniu do inwestycji realizowanych na poziomie regionalnym;
  Przedstawiony został stan przygotowania inwestycji do terminowego zakończenia robót budowlanych/dostawy, a tym samym zdolność beneficjentów do absorpcji środków z funduszy europejskich.
- Zarządzanie *Planem wykonawczym* (zarządzanie, monitorowanie, aktualizacja).

- **Załączniki** (nr 1 – nr 4) stanowiące integralną część *Planu wykonawczego*;
  Załącznik nr 1 przedstawia listę projektów inwestycyjnych w perspektywie 2014-2020 oraz zamierzenia inwestycyjne w perspektywie 2021-2030. Pozostałe załączniki odnoszą się szczegółowo jedynie do inwestycji realizowanych w perspektywie 2014-2020 na poziomie regionalnym i zawierają: szczegółowy opis projektów (Załącznik nr 2), gotowość do ich realizacji (Załącznik nr 3) oraz rankingową listę projektów inwestycyjnych (Załącznik nr 4).

Podstawę prawną sporządzenia *Planu wykonawczego* stanowią następujące akty prawne: Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1303/2013 z dnia 17 grudnia 2013 roku ustanawiające wspólne przepisy dotyczące Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego, Funduszu Spójności, Europejskiego Funduszu Rolnego na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich oraz Europejskiego Funduszu Morskiego i Rybackiego oraz ustanawiające przepisy ogólne dotyczące Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego, Funduszu Spójności i Europejskiego Funduszu Morskiego i Rybackiego oraz uchylające rozporządzenie Rady (WE) nr 1083/2006 (Dz. Urz. UE L 347 z 20.12.2013 z późn. zm.), ustawa o samorządzie województwa (tekst jednolity Dz. U. z 2015 r., nr 0, poz. 1392) oraz ustawa o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (tekst jednolity Dz. U. z 2014 r. nr 0, poz. 1649 z późn. zm.).

2.2. Cele *Planu wykonawczego*

Nadrzędnym celem *Planu wykonawczego* jest zagwarantowanie spójności działań inwestycyjnych w obszarze „Przestrzeń i Transport" z celami strategicznymi przyjętymi w *Strategii* (tabela 2) oraz wypełnienie wymogów warunkowości ex-ante, określonych w art. 19 oraz załączniku XI do Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej nr 1303/2013 z dnia 17 grudnia 2013 roku dotyczącego polityki spójności UE na lata 2014-2020.

Tabela 2. Korelacja inwestycji regionalnych zawartych w *Planie wykonawczym* z kierunkami działań *Strategii* w obszarze „Przestrzeń i Transport”

PRZESTRZEŃ i TRANSPORT **Poprawa dostępności i spójności terytorialnej regionu oraz kształtowanie ładu przestrzennego**		
Kierunki działań	**Działania**	**Inwestycje planowane do realizacji w latach 2014-2020**
13. Zwiększenie dostępności komunikacyjnej wewnątrz regionu	13.1. Zwiększenie konkurencyjności transportu kolejowego względem drogowego, w tym poprzez poprawę jakości infrastruktury, taboru i usług	D.1; D.2; D.3; D.4; D.5; D.6; D.7; D.8; D.9; D.10; D.11; D.12; D.13; D.14; D.15; D.16; D.17
	13.2. Dostosowanie parametrów, standardów technicznych i przebiegu dróg do ich funkcji	E.12; E.16
	13.3. Integracja systemów transportowych i rozwój transportu kombinowanego towarów	F.1; F.2
	13.4. Rozwój infrastruktury transportowej o znaczeniu ponadregionalnym	E.4; E.7; E.8 E.10 E.11; E.13; F.10
	13.5. Rozwój transportu szynowego, w tym budowa nowych linii	D.11; F.1; F.2
	13.6. Udrożnienie warszawskiego węzła TEN-T	E.1; E.2; E.3; E.5; E.6; E.9; E.14; E.15; E.17; E.18; E.19; E.20; E.21;
14. Spójność wewnątrzregionalna – koncentracja na najbardziej zapóźnionych podregionach	14.1. Poprawa dostępności komunikacyjnej zapóźnionych podregionów do ośrodków regionalnych i subregionalnych	
	14.2. Poprawa dostępności komunikacyjnej obszarów wiejskich do ośrodków lokalnych	
15. Rozwój form transportu przyjaznych dla środowiska i mieszkańców	15.1. Usprawnienie i rozbudowa multimodalnego transportu zbiorowego oraz wspieranie proekologicznych rozwiązań w transporcie publicznym	D.5; D.6; D.11; D.17 F.1; F.2; F.3; F.4; F.5; F.6; F.7; F.8; F.9; F.10
	15.2. Zwiększenie udziału ruchu pieszego i rowerowego w ogóle podróży	
	15.3. Podniesienie poziomu bezpieczeństwa ruchu drogowego, w tym poprzez strefowe uspokojenie ruchu na obszarach zabudowanych	
16. Zapobieganie nadmiernej suburbanizacji i kreowanie ładu przestrzennego	16.1. Tworzenie spójnej, harmonijnej oraz uporządkowanej przestrzennie i urbanistycznie sieci osadniczej	
	16.2. Koncentracja i zagęszczenie zabudowy w miastach z minimalizacją presji urbanistycznej na pozostałe obszary	
17. Udrożnienie systemu tranzytowego	17.1. Rozbudowa i modernizacja infrastruktury dostosowanej do ruchu tranzytowego (towarowe linie kolejowe, drogi krajowe), omijającej miasta	
	17.2. Działania organizacyjno-prawne ograniczające ruch tranzytowy w miastach	

Źródło: Opracowanie MBPR na podstawie *Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2030* (tabela 24, str. 68) oraz *Planu wykonawczego* (załącznik nr 2).

Część planowanych w *Planie wykonawczym* inwestycji regionalnych wpisuje się w zapisy kilku działań. W najszerszym zakresie realizowane będą działania 13.1; 13.6; 15.1, które związane są z zagadnieniami związanymi ze zwiększeniem konkurencyjności transportu kolejowego względem drogowego (działanie 13.1), usprawnieniem i rozbudową multimodalnego transportu zbiorowego (działanie 13.6) oraz ogniskującymi się w warszawskim węźle transportowym.

Plan wykonawczy, dla sformułowania którego *Strategia* stanowiła punkt wyjścia:

- służyć będzie racjonalizacji całego postępowania w zakresie: przygotowania, wdrażania, monitorowania oraz rozliczania inwestycji transportowych w perspektywie finansowej 2014-2020,
- umożliwi efektywne wydatkowanie środków budżetowych (wojewódzkich, krajowych i europejskich), przeznaczonych na realizację inwestycji.

2.3. Powiązania projektu *Planu wykonawczego* z innymi dokumentami

Ujęte w projekcie *Planu wykonawczego* inwestycje ściśle korelują z kierunkami działań i działaniami przyjętymi w *Strategii* (szczegółowa analiza przeprowadzona została w odniesieniu do inwestycji regionalnych w tabeli 2), ale służą też realizacji celów/priorytetów wyznaczonych w opracowanych dokumentach o charakterze strategicznym Unii Europejskiej oraz dokumentach krajowych, które odnoszą się do potrzeby rozwoju transportu. Analiza wskazanych w *Planie wykonawczym* dokumentów uzupełniona została w *Prognozie* o ich ogólną charakterystykę, informację dotyczącą przyjęcia dokumentu oraz sformułowane priorytety/cele w obszarze „Przestrzeń i Transport", które uwzględniają współczesne spojrzenie na kształtowanie się powiązań transportowych i rozwój transportu zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.

Tabela 3. Priorytety/cele w dokumentach europejskich, krajowych i regionalnych w obszarze „Przestrzeń i Transport"

Nazwa dokumentu (data przyjęcia)	**Charakterystyka dokumentu**	**Priorytety/ Cele**
DOKUMENTY EUROPEJSKIE		
Strategia Europa 2020 Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu Europa 2020; Komunikat Komisji Europejskiej, Bruksela, 03.03.2010r., KOM (2010)2020, zatwierdzony 17 czerwca 2010r.	Dokument stanowi długookresową strategię rozwoju UE na lata 2010 – 2020 oraz wizję społecznej gospodarki rynkowej dla Europy XXI wieku. Jest to horyzontalny program rozwoju społeczno-gospodarczego Unii Europejskiej, który zastąpił realizowaną od 2000r. Strategię Lizbońską. Podstawę strategii stanowią trzy, uzupełniające się wzajemnie priorytety: rozwój inteligentny (rozwój gospodarki opartej na wiedzy i innowacji), rozwój zrównoważony (wspieranie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów, bardziej przyjaznej środowisku i bardziej konkurencyjnej) oraz rozwój sprzyjający włączeniu społecznemu (wspieranie gospodarki o wysokim poziomie zatrudnienia, zapewniającej spójność społeczną i terytorialną).	**Priorytet II** Zrównoważony rozwój – wspieranie gospodarki efektywniej korzystającej z zasobów, bardziej przyjaznej środowisku i bardziej konkurencyjnej.

Nazwa dokumentu (data przyjęcia)	**Charakterystyka dokumentu**	**Priorytety/ Cele**
Wspólne Ramy Strategiczne Sformułowane na podstawie wniosków dotyczących rozporządzeń przyjętych przez Komisję Europejską w 2011 roku (6 października, 12 października, 2 grudnia)	Dokument zawiera zbiór zaleceń dla państw członkowskich UE, odnoszących się do ogólnych wytycznych i zasad oraz konkretnych mechanizmów działań i instrumentów ich finansowania. Powstał w celu skoordynowania pięciu (ujętych w poszczególnych rozporządzeniach) funduszy unijnych perspektywy 2014 – 2020 tak by były one jak najbardziej dostosowane do systemu zarządzania UE. Wykorzystanie wspólnego zestawu celów tematycznych ma na celu osiągnięcie koncentracji zasobów na celach Strategii Europa 2020, do realizacji których przyczynią się fundusze.	**Cel tematyczny 7** Promowanie zrównoważonego transportu i usuwanie niedoborów przepustowości w działaniu najważniejszych infrastruktur sieciowych.
Biała Księga. Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu (Transport 2050) zatwierdzona 28 marca 2011 roku	Biała Księga zawiera wizję utworzenia jednolitego, konkurencyjnego i zasobooszczędnego europejskiego systemu transportu. W dokumencie podkreślono konieczność realizacji inwestycji z sektora infrastruktury transportowej w sposób maksymalizujący pozytywny wpływ na wzrost gospodarczy i minimalizujący negatywne skutki dla środowiska.	**Cele rozwojowe** Optymalizacja działania multimodalnych łańcuchów logistycznych oraz większe wykorzystanie bardziej energooszczędnych środków transportu m.in. **Cel 3**; dążenie do przeniesienia drogowego transportu towarów na kolej lub transport wodny, co ułatwi rozwój efektywnych ekologicznych korytarzy transportowych, **Cel 4**; rozrost sieci szybkiej kolei oraz zachowanie gęstej sieci kolejowej na terenie UE, **Cel 5**; stworzenie ogólno-unijnej multimodalnej sieci bazowej TEN-T, **Cel 6**; do 2050r. połączenie wszystkich lotnisk należących do sieci bazowej z siecią kolejową.
DOKUMENTY KRAJOWE		
Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (Uchwała Rady Ministrów Nr. 239 Rady Ministrów z dnia 13 grudnia 2011r.)	Dokument strategiczny dotyczący przestrzeni kraju. Określa wizję przestrzennego zagospodarowania kraju, cele i kierunki zagospodarowania kraju w perspektywie najbliższych 20 lat, a także mechanizmy koordynacji i wdrażania polityk rozwojowych mających istotny wpływ terytorialny. Głównym celem polityki zagospodarowania kraju jest wykorzystanie potencjału całego terytorium	**Cel rozwojowy 3.** Poprawa dostępności terytorialnej kraju w różnych skalach przestrzennych poprzez rozwijanie infrastruktury transportowej i telekomunikacyjnej.

Nazwa dokumentu (data przyjęcia)	Charakterystyka dokumentu	Priorytety/ Cele
	do osiągnięcia celów rozwojowych zgodnych z założeniem terytorialnego równoważenia rozwoju.	
Strategia Rozwoju Kraju 2020 – Aktywne społeczeństwo, konkurencyjna gospodarka, sprawne państwo (Uchwała Rady Ministrów z dnia 25 września 2012 r.)	Dokument przedstawia wizję rozwoju kraju do 2020 roku, który powinien skutecznie wykorzystywać posiadane potencjały rozwojowe w celu szybkiego rozwoju i poprawy warunków życia ludności. Efektem będzie zrównoważony rozwój transportu oraz rozwój środków transportu bardziej przyjaznych środowisku. W horyzoncie roku 2020 zrównoważony system transportu będzie wzmacniał proces terytorialnego równoważenia rozwoju kraju, a w efekcie będzie sprzyjał spójności społecznej, gospodarczej i przestrzennej kraju.	**Cele rozwojowe** W zakresie konkurencyjnej gospodarki (**II**) oraz spójności społecznej i terytorialnej (**III**): **Cel II.7**; zwiększenie efektywności transportu, a w szczególności: modernizacja i rozbudowa połączeń transportowych (**Cel II.7.2),** **Cel II.7.3**; udrożnienie obszarów miejskich, **Cel III.3.3**; tworzenie warunków dla rozwoju ośrodków regionalnych, subregionalnych i lokalnych oraz wzmacniania potencjału obszarów wiejskich.
Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030) (Uchwała Rady Ministrów Nr 6 z dnia 22 stycznia 2013 r.)	Misją strategii jest stworzenie w Polsce zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju optymalnych warunków dla przewozu osób i rzeczy, sprzyjających podniesieniu konkurencyjności gospodarczej kraju i poprawie jakości życia obywateli. Głównym celem jest więc dążenie do zwiększenia dostępności transportowej przy jednoczesnej poprawie bezpieczeństwa uczestników ruchu i wzroście efektywności sektora transportowego w wyniku tworzenia spójnego, zrównoważonego i przyjaznego użytkownikowi systemu transportowego (w wymiarze krajowym, europejskim i globalnym).	**Priorytet** Stworzenie zintegrowanego systemu transportowego w zakresie zwiększenia dostępności jak i zwiększenia poziomu nasycenia infrastrukturą i stworzenia samofinansującego się (w miarę możliwości) systemu transportowego.
Polska 2030 – Trzecia fala nowoczesności (Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju) (Uchwała Nr 16 Rady Ministrów z dnia 5 lutego 2013 r.)	Celem głównym jest poprawa jakości życia Polaków, która będzie realizowana poprzez podjęcie działań w trzech obszarach zadaniowych: konkurencyjności i innowacyjności gospodarki, równoważenia potencjału rozwojowego regionów Polski oraz efektywności i sprawności państwa. Jednym z wyzwań dla długookresowej polityki rozwoju stanowi zwiększenie dostępności transportowej każdego miejsca w kraju.	**Cele strategiczne** W obszarze równoważenia potencjałów rozwojowych regionów: **Cel 8**; wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych, **Cel 9**; zwiększenie dostępności terytorialnej Polski poprzez utworzenie zrównoważonego, spójnego i

Nazwa dokumentu (data przyjęcia)	Charakterystyka dokumentu	Priorytety/ Cele
		przyjaznego użytkownikom systemu transportowego.
Krajowa Polityka Miejska (Uchwała Rady Ministrów z dnia 20 października 2015 r.)	Służy celowemu, ukierunkowanemu terytorialnie działaniu państwa na rzecz zrównoważonego rozwoju miast i ich obszarów funkcjonalnych oraz wykorzystaniu ich potencjałów w procesach rozwoju kraju. W szczególności zwraca uwagę na problematykę rozwoju małych i średnich miast, jest wyrazem zintegrowanego podejścia terytorialnego, postrzega planowanie rozwoju terytoriów przez pryzmat obszarów funkcjonalnych (a nie granic administracyjnych).	**Cel strategiczny** Wzmocnienie zdolności miast i obszarów zurbanizowanych do zrównoważonego rozwoju i tworzenia miejsc pracy oraz poprawa jakości życia mieszkańców: **Cel 2;** wspieranie zrównoważonego rozwoju ośrodków miejskich, w tym przeciwdziałanie negatywnym zjawiskom niekontrolowanej suburbanizacji (miasto zwarte i zrównoważone).
DOKUMENTY REGIONALNE		
Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 r. Innowacyjne Mazowsze (Uchwała Nr 158/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 28 października 2013 r.).	Stanowi najważniejszy dokument strategiczny województwa mazowieckiego, określający ramy rozwojowe wraz ze zdefiniowaniem celów i wyzwań rozwojowych, jak również wskazuje konkretne działania implementacyjne. Wizją dokumentu jest stworzenie „Mazowsza jako konkurencyjnego regionu w układzie europejskim i globalnym".	**Cel strategiczny** Poprawa dostępności i spójności terytorialnej regionu oraz kształtowanie ładu przestrzennego, których realizacja będzie możliwa poprzez kierunki działań: - zwiększenie dostępności komunikacyjnej wewnątrz regionu, - spójność wewnątrzregionalna – koncentracja na najbardziej zapóźnionych podregionach, - rozwój form transportu przyjaznych dla środowiska i mieszkańców, - zapobieganie nadmiernej suburbanizacji i kreowanie ładu przestrzennego, - udrożnienie systemu tranzytowego.
Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego (Uchwała Nr 180/14 Sejmiku Województwa	Plan jest elementem regionalnego planowania strategicznego a jego ustalenia stanowią transpozycję ustaleń Strategii rozwoju województwa mazowieckiego oraz Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju na układ przestrzenny. Celem polityki rozwoju województwa jest dążenie do zmniejszania różnic wewnątrzregionalnych, przy	**Cele rozwoju** - podwyższenie konkurencyjności przestrzeni województwa mazowieckiego zarówno w ośrodkach miejskich jak i obszarów wiejskich; - poprawa spójności terytorialnej województwa

Nazwa dokumentu (data przyjęcia)	**Charakterystyka dokumentu**	**Priorytety/ Cele**
Mazowieckiego z dnia 7 lipca 2014 r.)	jednoczesnym podnoszeniu wzrostu konkurencyjności regionu oraz tworzenie ładu przestrzennego równoważąc kryteria efektywności i równości. W systemie planowania przestrzennego plan województwa pełni funkcję koordynacyjną między planowaniem krajowym, a planowaniem miejscowym.	mazowieckiego, będąca również podstawowym warunkiem procesów rozprzestrzeniania się rozwoju i wzrostu konkurencyjności; - poprawa dostępności Warszawy, ośrodków regionalnych i subregionalnych oraz miast powiatowych decydujących o wielofunkcyjnym potencjale rozwoju województwa.
Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla województwa mazowieckiego (Uchwała Nr 217/14 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 3 listopada 2014 r.)	Zaliczany jest do dokumentów średniookresowych, określa główne cele i kierunki rozwoju publicznego transportu zbiorowego do roku 2030 w przewozach o charakterze wojewódzkim, realizowanego w ramach użyteczności publicznej. Cel planu jest zgodny z celem głównym Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego, który został zdefiniowany jako „zmniejszenie dysproporcji rozwoju w województwie mazowieckim oraz wzrost znaczenia Obszaru Metropolitalnego Warszawy w Europie”.	**Priorytet I** Zapewnienie połączeń komunikacyjnych ośrodków regionalnych (Płock, Radom) i subregionalnych (Ciechanów, Ostrołęka, Siedlce) z Warszawą, **Priorytet II** Zapewnienie połączeń komunikacyjnych miast powiatowych oraz ośrodków gminnych leżących w przebiegu głównych linii kolejowych z Warszawą za pośrednictwem środków transportu kolejowego, **Priorytet III** Zapewnienie połączeń komunikacyjnych miast powiatowych oraz ośrodków gminnych leżących w przebiegu regionalnych linii kolejowych z ośrodkiem regionalnym/subregionalnym i/lub węzłem komunikacyjnym/punktem przesiadkowym leżącym w przebiegu głównej linii kolejowej, celem dojazdu do Warszawy środkami transportu kolejowego.

Powyższa analiza powiązań projektu *Planu wykonawczego* z innymi dokumentami uwzględnia dokumenty strategiczne o randze europejskiej, krajowej oraz dokumenty poziomu regionalnego, stanowiące punkt odniesienia przy opracowaniu *Planu wykonawczego* (pkt 2.2 Odniesienie do dokumentów strategicznych, pkt 4.1 Cele działań w systemie transportowym).

3. STAN ŚRODOWISKA ORAZ POTENCJALNE ZMIANY TEGO STANU W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

3.1. Stan środowiska

Przeprowadzona w *Prognozie* analiza stanu środowiska oraz potencjalnych jego zmian uwzględnia charakter *Planu wykonawczego* i w różnym zakresie ustosunkowuje się do wpływu na poszczególne komponenty środowiska. Koncentruje się głównie[2] na charakterystyce warunków glebowych, wodnych, klimatycznych, aerosanitarnych i akustycznych, które podlegają presji różnych systemów transportowych. Analiza obejmuje również przyrodnicze obszary i obiekty prawnie chronione, w szczególności te, których integralność w wyniku realizacji planowanych w *Planie wykonawczym* inwestycji, może być zagrożona.

3.1.1. Zasoby środowiska

Województwo mazowieckie to największe (11,4% powierzchni kraju) i zarazem najludniejsze województwo (5,3 mln mieszkańców tj. 13,9%) w Polsce. Położone jest w centralnej części kraju, w większości w obrębie Nizin Środkowopolskich. Jedynie północno-zachodnie fragmenty należą do Pojezierzy Południowobałtyckich a południowe - do Wyżyny Małopolskiej. Centralną część regionu zajmuje Kotlina Warszawska, która jest obszarem w największym stopniu przekształconym antropogenicznie (najwyższe wskaźniki zaludnienia, urbanizacji, presji komunikacyjnej).

Krajobraz[3] regionu jest na przeważającej części nizinny, cechujący się występowaniem różnych form krajobrazów. Najbardziej charakterystyczne elementy ukształtowania terenu to doliny rzeczne, m.in.: Wisły, Narwi, Bugu i Pilicy, równiny (płaskie, faliste), wzgórza morenowe i formy wydmowe (między innymi na terenie Kampinoskiego Parku Narodowego i Równinie Kurpiowskiej). Analizując wysokości względne istotne z punktu widzenia inwestycji zawartych w *Planie wykonawczym*, można mówić o zwiększonej trudności inżynieryjnej realizacji inwestycji w północnych i północno-zachodnich krańcach Mazowsza. Jest to związane z większą falistością ukształtowania terenu wynikającą z krótszego okresu modelowania polodowcowego. Podobne uwarunkowania – duża falistość terenu – występują w południowej części regionu, co jest związane z położeniem w obrębie wyżyn okalających masyw świętokrzyski (rejon Garbu Gielniowskiego). W rejonach, gdzie występują większe różnice wysokości, realizacja inwestycji skutkować będzie koniecznością większej ingerencji w krajobraz i środowisko przyrodnicze (wykonanie prac ziemnych np. niwelacje terenu), a co za tym idzie zwiększonymi kosztami ekologicznymi i ekonomicznymi.

Istotnym elementem ukształtowania powierzchni regionu jest obecność dużych rzek, w tym węzła wodnego na północ od aglomeracji warszawskiej. Uwarunkowania geomorfologiczne, istotne dla realizacji inwestycji, stanowią skarpy nadrzeczne oraz szerokie doliny (często podmokłe). Podczas przeprowadzania inwestycji liniowych wymagają zniwelowania terenu, prac ziemnych, a przy budowie mostów także ingerencji w nurt rzeki (podpory mostu, nasypy). Wpływa to pośrednio na procesy hydrologiczne, geomorfologiczne

[2] Szczegółowa charakterystyka stanu środowiska przyrodniczego województwa mazowieckiego zawarta jest w Opracowaniu ekofizjograficznym do Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego oraz Prognozie oddziaływania na środowisko do Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 roku.

[3] Krajobraz – zgodnie z ustawą o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym – to postrzegana przez ludzi przestrzeń, zawierająca elementy przyrodnicze lub wytwory cywilizacji, ukształtowana w wyniku działania czynników naturalnych lub działalności człowieka.

(fluwialne), wzrost zagrożenia powodziowego otaczających terenów, a także wprowadza niekorzystne zmiany w warunkach siedliskowych i ciągłości korytarzy ekologicznych.

Przy budowie liniowej infrastruktury transportowej niszczona jest roślinność i **warstwa glebowa**. W przeważającej części regionu skałami macierzystymi gleb są piaski (dla gleb bielicoziemnych), bądź gliny (dla gleb brunatnoziemnych). Inne osady, na których wykształciły się gleby, mają charakter rozproszony, związany z lokalnymi uwarunkowaniami. Są to np. osady pradolin rzek, w tym zastoiskowe, mułkowe, iłowe, czy też gleby wykształcone na wapieniach i innych osadach jurajsko-kredowych południowo-zachodniej części województwa. Charakter wyspowy mają również gleby organiczne, w tym torfowe, które występują najczęściej w dolinach rzek. Najżyźniejsze gleby tzw. czarne ziemie wytworzone z pokrywowych utworów pyłowych, występują na Równinie Łowicko-Błońskiej. Czarne ziemie zdegradowane o mniejszej zawartości próchnicy, występują głównie na Równinie Raciąskiej i Równinie Warszawskiej, natomiast gleby brunatne właściwe, które stanowią bazę dla rozwoju produkcji rolnej, wykształciły się w rejonie opinogórskim. Procesy inwestycyjne powinny być prowadzone z uwzględnieniem jak najmniejszych strat warstwy glebowej z ograniczeniem ingerencji w obszary o bardzo wysokiej przydatności rolniczej gleb, gdzie w oparciu o wysoką jakość gleb wyznaczone zostały obszary żywicielskie.

Charakter rolniczy (użytki rolnicze 60% powierzchni) i stosunkowo niska lesistość (województwo - 23,1%, kraj - 29,4%) cechuje przeważającą część województwa. Największe **skupiska leśne**, które są pozostałościami dawnych puszcz (w tym Kampinoskiej, Kozienickiej, Bolimowskiej, Kurpiowskiej, Białej, Mariańskiej), zostały uzupełnione przez zalesienia gruntów rolniczych o niskiej klasie bonitacyjnej. W strukturze gatunkowej przeważa sosna (74%), brzoza (7,8%), dąb (6,7%) oraz olcha (6,6%).

Budowa infrastruktury komunikacyjnej wymaga użycia i **eksploatacji kruszyw naturalnych oraz kamieni łamanych i blocznych**. Województwo mazowieckie nie jest zasobne w surowce mineralne, jednak biorąc pod uwagę rosnącą liczbę rozpoznawanych i dokumentowanych złóż piasków i żwirów oraz znaczące złoża prognostyczne i perspektywiczne tego surowca, wydaje się możliwe sprostanie zapotrzebowaniu zamierzeń inwestycyjnych *Planu wykonawczego.* Według stanu na koniec 2014 roku[4] w regionie istniało 1241 złóż piasków i żwirów o łącznych zasobach geologiczno-bilansowych 1 210,6 mln ton i rocznym wydobyciu prawie 12,2 mln ton. W latach ubiegłych przy mniejszym lokalnym pozyskiwaniu surowca brakujące zapotrzebowanie było wyrównywane jego pozyskaniem z regionu podlaskiego (2,4-3,6 mln ton) i warmińsko-mazurskiego (0,3-1,7 mln ton), co nie wyklucza również pozyskania piasków i żwirów z tych kierunków w przyszłości[5].

Do budowy linii transportu szynowego oprócz piasku (wchodzącego w skład betonowych podkładów) niezbędny jest tłuczeń z różnorakich kamieni łamanych i blocznych. Istniejące na Mazowszu zasoby obejmują tylko 44 złoża piaskowców jurajskich (zasoby geologiczno-bilansowe 85,6 mln. ton; wydobycie 32 tys. ton)[6], bez ubocznej produkcji kruszyw łamanych. Dlatego też całość wykorzystywanych w regionie surowców potrzebnych przy budowie linii kolejowych w postaci kruszyw łamanych jest pozyskiwana z regionów: świętokrzyskiego (około 5-8 mln ton rocznie), dolnośląskiego, (do 4 mln. ton rocznie), śląskiego (ponad 2 mln. ton rocznie), a nawet z Ukrainy[7]. W kontekście ustaleń analizowanego dokumentu ważny jest problem tyczenia inwestycji w terenie z uwzględnieniem zachowania przed zainwestowaniem złóż o znaczeniu krajowym, bądź bardziej istotnych złóż prognostycznych i

[4] *Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg. stanu na 31.XII.2014*, PIG-PIB, Warszawa 2015 r.

[5] *Scenariusze zagospodarowania i wykorzystania surowców skalnych w województwie mazowieckim*, Instytut Górnictwa Odkrywkowego, Kraków-Wrocław, 2013, str. 48-53

[6] *Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg. stanu na 31.XII.2014*, PIG- PIB, Warszawa 2015 r.

[7] *Scenariusze zagospodarowania i wykorzystania surowców skalnych w województwie mazowieckim*, Instytut Górnictwa Odkrywkowego, Kraków-Wrocław, 2013, str. 53-59

perspektywicznych. W obecnej sytuacji, tj. zgodnie z wykazem złóż kopalin strategicznych wg stanu na 31.XII.2014, będącego załącznikiem do Białej Księgi Ochrony Złóż Kopalin Ministerstwa Środowiska na obszarze Mazowsza nie ma złóż o takim charakterze. Przy czym wykaz nie obejmuje złóż o charakterze skalnym (osadowym), a jedynie energetyczne, metaliczne i chemiczne.

Warunki klimatyczne nie stanowią utrudnień dla realizacji przedsięwzięć zawartych w *Planie wykonawczym*. Nizina Mazowiecka charakteryzuje się dość znacznymi różnicami termicznymi, dotyczy to zwłaszcza okresu zimy. Klimat Mazowsza ma charakter przejściowy (pomiędzy morskim a kontynentalnym), o średniej temperaturze rocznej powietrza ok. 9,0^{o}C. Latem średnie wartości temperatur są wyrównane i wahają się od 18 do 18,5 °C (ekstremalne sięgają nawet 37^{o}C). Opady są tu jednymi z najniższych w Polsce i wynoszą często poniżej 500 mm rocznie. Nieco większe ilości (średniorocznie 500-600 mm) występują przy południowych krańcach regionu (w 2014r. ok. 900 mm).

Wody powierzchniowe i podziemne są istotnymi zasobami warunkującymi rozwój regionu. Województwo mazowieckie położone jest w całości w dorzeczu rzeki Wisły, w regionie wodnym Środkowej Wisły. Udział gruntów pod wodami powierzchniowymi jest stosunkowo niski i wynosi 1,2%[8] powierzchni regionu, podczas gdy w wskaźnik ogólnopolski wynosi 2,1% (najwyższy - 5,7% dla woj. warmińsko- mazurskiego). Sieć rzeczna jest dość dobrze rozwinięta (sumaryczna długość ok. 7 tys. km), ale cechuje się dużą zmiennością stanu wód, związaną z wahaniami zasilania i przepływu. Wisła stanowiąca oś hydrograficzną regionu, płynie w granicach województwa na długości 320 km w większości szerokim, nieuregulowanym korytem o szerokości do 1350 m (na odcinku Modlin – Wyszogród), z wyjątkiem sztucznego przewężenia (340 m) w okolicach Warszawy (tzw. *gorset warszawski*). Asymetria doliny Wisły charakteryzuje się przewagą dopływów prawostronnych, wysokim lewym brzegiem na odcinku od południowych granic województwa do Warszawy oraz wysokim brzegiem prawym od Modlina w dół rzeki. Większość głównych dopływów Wisły: Wilga, Świder i Jeziorka oraz Narew z Bugiem – z prawej strony, z lewej - Bzura z Utratą, zbiega się koncentrycznie w niecce warszawskiej. Jest to jednocześnie rejon o najwyższych wskaźnikach urbanizacji i zagęszczeniu sieci drogowej (skrzyżowanie korytarzy komunikacyjnych), na których planowane są inwestycje w ramach *Planu wykonawczego*.

Zgodnie z Rozporządzeniem nr 5/2015 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 3 kwietnia 2015 r. *w sprawie ustalenia warunków korzystania z wód regionu wodnego Środkowej Wisły*, Wisła, Narew i Bug na całej długości w granicach województwa są ciekami szczególnie istotnymi[9] dla regionu wodnego Środkowej Wisły, a Bzura i Pilica a także dolne odcinki: Wkry, Liwca, Broku i Omulwi są ciekami istotnymi[10] dla tego regionu.

Zasoby wód płynących uzupełniają jeziora (zlokalizowane głównie w północno-zachodniej części Mazowsza) oraz zbiorniki retencyjnie, które mają znaczenie hydrograficzne, gospodarcze i rekreacyjne. Do największych sztucznych zbiorników, występujących na obszarze województwa mazowieckiego, należą utworzone w wyniku przegrodzenia dolin rzecznych zaporami wodnymi: na Wiśle - Zbiornik Włocławski, na Narwi - Jezioro Zegrzyńskie oraz na Radomce - Zbiornik Domaniów. Duże znaczenie dla

[8] GUS/BDL Grunty pod wodami – 2014r.

[9] Zgodnie z ww. Rozporządzeniem za **cieki szczególnie istotne** rozumie się cieki lub ich odcinki szczególnie istotne z punktu widzenia zachowania ciągłości morfologicznej, na których drożność jest niezbędna dla zapewnienia dobrego stanu lub potencjału ekologicznego jednolitych części wód i stanowiące ponadto najważniejsze korytarze migracyjne oraz miejsca tarlisk i dorastania form młodocianych, decydujące o stanie poszczególnych gatunków w granicach dorzecza Wisły;

[10] Zgodnie z ww. Rozporządzeniem za **cieki istotne** rozumie się cieki lub ich odcinki istotne z punktu widzenia zachowania ciągłości morfologicznej, z uwagi na zapewnienie dobrego stanu lub potencjału ekologicznego jednolitych części wód

środowiska mają także mniejsze zbiorniki wodne oraz obszary torfowisk (ok. 118 tys. ha), których największe powierzchnie znajdują się w Kotlinie Warszawskiej, Równinie Raciąskiej i Kurpiowskiej oraz w dolinach rzek.

Dla potrzeb gospodarowania wodami oraz oceny stanu ekologicznego i jakości wód powierzchniowych wydzielone zostały jednolite części wód powierzchniowych (JCWP[11]), których w województwie jest 561 (555 rzecznych i 6 jeziornych). Dominują naturalne JCWP, a silnie zmienione i sztuczne stanowią ca 17,5 % ich ogólnej liczby.

Wody podziemne występujące na terenie województwa mazowieckiego związane są z utworami geologicznymi (czwartorzędowymi, trzeciorzędowymi, kredowymi i jurajskimi). Zgodnie ze zweryfikowanym w 2015 r. podziałem, województwo mazowieckie leży w zasięgu 18 jednolitych części wód podziemnych (JCWPd). Według uproszczonej regionalizacji wód podziemnych Polski (Paczyński, Sadurski - red. 2007), największa, środkowo-zachodnia część województwa mazowieckiego znajduje się w obrębie regionu środkowej Wisły, w subregionie środkowej Wisły nizinnym, część północna należy do Regionu Narwi, Pregoły i Niemna, część wschodnia znajduje się w zasięgu subregionu Bugu nizinnego, a niewielki, południowy fragment regionu należy do subregionu środkowej Wisły wyżynnego.

Stan zasobów eksploatacyjnych wód podziemnych na koniec 2014r. wyniósł 251 076,65 m^3/h, (ok. 12,5% zasobów Polski) co pozwala na pełne zaspokojenie potrzeb mieszkańców. Głównym poziomem użytkowym jest czwartorzędowe piętro wodonośne o najłatwiejszej odnawialności, największych zasobach (ok. 79% zasobów eksploatacyjnych województwa) i najpłytszym występowaniu. Poziomy wodonośne tego piętra występują w trzech typach struktur: w dolinach rzek, w strukturach piaszczysto-żwirowych (przewarstwienia wśród utworów morenowych) oraz w wodonośnych strukturach dolin kopalnych. Struktury te, charakteryzują się dużymi zasobami i dobrą odnawialnością, jednak niedostateczna izolacja od powierzchni lub jej brak powoduje, że ujmowane wody są wrażliwe na zanieczyszczenia powierzchniowe.

Najstarsze piętra wodonośne ujmowane są głównie w południowej części województwa, natomiast głównym użytkownikiem oligoceńskiego poziomu wodonośnego (trzeciorzędowego), wyróżniającego się dobrą i trwałą jakością, jest aglomeracja warszawska.

Wody te wymagają ochrony ze względu na wykorzystanie ich jako główne źródło zaopatrzenia ludności w wodę wyznaczono 14 Głównych Zbiorników Wód Podziemnych, które wymagają ochrony. Są to wody w utworach czwartorzędowych (7), trzeciorzędowych (2), jurajskich (4) oraz w kredzie (1).

3.1.2. Jakość środowiska i jego zagrożenia

Możliwość korzystania z zasobów i walorów przyrodniczych regionu uwarunkowana jest nie tylko zasobami środowiska, lecz także jakością jego komponentów, stopniem antropogenicznego przekształcenia oraz czynnikami mogącymi sprzyjać występowaniu zagrożeń (w tym naturalnych). Stan środowiska zależy od umiejscowienia źródeł emisji zanieczyszczeń i zagrożeń oraz od odporności środowiska na degradację.

Jakość poszczególnych komponentów środowiska wynika z antropopresji, a głównie z przekształcenia przestrzeni oraz emisji zanieczyszczeń. Pewien wpływ ma również migracja zanieczyszczeń z terenów sąsiednich. Terytorialnie obszar działań przewidziany w opracowanym dokumencie obejmuje obszar województwa mazowieckiego. Z uwagi na specyfikę planowanych działań (w obszarze „Przestrzeń i Transport") koncentruje się na

[11] Zgodnie z prawem wodnym i Ramową Dyrektywą Wodną jednolite części wód powierzchniowych – to podstawowa jednostka gospodarki wodnej (uwzględnia ochronę środowiska). Jest pojęciem obejmującym zarówno zbiorniki wód stojących, jak i cieki z fragmentem zlewni.

wsparciu przedsięwzięć komunikacyjnych oraz innowacji zmniejszających emisję do środowiska – a w konsekwencji poprawie wewnętrznej i zewnętrznej spójności transportowej oraz zmniejszeniu presji transportu na środowisko i ludzi. Komponentami najbardziej narażonymi na przekształcenia i degradacje są: powietrze i klimat akustyczny na obszarach zurbanizowanych, wody powierzchniowe i krajobraz. W ramach niniejszej *Prognozy* szczególny nacisk, w kontekście negatywnych oddziaływań, w tym zagrożeń dla funkcjonowania środowiska, położny został na komponenty związane z obszarami chronionymi (obszary kolizji).

Jakość powietrza oceniana jest w ramach państwowego monitoringu środowiska. Na obszarze województwa mazowieckiego klasyfikację jakości powietrza (w 2014r.) wykonano w oparciu o systematyczną ocenę poziomu zanieczyszczeń w wyróżnionych 4 strefach (według kryterium ochrony zdrowia): aglomeracja warszawska, miasto Płock, miasto Radom i mazowiecka, obejmująca pozostały obszar województwa. W kryterium ochrony roślin pominięto strefy zurbanizowane będące aglomeracją, miastem o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys..

Jak wynika z badań, w klasyfikacji według kryterium *ochrony zdrowia*:

- dopuszczalny poziom stężeń został dotrzymany (klasa A) we wszystkich strefach województwa dla następujących zanieczyszczeń: dwutlenek siarki, tlenek węgla, benzen, ołów oraz arsen, kadm, nikiel, a także ozon;
- dla dwutlenku azotu – poziom stężeń NO_2 w 3 strefach województwa (Płock, Radom, strefa mazowiecka) mieścił się poniżej wartości dopuszczalnych stężeń średniorocznych (klasa A), jednakże przekroczenie tego poziomu stwierdzono na stacjach pomiarowych w aglomeracji warszawskiej (klasa C);
- klasę C otrzymały wszystkie strefy województwa z powodu: zapylenia tj. bardzo wysokich poziomów stężeń pyłu PM10 oraz pyłu PM2,5 (w tym przekroczenie poziomu docelowego C2) oraz bardzo wysokich poziomy stężeń benzo(a)pirenu (w pyle PM10). Najwyższe stężenia benzo(a)pirenu odnotowano w sezonie grzewczym na terenach, gdzie dominuje emisja niska (indywidualne ogrzewanie budynków);
- z powodu niespełnienia wymagań koniecznych dla dotrzymania poziomu celu długoterminowego ozonu, który ma zostać osiągnięty w 2020 r., klasę D2 otrzymał cały obszar województwa.

Zaliczenie do klasy C wynika z wystąpienia przekroczeń odpowiedniego poziomu monitorowanej substancji (zanieczyszczenia) na określonym obszarze strefy (np. w mieście) i nie powinno być utożsamiane ze złą oceną jakości powietrza w strefie. Wskazuje to jednak na potrzebę, a nawet konieczność podejmowania działań zmierzających do poprawy sytuacji aerosanitarnej w całej strefie – w ramach programów naprawczych ochrony powietrza.

Jakość powietrza w województwie jest w znacznym stopniu determinowana antropogeniczną emisją substancji z obszaru Mazowsza oraz zależy od napływu zanieczyszczeń z innych części Polski, zwłaszcza zachodniej i południowej. Na 12 monitorowanych substancji, normy stężeń pyłu zawieszonego PM10, pyłu zawieszonego PM2,5, benzo(a)pirenu przekraczane są na obszarze całego województwa, natomiast dwutlenku azotu - w Warszawie. Według danych GUS w 2014 roku województwo mazowieckie zajmowało trzecie miejsce w kraju pod względem emisji substancji gazowych oraz pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych[12].

Obok indywidualnych systemów grzewczych na obszarach zurbanizowanych, wśród istotnych źródeł zanieczyszczeń jest komunikacja samochodowa, zwłaszcza na obszarach bezpośrednio sąsiadujących z drogami o dużym natężeniu ruchu. Mimo znaczącej redukcji (w latach 2005–2014 emisja substancji gazowych bez dwutlenku węgla z zakładów szczególnie

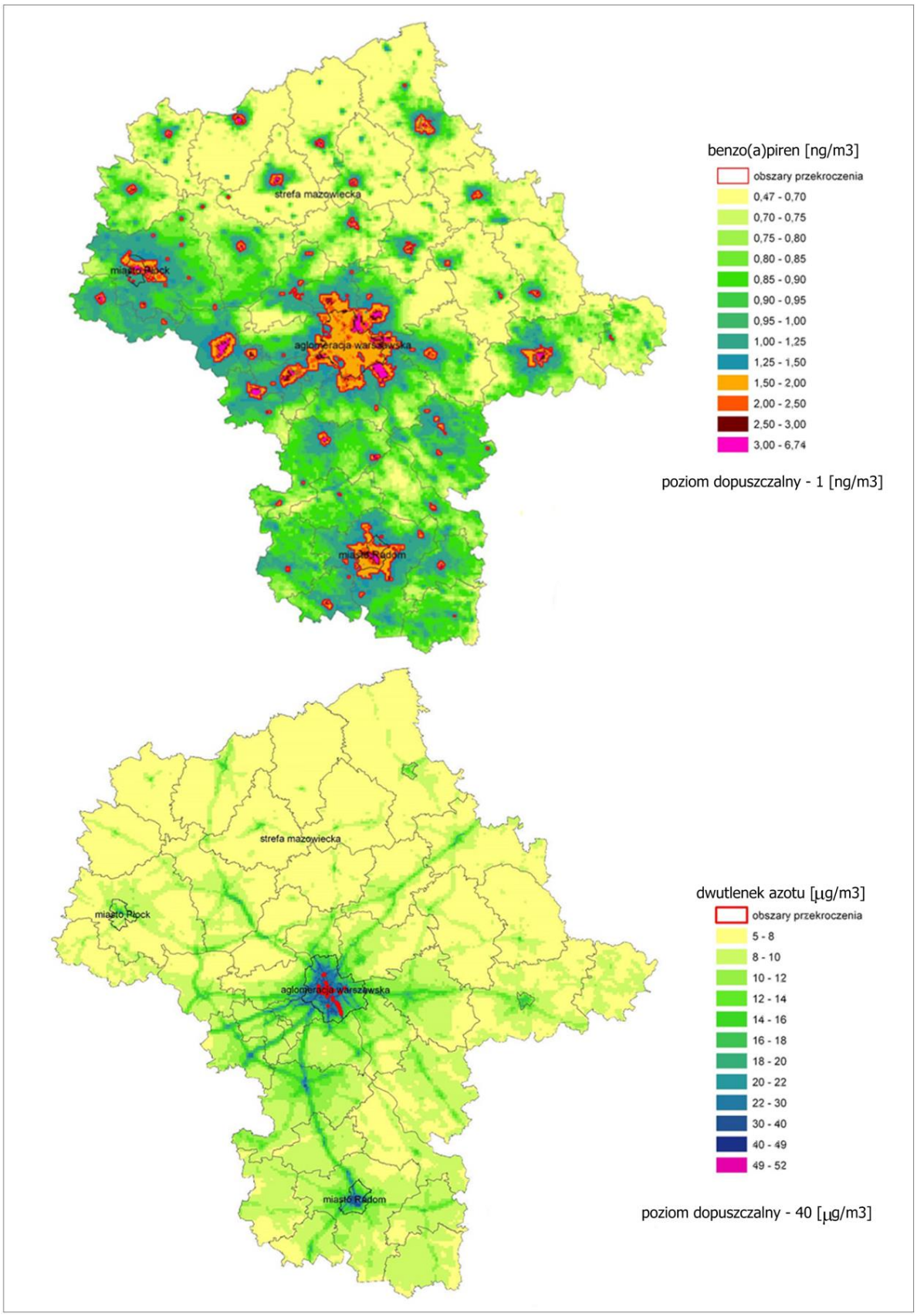
[12] *Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim. Raport za 2014 r.*, WIOŚ, Warszawa, 2015 r.

uciążliwych zmalała o 33%, o 60% zmniejszyła się całkowita emisja pyłów, a o 45% spadła emisja dwutlenku siarki i o 22% - tlenków azotu)[13], nadal istotnymi emitorami zanieczyszczeń jest przemysł i energetyka zawodowa, których wysokie kominy rozpraszają je na dużych obszarach, również poza województwem.

Emisje zanieczyszczeń nie rozkładają się równomiernie i notowane są znaczące zróżnicowania dotyczące dynamiki zmian w poszczególnych obszarach województwa. W ostatnich pięciu latach emisja systematycznie maleje zarówno w skali kraju (3,3%) jak i regionu (3,7%). Na Mazowszu najwyższe spadki odnotowano w stołecznym m. Warszawa (14,2%) oraz podregionie ciechanowsko-płockim (11,2%). W podregionie ostrołęcko-siedleckim odnotowano znaczący wzrost (15,7%), na pozostałym obszarze wartości emisji zmieniały się nieznacznie.

[13] *Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim. Raport za 2014 r.*, WIOŚ, Warszawa, 2015 r.

Mapa 1. Rozkład stężeń benzo(a)pirenu i dwutlenku azotu



Źródło: Opracowanie MBPR na podstawie *Rocznej oceny jakości powietrza w województwie mazowieckim. Raport za rok 2014.* WIOŚ, Warszawa, 2015 r. - Załącznik nr 3 (mapy Z3.14 i Z3.4),

Pomimo systematycznej poprawy jakości powietrza w regionie nadal istotnymi problemami są: ponadnormatywne stężenia pyłu zawieszonego, dwutlenku azotu oraz benzo(a)pirenu (szczególnie w sezonie zimowym), zbyt wysokie stężenia ozonu troposferycznego (w sezonie letnim) oraz notowane przekroczenia norm jakości w zakresie dwutlenku azotu (w Warszawie). Zdecydowanie wyższe stężenia zanieczyszczeń notowane są na obszarach zurbanizowanych. Wynika to z dużej koncentracji źródeł emisji, a także intensywnego ruchu samochodowego oraz małej jego płynności.

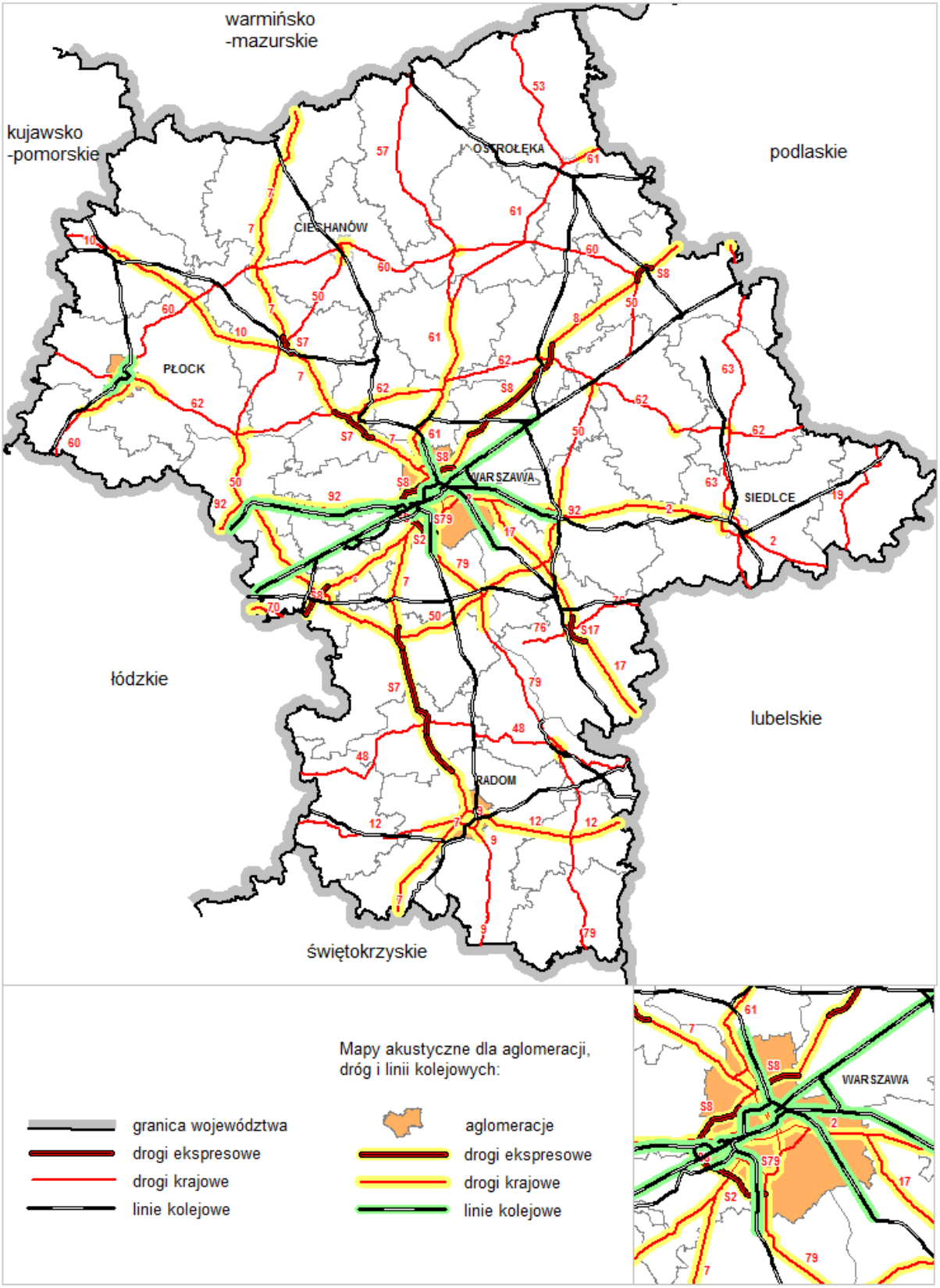
W ostatnich latach w woj. mazowieckim opracowane zostały aż 23 programy ochrony powietrza uchwalone przez sejmik, w których określone zostały różne działania naprawcze. Ponieważ w sąsiedztwie dróg stwierdzane są najwyższe wartości przekroczeń wśród działań priorytetowych znalazły się przedsięwzięcia mające na celu ograniczanie emisji ze źródeł liniowych (głównie trasy komunikacyjne). Przedsięwzięcia zmierzające do redukcji emisji liniowej obejmują budowę nowych ciągów komunikacyjnych, utrzymanie i remonty nawierzchni ulic, budowę linii tramwajowych, wdrożenie systemów sterowania ruchem, wymianę taboru autobusowego, czyszczenie nawierzchni dróg, rozbudowę sieci ścieżek rowerowych, tworzenie parkingów. Wiele tego typu przedsięwzięć ujętych zostało w analizowanym *Planie wykonawczym*.

Od 2015 roku obowiązuje Krajowy Program Ochrony Powietrza, którego priorytety i kierunki działań zmierzają do poprawy jakości we wszystkich województwach, co jest bardzo istotne z uwagi na migracje zanieczyszczeń między regionami. Określone w dokumencie wskaźniki realizacji programów regionalnych, pozwolą monitorować działania samorządów w tym zakresie. Wśród najpilniejszych zadań, służących poprawie jakości powietrza na obszarach zurbanizowanych, jest kontynuacja ograniczania emisji ze źródeł komunikacyjnych poprzez doskonalenie systemów zarządzania ruchem, dalszy rozwój transportu publicznego (np. rozbudowa metra w Warszawie, budowa parkingów „Parkuj i Jedź"), kierowanie ruchu tranzytowego z ominięciem miast, tworzenie systemu płatnego parkowania w miastach, stosowanie nowych niskoemisyjnych paliw i technologii w systemie transportu publicznego, wymiana taboru samochodowego w komunikacji publicznej, tworzenie stref z zakazem ruchu pojazdów, budowa obwodnic (m.in. Radomia, Iłży, Góry Kalwarii, Kołbieli, Ostrołęki, Łochowa).

Klimat akustyczny w istotny sposób determinuje jakość środowiska życia ludzi ponieważ **hałas** jest czynnikiem stresogennym. Przy długotrwałej ekspozycji może mieć poważne konsekwencje dla zdrowia ludzi (m. in. zaburzenia snu, choroby układu krążenia). Terenami podlegającymi ochronie akustycznej są tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, wielorodzinnej, zagrodowej, tereny szpitali, szkół, domów opieki społecznej, uzdrowisk oraz tereny rekreacyjno-wypoczynkowe.

Oceny stanu akustycznego środowiska dokonuje się na podstawie badań poziomu hałasu oraz czasu ekspozycji. W 2014 roku Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, w ramach monitoringu wykonał badania hałasu komunikacyjnego w 15 punktach pomiarowych zlokalizowanych w większych miastach województwa oraz przy głównych drogach. Jak wynika z badań i opracowanych w ostatnich latach map akustycznych (mapa 2.), najbardziej uciążliwy jest hałas komunikacyjny.

Mapa 2. Mapy akustyczne sporządzone dla aglomeracji, dróg i linii kolejowych



Źródło: Opracowanie MBPR na podstawie informacji ze stron internetowych Samorządu Województwa Mazowieckiego (www.mazovia.eu) oraz Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad (www.gddkia.gov.pl)

Opracowane w ostatnich latach mapy akustyczne dla miast (Warszawy[14], Radomia[15], Płocka[16]) oraz wzdłuż odcinków dróg krajowych (nr 2, 8, 60, 61, 17, 79, 7, ekspresowej S7) mają charakter map strategicznych, służących do określenia skali zagrożeń hałasem komunikacyjnym na poziomie krajowym i regionalnym. Mapy te stały się merytoryczną podstawą opracowania programów ochrony środowiska przed hałasem (akty prawa miejscowego), których celem jest zapewnienie jak najlepszego stanu akustycznego środowiska poprzez utrzymanie poziomu hałasu poniżej lub na poziomie wartości dopuszczalnej, natomiast na obszarach gdzie normy nie są dotrzymane - należy dążyć do zmniejszenia hałasu do poziomu co najmniej dopuszczalnego.

Warunki klimatu akustycznego Mazowsza kształtowane są przez emisję hałasu ze źródeł komunikacyjnych pochodzących z transportu, drogowego, kolejowego i lotniczego. Największe zagrożenie hałasem występuje w centrach dużych miast (w Warszawie, Radomiu, Płocku, Siedlcach, Ostrołęce i Ciechanowie), przy drogach, na których odbywa się ruch tranzytowy oraz wokół lotnisk. Na środowisko i warunki życia mieszkańców aglomeracji warszawskiej istotny wpływ ma Port Lotniczy im. F. Chopina, jako największy port lotniczy w Polsce. Na tym obszarze ponad 70% mieszkańców narażonych jest na ponadnormatywny hałas (w większym stopniu w nocy). Mimo, że w stolicy występują wszystkie rodzaje hałasu, dominującym jest hałas komunikacyjny: drogowy, szynowy i lotniczy, których zasięgi na pewnych obszarach pokrywają się (np. okolice Okęcia, Bemowo, Śródmieście czy Praga).

Według szacunkowych danych około 36% ludności zagrożonych jest hałasem powyżej 60 dB, a w porze nocnej przy poziomie 50 dB odsetek ten jest jeszcze większy i wynosi około 38%. Zagrożenie hałasem zwiększa niedostateczny stan infrastruktury drogowej, niska jakość nawierzchni, powszechny brak obwodnic oraz ruch tranzytowy prowadzony przez miasta i osiedla mieszkaniowe.

Do oceny stopnia zagrożenia hałasem drogowym stosuje się również tzw. wskaźnik presji motoryzacji na środowisko[17], którego wartość definiowana jest jako iloczyn długości dróg na danym obszarze i średnioważonego natężenia ruchu w sieci dróg przypadających na jednostkę powierzchni. Dla województwa mazowieckiego wskaźnik ten kształtuje się poniżej 1,5 (np. dla woj. warmińsko-mazurskiego wynosi ok. 1, najwyższe wartości tj. powyżej 3 notowane są dla województw małopolskiego, śląskiego i opolskiego), a jego wartość systematycznie wzrasta co świadczy o stałym wzroście zagrożenia hałasem drogowym. Zjawisko to jest związane z rozwojem dróg i wzrostem gęstości szlaków komunikacji drogowej oraz przyrostem liczby eksploatowanych pojazdów Wg danych GUS[18]w 2014 r. w Warszawie zarejestrowanych było około 1,2 mln samochodów, a w całym województwie mazowieckim w stosunku do 2010 r. nastąpił wzrost liczby pojazdów o ponad 15%.

Budowa i modernizacja dróg (autostrad, ekspresowych i innych) oraz infrastruktury kolejowej ograniczyła presję hałasu komunikacyjnego, ponieważ wzdłuż obszarów chronionych zostały wybudowane ekrany ochronne. Poza tym w latach 2010–2014 dla niektórych miast wybudowano obwodnice, które rozładowały ruch i poprawiły klimat akustyczny m.in. dla: Mińska Mazowieckiego, Grójca, Wyszkowa, Garwolina, Sochaczewa, Mszczonowa, Żyrardowa, Raciąża, Gostynina, Serocka i Jabłonny. W wyniku prowadzonych modernizacji linii kolejowych i zastosowania bardziej przyjaznych środowisku akustycznemu szyn (bezstykowe, maty antywibracyjne) systematycznie zmniejsza się presja hałasu kolejowego.

[14] http://mapaakustyczna.um.warszawa.pl
[15] http://mapa-akustyczna.umradom.pl/layout/Main.aspx.
[16] http://www.plock.eu/pl/mapa_akustyczna.html
[17] *Zagrożenie hałasem. Wybrane zagadnienia. Opracowania tematyczne OT-612*, Warszawa, 2012 r.
[18] http://www.stat.gov.pl).

Jednym z czynników antropogenicznych mających wpływ na środowisko przyrodnicze i ludzi jest **promieniowanie elektromagnetyczne**, ponieważ na terenie województwa mazowieckiego zlokalizowane są jedne z największych w kraju źródła energii elektrycznej, podłączone do Krajowego Systemu Przesyłowego**.** Mogą one powodować ponadnormatywne oddziaływania wytwarzając pole elektromagnetyczne, stąd istotne jest zachowanie odpowiednich odległości, szczególnie od napowietrznych linii najwyższych i wysokich napięć. Wśród innych jego źródeł należy wskazać urządzenia radiokomunikacyjne, radiolokacyjne i radionawigacyjne jak również powszechnie wykorzystywane w zakładach pracy i gospodarstwach domowych urządzenia elektryczne. Prowadzone badania (w ramach monitoringu WIOŚ) dowodzą, że na terenach przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową i w miejscach dostępnych dla ludności przekroczenia dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w zasadzie nie występują, a zagrożenie od pól elektromagnetycznych nie ulega zwiększeniu. W „Założeniach Polityki Energetycznej" (do roku 2020) nie planuje się budowy nowych, dużych źródeł energii na terenie województwa mazowieckiego. Plany dotyczą jedynie rozbudowy, podniesienia sprawności technicznej źródeł i sieci przesyłowych oraz ich dostosowania do norm europejskich i wymagań ekologicznych[19].

Silnej presji antropogenicznej podlegają również wody powierzchniowe i podziemne. Prowadzona w latach 2010-2014 ocena **jakości wód powierzchniowych** w województwie mazowieckim wykazała, że ponad 90% badanych jednolitych części wód rzecznych (JCWP) nie odpowiada normom. Spośród objętych badaniami 144 JCWP, jedynie 3 osiągnęły stan dobry (na rzekach: Liwiec -2 JCWP i Omulew - 1 JCWP). Na pozostałych JCWP występował zły stan. Najbardziej zanieczyszczone były wody: Utraty, Bugu oraz Wisły. Z 6 JCWP jeziornych przebadanych na obszarze województwa mazowieckiego tylko jedno jest w stanie dobrym (jezioro Białe koło Gostynina), pozostałe tj. Lucieńskie, Łąckie Duże, Szczutowskie, Urszulewskie oraz Zdworskie osiągnęły stan zły, głównie ze względu na wskaźniki biologiczne. Pomimo tak niekorzystnej klasyfikacji, obserwuje się systematyczną poprawę jakości wód powierzchniowych oraz malejącą liczbę wskaźników przekraczających dopuszczalne normy i dyskwalifikujących wody. Aktualnie o złym stanie JCWP najczęściej decydują wskaźniki biologiczne oraz fizykochemiczne. Ocena stanu JCWP rzecznych przeprowadzona w zakresie hydromorfologii wskazuje stan dobry we wszystkich JCWP. Poprawa sytuacji w tym zakresie jest głównie efektem realizacji Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych, w ramach którego ważnym zadaniem dla całego dorzecza Wisły była modernizacja oczyszczalni ścieków Czajka w Warszawie wraz z budową Stacji Termicznej Utylizacji Osadów Ściekowych.

Zagrożeniami dla jakości wód powierzchniowych są presje wywołane działalnością człowieka, w tym punktowe, rozproszone i obszarowe źródła zanieczyszczeń oraz zmiany hydromorfologiczne. Czynniki te mają wpływ na zdolności do samooczyszczania rzek i zbiorników wód powierzchniowych oraz charakter występujących siedlisk i stopień ich przekształcenia. Istotnymi źródłami zanieczyszczeń wód są:

- gospodarka komunalna, w szczególności zrzuty wód z oczyszczalni (lub awaryjnie ścieków), które zawierają substancje biogenne, przyspieszające eutrofizację wód,
- przemysł, składowiska odpadów w wyniku niewystarczających zabezpieczeń odcieków,
- transport samochodowy poprzez zanieczyszczenia komunikacyjne i pochodzące z eksploatacji dróg,
- wody opadowe i roztopowe niosące związki chemiczne używane do zimowego utrzymania dróg,

[19] *Stan środowiska w województwie mazowieckim w 2014 roku*, Raport, WIOŚ, 2015 r.

- zrzuty wód chłodniczych, które poprzez podwyższenie temperatury wpływają na zmniejszenie ilości tlenu w wodzie i na przebieg procesów biochemicznych tam zachodzących.

Na terenach wiejskich poważnym źródłem zanieczyszczeń (rozproszone i obszarowe) jest rolnictwo, o czym świadczy uznanie na Mazowszu 73 jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) za wody wrażliwe na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych. Na terenie województwa mazowieckiego obszary szczególnie narażone na tego rodzaju zanieczyszczenia (tzw. OSN) zajmują obszar o łącznej powierzchni 270 882,28 ha[20].

Niewłaściwe stosowanie nawozów naturalnych i mineralnych, hodowla zwierząt oraz ścieki pochodzące z rozproszonej zabudowy wiejskiej i rekreacyjnej (od ludności niekorzystającej z systemu kanalizacji sanitarnej) przyczyniają się do eutrofizacji wód i „starzenia się" zbiorników. Depozycja atmosferyczna (i kwaśne deszcze) prowadzi do zakwaszenia gleb i sprzyja migracji substancji biogennych (związki azotu i fosforu) oraz środków ochrony roślin do wód powierzchniowych. W efekcie skutkuje pogorszeniem jakości środowiska gruntowo-wodnego.

Istotny wpływ na jakość wód JCWP oraz procesy hydrobiologiczne mają zmiany hydromorfologii cieków i zbiorników powstałe w wyniku prowadzonych prac w korytach rzecznych i zlewniach. Zmiany te związane są m.in. z: ochroną przeciwpowodziową, retencjonowaniem wód, udrażnianiem rzek, energetyką wodną, melioracją, poborem wód i kruszywa, zagospodarowaniem dolin rzek i brzegów zbiorników wodnych (dla turystyki i rekreacji). Do najbardziej inwazyjnych należy zmiana profilu poprzecznego lub podłużnego koryta rzeki, obudowa brzegów cieków oraz budowa obwałowań i przepraw mostowych. Wymienione działania w różnym stopniu ingerują w strukturę dna lub brzegów oraz przekształcenie strefy brzegowej, prowadząc m.in. do zmian warunków siedliskowych oraz pogorszenia warunków bytowania organizmów wodnych, utrudniając im migrację.

Mniej podatne na zanieczyszczenia są **wody podziemne**, jednak oddziaływania antropogeniczne mają wpływ zarówno na ich stan ilościowy, jak i jakościowy (głównie chemiczny). Na zmiany jakościowe szczególnie narażone są wody na terenach o słabej izolacyjności poziomów wodonośnych, o wysokiej wrażliwości. Dotyczy to m.in. zanieczyszczeń przemysłowych i komunalnych oraz zanieczyszczenia azotanami pochodzenia rolniczego, które migrują do wód podziemnych. Dlatego słaby stan chemiczny występuje także często w rejonach silnie zurbanizowanych i wykorzystywanych gospodarczo.

Wyniki przeprowadzanych corocznie badań JCWPd wskazują, że w większości badanych punktach pomiarowych utrzymuje się dobry stan chemiczny. W 2014r. słabym stanem chemicznym, za który odpowiadało ponadnormatywne stężenie azotanów, charakteryzowały się jedynie JCWPd zlokalizowane na lewym brzegu Wisły w okolicy Płocka oraz Pniewnika (powiat węgrowski). Słaby stan chemiczny utrzymuje się ponadto w okolicy nieczynnego wylewiska osadów garbarskich k/Radomia.

Na stan ilościowy (tj. zasoby) wpływ ma pobór wód, który odpowiada za zmiany warunków hydrogeologicznych, co przejawia się obniżeniem zwierciadła wód podziemnych w użytkowym poziomie wodonośnym. Wg *Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły*[21] główną przyczyną nieosiągnięcia dobrego stanu wód podziemnych do 2015 roku na obszarze całego dorzecza jest nadmierny pobór wód podziemnych, który przekracza dostępne zasoby dyspozycyjne. Znaczące obniżenie zwierciadła wód podziemnych prowadzi

[20] Zgodnie z rozporządzeniem nr 22/2015 dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 28 października 2015 r. w sprawie określenia wód powierzchniowych wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych oraz obszarów szczególnie narażonych, z których odpływ azotu ze źródeł rolniczych do tych wód należy ograniczyć na terenie województwa mazowieckiego.

[21] M.P. z 2011 r. Nr 49, poz. 549

do utrudnień w eksploatacji ujęć wód stanowiących źródło zaopatrzenia ludności w wodę. Może powodować także inne negatywne konsekwencje, w tym: powstawanie lejów depresji, zmianę kierunków przepływu wód podziemnych, przyśpieszenie migracji zanieczyszczeń do warstw wodonośnych.

Spośród lokalnych powierzchniowych zagrożeń dla jakości środowiska pewną rolę odgrywa eksploatacja **surowców mineralnych** (głównie piasków, żwirów i skał/kamieni), która powoduje m.in. przekształcenie litosfery (wyrobiska, kamieniołomy), krajobrazu i niszczenie zbiorowisk roślinnych. Negatywnym skutkiem odkrywkowych prac wydobywczych może być zmiana stosunków wodnych oraz potencjalne zagrożenie dla jakości wód podziemnych w wyniku przerwania ciągłości warstw izolujących poziomy wodonośne.

Antropogeniczne zagrożenia dla środowiska człowieka stanowią również zakłady o wysokim ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, instalacje i obiekty związane z transportem substancji niebezpiecznych oraz nieprawidłowo funkcjonująca **gospodarka odpadami** (m.in.: niewystarczająca infrastruktura do zagospodarowania odpadów, powszechne spalanie śmieci w paleniskach domowych).

Występujące na terenie województwa zagrożenia naturalne związane są z ekstremalnymi wezbraniami rzek (**powodzie** i lokalne **podtopienia**) oraz „procesami masowymi" (**osuwiska**). Zagrożenie powodziowe w dolinach głównych rzek regionu (głównie w okresie wiosennych roztopów) potęguje powstawanie zatorów lodowych na łachach i mieliznach oraz uszkodzenie wałów przez spływającą krę. W ostatnich latach zwiększyła się częstotliwość wezbrań wywołanych opadami nawalnymi, co wiązane jest z globalnym ociepleniem. Na wzrost zagrożeń naturalnych wpływa intensywność zagospodarowania dolin rzecznych i obniżenie potencjału retencyjnego gleby. Procesy osuwiskowe obserwowane są przede wszystkim w obrębie skarp dolin rzecznych (Wisły, Bugu i Narwi, Skrwy).

3.1.3. Walory przyrodniczo-krajobrazowe

Województwo mazowieckie odznacza się wysokimi walorami przyrodniczymi zarówno w krajowym, jak i europejskim układzie przestrzennym. Przestrzeń o cennych walorach przyrodniczych tworzą przede wszystkim zwarte kompleksy leśne (m.in. Puszcza Kampinoska, Puszcza Biała, Puszcza Kozienicka, Puszcza Bolimowska, Puszcza Kurpiowska), tereny rolno-leśne i łąkowe oraz doliny rzeczne (Wisły, Bugu, Narwi, Wkry, Pilicy, Liwca, Skrwy, Bzury, Słudwi, Świdra), które pełnią ważną rolę w powiązaniach przyrodniczych. Lasy w granicach administracyjnych województwa zajmują obszar 833,9 tys. ha[22], co stanowi ok. 23,1%[23] powierzchni regionu.

W obrębie wyżej wymienionych struktur przestrzennych wyznaczone zostały obszary prawnie chronione, które zajmują łącznie ok. 29,7%[24] powierzchni województwa. Na mocy ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2004 nr 92 poz. 880 z późn. zm.) system obszarów prawnie chronionych w województwie tworzą.

Kampinoski Park Narodowy;
Kampinoski Park Narodowy (KPN), obejmujący tereny Puszczy Kampinoskiej (zachodnia część Kotliny Warszawskiej), położony jest w największym krajowym węźle wodnym, jaki wyznaczają zbiegające się w tym rejonie doliny: Wisły, Bugu, Narwi, Wkry i Bzury. Zajmuje powierzchnię ok. 38,5 tys. ha, a wraz ze strefą ochronną tzw. otuliną ponad 76,2 tys. ha (co stanowi ok. 2,1% powierzchni

[22] Dane GUS 2014 – Bank Danych Lokalnych
[23] Dane GUS 2014 – Bank Danych Lokalnych
[24] Dane GUS 2014 – Bank Danych Lokalnych

województwa)[25]. Ochroną ścisłą objęte są 22 najmniej przekształcone i najlepiej zachowane fragmenty puszczy o powierzchni 4 642 ha.
Na terenie parku występuje ok. 1400 gatunków roślin naczyniowych i ok. 16 tys. gatunków fauny, w tym 83 gatunki zwierząt zagrożonych, wpisanych do Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt. KPN wraz z otuliną wpisany został na światową listę rezerwatów biosfery UNESCO jako Rezerwat Biosfery „Puszcza Kampinoska".

189 rezerwatów przyrody[26];
Rezerwaty przyrody zajmują ponad 18,0 tys. ha (co stanowi ok. 0,5% powierzchni województwa) [27]. Obejmują naturalne, mało zmienione obszary oraz ekosystemy, ostoje przyrody, siedliska i składniki przyrody nieożywionej cechujące się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, kulturowymi oraz walorami krajobrazowymi. Z uwagi na przedmiot ochrony występują rezerwaty: leśne, krajobrazowe (krajobrazowo–leśne, krajobrazowo-wodne), florystyczne, faunistyczne, torfowiskowe, wodne, stepowe oraz przyrody nieożywionej. Spośród 189 mazowieckich rezerwatów przyrody dwadzieścia posiada ustanowione plany ochrony. W ostatnim czasie, w roku 2015 utworzonych zostało pięć nowych rezerwatów przyrody: Mosty Kalińskie (pow. wołomiński), Turzyniec (pow. węgrowski), Las Jaworski (pow. węgrowski), Klimonty (pow. siedlecki) oraz Barania Ruda (pow. miński)[28].

9 parków krajobrazowych;
Parki krajobrazowe o łącznej powierzchni 173,3 tys. ha (4,9% pow. województwa)[29], obejmują obszary chronione ze względu na wartości przyrodnicze, historyczne, kulturowe i walory krajobrazowe. Mazowiecki Zespół Parków Krajobrazowych tworzą parki, które w całości znajdują się w granicach administracyjnych województwa:

- **Kozienicki Park Krajobrazowy** - położony w widłach rzeki Wisły i Radomki, utworzony został 28 czerwca 1983r. dla zachowania naturalnego krajobrazu lasów Puszczy Kozienickiej;
- **Mazowiecki Park Krajobrazowy** – (utworzony 30 maja 1986r., posiada plan ochrony ustanowiony 16 kwietnia 2004r.) obejmuje swoim zasięgiem lesiste pasmo ciągnące się równolegle do doliny Wisły, położone częściowo w Kotlinie Warszawskiej i częściowo na Wysoczyźnie Siedleckiej;
- **Brudzeński Park Krajobrazowy** – położony na prawym brzegu Wisły na północny zachód od Płocka utworzony został 22 sierpnia 1988r. Obejmuje dolny odcinek Skrwy Prawej z przylegającymi do niego kompleksami leśnymi;
- **Nadbużański Park Krajobrazowy** – (utworzony 12 listopada 1993r., posiada plan ochrony ustanowiony 8 sierpnia 2006r.) obejmuje lewobrzeżną część Doliny Dolnego Bugu oraz fragment dolnej Narwi i Liwca. W skład parku wchodzą obszary leśne Puszczy Białej, Borów Łochowskich i Lasów Ceranowskich;
- **Chojnowski Park Krajobrazowy** – leży na Równinie Warszawskiej oraz częściowo Doliny Środkowej Wisły, na lewym brzegu Wisły. Utworzony został 30 czerwca 1993r.

[25] Dane GUS 2014 – Bank Danych Lokalnych
[26] Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska - http://warszawa.rdos.gov.pl/ - stan na 14.05.2015r. (utworzenie najmłodszego rezerwatu przyrody Mosty Kalińskie w pow. wołomińskim, gm. Zielonka)
[27] Dane GUS 2014 – Bank Danych Lokalnych
[28] Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska - http://warszawa.rdos.gov.pl/
[29] Dane GUS 2014 – Bank Danych Lokalnych

Częściowo w granicach województwa położone są parki: Gostynińsko-Włocławski, Górznieńsko- Lidzbarski, Bolimowski oraz Park Krajobrazowy Podlaski Przełom Bugu.

30 obszarów chronionego krajobrazu;
Obszary chronionego krajobrazu zajmują 23,5 % powierzchni województwa tj. ok. 835,1 tys. ha[30] i obejmują tereny odznaczające się krajobrazem o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspakajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem oraz pełniące funkcję korytarzy ekologicznych.

Obszary Natura 2000;
Obszary Natura 2000 stanowią spójną europejską sieć ekologiczną, która ma na celu zachowanie bogatego dziedzictwa naturalnego Europy, w tym zgodnie z unijną Dyrektywą Ptasią i Dyrektywą Siedliskową - cennych siedlisk przyrodniczych oraz gatunków. Na Mazowszu wyróżnia się trzy typy obszarów:

- 16 obszarów specjalnej ochrony ptaków,
- 59 specjalnych obszarów ochrony siedlisk (mających obecnie status obszarów mających znaczenie dla Wspólnoty),
- 1 obszar ochrony ptaków i siedlisk przyrodniczych (Puszcza Kampinoska PLC140001)[31].

Według dostępnych danych statystycznych GUS, które różnicują obszary zgodnie z wcześniejszymi ustaleniami dyrektyw jako dwa podstawowe typy, w województwie mazowieckim obszary specjalnej ochrony ptaków zajmują powierzchnię 428,6 tys. ha[32], natomiast specjalne obszary ochrony siedlisk - 192,9 tys. ha[33].

Dopełnieniem ww. obszarów są: stanowiska dokumentacyjne (6[34] o łącznej powierzchni 0,5 tys. ha[35]), użytki ekologiczne (882[36] o powierzchni 1,8 tys. ha[37]), zespoły przyrodniczo-krajobrazowe (35[38] o powierzchni 5,3 tys. ha[39]) oraz pomniki przyrody (4256 szt.[40]). Liczne w województwie obszary prawnie chronione, towarzyszące najczęściej ciągom dolinnym, w różnym stopniu podlegają presji komunikacji, w tym oddziaływaniu inwestycji ujętych w *Planie wykonawczym*. Ich gęsta sieć utrudnia lokalizacje przedsięwzięć infrastrukturalnych o charakterze liniowym. Ze względu na ukształtowanie powierzchni większe utrudnienia towarzyszą realizacji inwestycji liniowych o przebiegu południkowym niż równoleżnikowym.

Obszary podlegające prawnej ochronie, zgodnie z ustawą o ochronie przyrody[41], zajmują niezwykle ważne miejsce w systemie przyrodniczym województwa mazowieckiego.

[30] Dane GUS 2014 – Bank Danych Lokalnych
[31] Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska -http://warszawa.rdos.gov.pl/formy-ochrony-przyrody - stan na dzień 28.01.2016 r.
[32] Dane GUS 2014 – Bank Danych Lokalnych
[33] Dane GUS 2014 – Bank Danych Lokalnych
[34] Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska -http://warszawa.rdos.gov.pl/formy-ochrony-przyrody - stan na dzień 28.01.2016 r.
[35] Dane GUS 2014 – Bank Danych Lokalnych
[36] Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska -http://warszawa.rdos.gov.pl/formy-ochrony-przyrody - stan na dzień 28.01.2016 r.
[37] Dane GUS 2014 – Bank Danych Lokalnych
[38] Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska -http://warszawa.rdos.gov.pl/formy-ochrony-przyrody - stan na dzień 28.01.2016 r.
[39] Dane GUS 2014 – Bank Danych Lokalnych
[40] Dane GUS 2014 – Bank Danych Lokalnych
[41] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz.U. 2015 nr 0 poz. 1651 z późn. zm.)

Prowadzone analizy wskazują jednak, że objęcie ochroną prawną fragmentów najcenniejszych przyrodniczo obszarów nie jest wystarczające do zachowania występujących tam wielu gatunków roślin i zwierząt. Wśród form ochrony prawnej są takie, które chociażby z uwagi na niezbyt duże powierzchnie i brak łączności ekologicznej, nie zabezpieczają wymagań przestrzennych wielu gatunków, które aby mogły przetrwać w przyszłości, muszą mieć możliwość poruszania się między tymi obszarami. Postępująca fragmentacja i izolacja środowiska oraz różnego rodzaju bariery ekologiczne negatywnie wpływają na liczebność i różnorodność genetyczną flory i fauny oraz stanowią duże zagrożenie dla różnorodności biologicznej. Postępująca urbanizacja, zajmowanie nowych terenów, rozbudowa infrastruktury technicznej (w tym komunikacyjnej), intensywne rolnictwo to czynniki, które mają wpływ na ograniczanie powierzchni zasiedlonej przez zwierzęta i rośliny oraz prowadzą do izolacji ich siedlisk, przyczyniając się tym samym do spadku bioróżnorodności.

Warunkiem prawidłowego funkcjonowania systemów przyrodniczych jest ich spójność i zachowanie łączności (ciągłości) siedlisk. Dlatego niezwykle ważne jest przeciwdziałanie pogłębianiu się izolacji cennych fragmentów przyrody poprzez utrzymanie dotychczas istniejących połączeń między zachowanymi płatami naturalnego środowiska oraz łączenie izolowanych fragmentów. Taki cel przyświeca koncepcji **korytarzy ekologicznych**, które są odpowiedzią na fragmentację środowiska przyrodniczego i niedostateczną łączność ekologiczną. Mimo braku podstaw prawnych do wyznaczania granic korytarzy ekologicznych, z uwagi na zagrożenia dla zachowania cennych przyrodniczo siedlisk, podejmuje się coraz częściej próby wdrożenia koncepcji korytarzy do dokumentów planistycznych. Do najbardziej zaawansowanych projektów, który stanowi uzupełnienie i rozwinięcie wcześniejszych koncepcji, należy *Projekt korytarzy ekologicznych łączących europejską sieć Natura 2000 w Polsce*[42]. Do zaprojektowanej sieci korytarzy, oprócz obszarów prawnie chronionych (parki narodowe, rezerwaty przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000), włączono obszary wartościowe przyrodniczo, pozbawione takiej ochrony np. kompleksy leśne, doliny rzek, zbiorniki wodne, obszary bagienne, łąki i nieużytki. Połączenie wszystkich ważnych ze względów przyrodniczych obszarów w jedną całość ekologiczną, spełnia kryteria sieci ekologicznej. Zaprojektowana sieć obejmuje 7 korytarzy głównych (o znaczeniu międzynarodowym) oraz sieć korytarzy uzupełniających (o znaczeniu krajowym), których zadaniem jest utrzymanie łączności ekologicznej w skali Europy i kraju[43].

Na obszarze województwa mazowieckiego wyznaczono cztery główne korytarze, które stanowią drogi wędrówek i migracji gatunków w Polsce, zapewniając jednocześnie łączność siedlisk i populacji w skali kontynentalnej. Są to:

- **Korytarz Północno-Centralny**, który w układzie krajowym łączy Puszczę Białowieską z Parkiem Narodowym Ujście Warty. Na obszarze Mazowsza obejmuje dolinę Bugu oraz Puszczę Białą, następnie rozdziela się na dwa odgałęzienia. Jedno z nich prowadzi do Lasów Włocławskich przez Puszczę Kurpiowską i Górznieńsko-Lidzbarski Park Krajobrazowy, drugie - dochodzi do Lasów Włocławskich przez Puszczę Kampinoską i dolinę Wisły. Łącznikiem między doliną Wisły a Górznieńsko-Lidzbarskim Parkiem Krajobrazowym jest dolina rzeki Wkry. Jako korytarz rangi krajowej (uzupełniający), zapewnia wariantowość dróg migracji.
- **Korytarz Południowo-Centralny** łączący Roztocze z Borami Dolnośląskimi, którego pasmo przebiega przez południową część województwa, obejmując dolinę Wisły, Pilicy, Czarnej i Kamiennej oraz Kozienicki Park Krajobrazowy.

[42] Jędrzejewski W. i in., 2005 r., *Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce*, Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża

[43] *Korytarze ekologiczne w województwie mazowieckim ze szczególnym uwzględnieniem korytarza ekologicznego Wkry*, MBPR, Warszawa, 2015 r.

- **Korytarz Północny** przebiegający od Puszczy Augustowskiej na północnym wschodzie Polski (granica z Litwą) do Cedyńskiego Parku Krajobrazowego na północnym zachodzie (granica z Niemcami). Obejmuje niewielkie fragmenty w północnej części województwa.
- **Korytarz Wschodni**, który rozpoczyna się na Polesiu Lubelskim i dołącza do korytarza Północno-Centralnego w województwie mazowieckim, w Parku Krajobrazowym Podlaski przełom Bugu.

W strukturze korytarzy ekologicznych ważną rolę pełnią **lasy**, których największe skupiska występują w północno-wschodniej i południowej części regionu. Wśród największych zwartych kompleksów leśnych, dla których zagrożeniem są prowadzone nowe inwestycje infrastrukturalne, są pozostałości dawnych puszcz: Kampinoskiej, Bolimowskiej, Kurpiowskiej, Białej, Kozienickiej, Mariańskiej oraz Lasy Warszawskie i Lasy Gostynińsko-Włocławskie.

3.2. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu

Otaczające nas środowisko przyrodnicze ze swej natury posiada pewną dynamikę, która wynika z różnorakich uwarunkowań i przeciwnych sobie procesów egzogenicznych i endogenicznych w zakresie przyrody nieożywionej oraz zmienności organizmów żywych. W całokształcie tych przemian człowiek stał się istotnym czynnikiem sprawczym, stąd niektórzy badacze mówią nawet o potrzebie wydzielenia nowej epoki geologicznej – antropocenu. Działania człowieka w obszarze inwestycji transportowych można rozpatrywać w kilku aspektach:

- w czasie trwania procesu inwestycyjnego i podczas eksploatacji już istniejących obiektów;
- oddziaływania istniejącej inwestycji oraz możliwe zwiększone oddziaływania innych obiektów spowodowane brakiem tej inwestycji;
- potencjalne zmiany środowiska (wpływ na poszczególne sfery Ziemi w zakresie środowiska przyrodniczego nieożywionego i ożywionego, w tym ludzi) spowodowane realizacją inwestycji wobec potencjalnych zmian w przypadku odstąpienia od jej wykonania.

Przeprowadzona w niniejszej *prognozie* analiza koncentruje się na zmianach związanych z brakiem inwestycji (brak realizacji *Planu wykonawczego*) i oddziaływaniach na poszczególne elementy środowiska, a więc na atmosferę, hydrosferę, litosferę, biosferę. Istotnym aspektem analizy jest ocena charakteru zmian oraz tempa zmian (obiegu materii i energii) poszczególnych elementów środowiska i ich wzajemnych powiązań. Uogólniając - im szybsze tempo przemian, tym wpływ na przyrodę jest bardziej znaczący i o większym zasięgu przestrzennym. Ważnym punktem odniesienia są też potencjalne możliwości regeneracyjne natury, w tym tempo sukcesji ekologicznej. Z uwagi na obecne kierunki i trendy badawcze zwrócono również uwagę na oddziaływania na krajobraz.

Plan wykonawczy obejmuje działania z obszaru „Przestrzeń i Transport" i dotyczy inwestycji w zakresie transportu kolejowego i drogowego oraz tzw. inwestycji pozostałych (tabele F oraz I załącznika 1), do których należy: rozbudowa metra warszawskiego i linii tramwajowych, budowa parkingów, rozwój lądowisk i lotnisk (MPL Warszawa-Modlin) oraz zakup taboru. Wśród planowanych do realizacji przedsięwzięć znajdują się inwestycje o różnym stopniu ingerencji w środowisko przyrodnicze. Inne oddziaływania generują projekty (polegające na modernizacji i rozbudowie) nieabsorbujące nowych obszarów niezainwestowanych, często biologicznie czynnych, a inny charakter mają inwestycje powodujące przekształcenia przestrzeni niezainwestowanej w tereny komunikacyjne, których

skutkiem jest zniszczenie pokrywy glebowej i znaczne przekształcenie krajobrazu, warstw litosfery oraz hydrosfery (np. odwodnienia, zmiana stosunków wodnych).

Ponieważ z przyrodniczego punktu widzenia każda ingerencja człowieka, zwłaszcza w biosferę, jest niekorzystna dla zachodzących tam procesów sukcesji oraz równowagi ekologicznej, dlatego też w tym aspekcie oraz przy zachowaniu dotychczasowej liczby ludności i pojazdów, powstrzymanie się od realizacji inwestycji mogłoby się wydawać najkorzystniejszą opcją. Odstąpienie od ingerencji w środowisko umożliwiłoby postępowanie przyrodniczych procesów (m.in. sukcesji), a w konsekwencji zachowanie siedlisk i rozwój ekosystemów. Jest to jednak wizja czysto teoretyczna, dlatego należy rozpatrzeć realne interakcje człowiek – przyroda, uwarunkowane postępującą antropopresją, w tym rozwojem przestrzennym terenów zabudowanych i systemów transportowych (obecnie bardzo obciążonych, stanowiących źródło wielu presji).

Konsekwencje odstąpienia od realizacji zapisów *Planu wykonawczego* będą zróżnicowane w zależności od rodzaju planowanych inwestycji oraz zakresu zamierzonych ingerencji w przestrzeń przyrodniczą i kulturową (w tym w krajobraz). Szczególnym rodzajem inwestycji jest planowana rozbudowa metra warszawskiego, w znaczący sposób ingerująca w litosferę i stosunki wodne, wymagająca specjalistycznych badań z zakresu geologii inżynierskiej i hydrogeologii. Efektem jej realizacji będzie zaburzenie ciągłości warstw osadów (w tym warstw wodonośnych) oraz procesów naturalnego krążenia wód (zwłaszcza w rejonie wielopoziomowych skrzyżowań metra). Oczekiwana przez mieszkańców Warszawy inwestycja, w powiązaniu z budową kolejnych parkingów P+R przy stacjach na peryferiach, w pozytywny sposób wpłynie na jakość życia mieszkańców całej aglomeracji warszawskiej, natomiast jej brak – w znaczy sposób utrudni osiągnięcie celów środowiskowych, zwłaszcza w zakresie konieczności poprawy jakości powietrza.

Istotne konsekwencje dla środowiska wiązałyby się z zaniechaniem wykonania nowych inwestycji, w szczególności drogowych, chociaż nie istnieje tutaj proste przełożenie, iż ich brak oznacza brak degradującego wpływu m.in. na litosferę, hydrosferę, czy też mniejszą antropopresję na atmosferę. Jest to związane z już istniejącą, dużą liczbą pojazdów mechanicznych, które poruszają się po drogach, emitując zanieczyszczenia do powietrza, gleb i wód. Z powodu braku wielu odcinków dróg wyprowadzających ruch tranzytowy poza obręb miejscowości leżących na ważnych szlakach komunikacyjnych, następują zjawiska kongestii. Podobna sytuacja ma miejsce w większych miejscowościach, zwłaszcza w godzinach tzw. szczytu komunikacyjnego. Z tego względu brak inwestycji w infrastrukturę komunikacyjną nie wpłynie pozytywnie na ograniczenie emisji spalin samochodowych, a jedynie na natężenie rozmieszczenia ich dystrybucji. Najwięcej negatywnych skutków takich decyzji byłoby odczuwane w miastach.

Poprawie warunków życia na terenach zurbanizowanych służyć będzie budowa obwodnic, chociaż ich realizacja spowoduje zajęcie terenów otwartych pod inwestycje drogowe. Skutki zaniechania prac modernizacyjnych istniejących ciągów komunikacyjnych będą zdecydowanie negatywne dla środowiska i bezpieczeństwa ludzi. Najwięcej doraźnych pozytywnych skutków wiąże się z odstąpieniem od budowy dróg krajowych i wojewódzkich oraz linii kolejowych po nowym śladzie. Wynika to z braku ingerencji w przyrodniczą przestrzeń, pozostawienia w rolniczym lub leśnym dotychczasowym użytkowaniu oraz niezakłócania zachodzących tam procesów.

W przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu, przy wzrastającej liczbie pojazdów i zwiększającej się mobilności mieszkańców – może nastąpić pogorszenie jakości wszystkich komponentów środowiska (szczególnie w sąsiedztwie ciągów komunikacyjnych). Dotyczy to zwłaszcza klimatu akustycznego oraz zanieczyszczenia powietrza aglomeracji warszawskiej i dużych miast. Efektem odstąpienia od realizacji ustaleń *Planu wykonawczego* będzie wzrost obciążenia istniejących układów drogowych, koncentracja ruchu na drogach do

niego nieprzystosowanych i pogorszenie dostępności komunikacyjnej ośrodków, które spowodują m.in.:

- wzrost zanieczyszczenia środowiska spalinami: powietrza, wód (spływy z nawierzchni dróg), gleb,
- pogorszenie warunków klimatu akustycznego i zwiększenie liczby mieszkańców narażonych na ponadnormatywne wartości poziomu hałasu,
- zwiększony hałas oraz zanieczyszczenia powietrza (pyłowe, tlenki azotu, benzo(a)piren) skutkujące obniżeniem jakości życia mieszkańców Mazowsza oraz negatywnym wpływem systemu transportowego na ich stan zdrowia,
- wzrost zagrożenia kolizjami i poważnymi awariami.

Analiza istniejącego stanu środowiska wskazuje, że bez realizacji zamierzeń inwestycyjnych zawartych w *Planie wykonawczym* niemożliwe będzie osiągnięcie standardów jakości powietrza w strefach województwa mazowieckiego, w których poziomy dopuszczalne i docelowe substancji są przekraczane. Niezrealizowanie inwestycji *Planu wykonawczego* (modernizacji lub budowy dróg, węzłów komunikacyjnych, kolei, linii tramwajowych, metra), które zmierzają do usprawnienia systemów transportowych – uniemożliwi osiągnięcie celów środowiskowych założonych w *Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 roku* w zakresie zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do środowiska i ograniczenia negatywnego wpływu komunikacji na środowisko. Również osiągnięcie pozostałych, zakładanych w *Strategii* celów, byłoby znacznie spowolnione jeśli Mazowsze nie wykorzystałoby szansy, aby stać się bardziej konkurencyjnym regionem, także w sektorze transportu.

Brak poprawy stanu technicznego i przepustowości szlaków komunikacyjnych, mający wpływ na spójność całego systemu transportowego, oznaczałby pogorszenie jakości powietrza i klimatu akustycznego w miastach całego regionu, a zwłaszcza w Warszawie, która jest nie tylko miastem wojewódzkim, ale i stolicą państwa. Jeśli centra (węzły) logistyczne nie będą odpowiednio przygotowane do świadczenia usług intermodalnych, czas dostarczenia ładunku (przejazdu) pomiędzy największymi miastami regionu i Polski nie zmniejszy się, wzrośnie natomiast emisja zanieczyszczeń. Należy domniemywać, że jeśli nie zostaną zrealizowane inwestycje zmierzające do połączenia stolicy z głównymi ośrodkami aglomeracyjnymi, nie zostanie osiągnięty cel wyrównania szans nie tylko w województwie mazowieckim, ale i pomiędzy regionami kraju. Ograniczona dostępność transportowa nie sprzyja bowiem poprawie spójności i konkurencyjności regionu, ani jego atrakcyjności inwestycyjnej.

Rezygnacja z planowanych w sektorze transportu inwestycji może wpłynąć na gospodarkę regionu i rynek pracy w sposób bezpośredni (spowodować m.in.: zahamowanie wzrostu zatrudnienia w transporcie i magazynowaniu) oraz pośredni - poprzez zmniejszenie rozwoju miejsc pracy m.in. w wyniku odstąpienia od inwestycji związanych z logistyką i produkcją przemysłową oraz ograniczenia napływu kapitału zagranicznego do kraju. Tylko silna gospodarka, zdolna do wdrażania innowacyjnych rozwiązań i czystych technologii, może sprostać wyzwaniom w zakresie ochrony środowiska. Ponadto z niezrealizowaniem planowanych w *Planie wykonawczym* przedsięwzięć wiążą się inne niekorzystne wpływy, do których należy m.in.:

- niewystarczająca poprawa bezpieczeństwa na drogach krajowych, ze względu na niedostateczne odciążenie ich przez sieć dróg ekspresowych i autostrad;
- nadmierne obciążenie ruchem tranzytowym miejscowości, przez które przechodzą główne szlaki komunikacyjne, skutkujące również pogorszeniem stanu istniejącej infrastruktury transportowej;
- nie zostanie osiągnięty cel związany ze stworzeniem spójnego systemu transportowego oraz poprawą bezpieczeństwa.

Odstąpienie od budowy planowanych w *Planie wykonawczym* licznych obwodnic, wiąże się z utratą szansy na wyprowadzenie ciężkiego ruchu samochodowego (tranzytowego) z wielu miast i miejscowości położonych w pobliżu nowych i modernizowanych dróg. Nieuchronny wzrost ilości pojazdów spowoduje lokalne zwiększenie natężenia ruchu samochodowego oraz jego „rozlanie się" na drogi osiedlowe, które nie są do tego przystosowane. Oprócz zwiększenia liczby ludności oraz powierzchni obszarów eksponowanych na nadmierny hałas, nastąpi też wzrost prawdopodobieństwa wystąpienia kolizji drogowych i zwiększenie zagrożenia dla zdrowia ludzi i środowiska, spowodowanego zdarzeniami o znamionach poważnej awarii (na skutek uwolnienia do środowiska niebezpiecznych substancji w czasie ich transportu).

Z analizy zawartych w *Planie wykonawczym* przedsięwzięć wynika, że najwięcej niekorzystnych zmian w środowisku wystąpi na etapie budowy (prace ziemne związane z wykonaniem niezbędnej infrastruktury, przekształcenie powierzchni ziemi i krajobrazu, emisja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych, hałas). Pominięcie tego etapu, równoznaczne z rezygnacją zwykonania inwestycji, oznaczałoby brak ingerencji w środowisko na konkretnych obszarach i rozwój kolejnych stadiów sukcesji ekologicznej m.in. w agrocenozach[44] i hylocenozach[45]. Jednak w dłuższej perspektywie czasowej odstąpienie od realizacji *Planu wykonawczego* lub jego częściowa realizacja (np. tylko w jednej części regionu, wybrane inwestycje drogowe) przyczyniłoby się do wzrostu niekorzystnych oddziaływań na środowisko przyrodnicze, w tym na jakość życia ludzi i zwierząt. Skutkowałoby wzrostem emisji zanieczyszczeń powietrza w skali regonu i kraju, a rosnący ruch rozkładałby się na istniejącą infrastrukturę powodując jej przeciążenie i szybszą degradację. Postępująca dewastacja (niszczenie) istniejących szlaków komunikacyjnych oznacza wzrost zagrożeń i spadek bezpieczeństwa użytkowników dróg.

Analizując powyższe, zwłaszcza w kontekście zmniejszenia presji komunikacji na środowisko przyrodnicze, konieczności poprawy warunków życia, ochrony akustycznej oraz zdrowia ludzi - rezygnację z realizacji *Planu wykonawczego* należy ocenić negatywnie.

4. STAN ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM

W *Prognozie* przyjęto dwa rodzaje obszarów objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem na środowisko:

1. obszary przewidziane do realizacji nowych inwestycji infrastrukturalnych (drogi, linie kolejowe, tramwajowe, metro),
2. obszary położone na styku: inwestycje infrastrukturalne - korytarze ekologiczne.

Ad. 1.

Do pierwszej grupy należą obszary przewidziane do realizacji **nowych inwestycji** położone w bezpośrednim sąsiedztwie nowych inwestycji, głównie drogowych i kolejowych (tabela 4, mapa 3), z realizacją których związane jest zajęcie niezainwestowanych terenów, obejmujące wykonanie:

- połączenia drogowego po nowym śladzie (wraz z niezbędną infrastrukturą) bądź wykonanie dróg o wyższej klasie, częściowo w ciągu istniejącej drogi (np. w przypadku planowanych dróg ekspresowych wykorzystujących na fragmentach ślad istniejących dróg niższej klasy);

[44] agrocenoza - specyficzny typ biocenozy wytworzony na terenach użytkowanych rolniczo (pola, łąki, sady), charakteryzujący się z reguły znacznym uproszczeniem składu gatunkowego niż biocenozy naturalną i osłabionymi możliwościami samoregulacji,

[45] hylocenoza - biocenoza leśna (botaniczna)

- obejścia drogowego (obwodnicy) miejscowości po nowym śladzie (wraz z niezbędną infrastrukturą);
- linii kolejowej po nowym śladzie lub z częściowym wykorzystaniem istniejącego (wraz z niezbędną infrastrukturą), bądź powstanie innego nowego obiektu budowlanego (np. stacja kolejowa);
- obejścia kolejowego miejscowości po nowym śladzie lub z częściowym wykorzystaniem istniejącego (wraz z niezbędną infrastrukturą);
- linii metra i linii kolejowych w granicach m.st. Warszawy oraz infrastruktury wspierającej obsługę komunikacyjną pasma zachodniego województwa mazowieckiego [46] (mapa 4).

Do tej grupy obszarów nie zakwalifikowano terenów związanych z rozbudową istniejącej infrastruktury i przeznaczonych na rozbudowę istniejących dróg (poszerzenie pasa drogowego, przebudowa poboczy, chodników, odwodnienia, wzmocnienie konstrukcji jezdni) oraz rozbudowę linii kolejowych (budowa kolejnego toru, podwyższenie parametrów technicznych i eksploatacyjnych). Z realizacją tych inwestycji związana będzie mniejsza presja na środowisko.

Tabela 4. Inwestycje z realizacją których przewidywane jest znaczące oddziaływanie na środowisko

Okres realizacji	Typ inwestycji	Nazwa inwestycji	Numer inwestycji
INWESTYCJE DROGOWE			
Perspektywa 2014-2020	budowa autostrady	A-2 Mińsk Mazowiecki - Siedlce	B.14
	budowa drogi ekspresowej	S-7 Warszawa – Gdańsk, odcinki: Gdańsk –Elbląg, Olsztynek – Miłomłyn, Nidzica –Płońsk- odcinki na terenie województwa mazowieckiego	B.1
		S-7 Warszawa –Rabka odcinki: Radom – Skarżysko Kamienna, Chęciny – granica województwa, Igołomska –Christo Botewa, Lubień –Rabka – odcinki na terenie województwa mazowieckiego	B.2
		S-17 Warszawa-Lublin, odcinek: Zakręt – Kurów – odcinki na terenie województwa mazowieckiego	B.3
		S-2 Puławska - Lubelska	B.4
		S-8 odcinki Radziejowice –Paszków, Wyszków – Zambrów Wiśniewo – Jeżewo – odcinki na terenie woj. mazowieckiego	B.5
		S-19 Białystok - Lublin	B.11
		S-12 Radom - Lublin	B.12
		S-10 Toruń – Bydgoszcz, Płońsk -Toruń	B.13
	budowa obwodnicy w ciągu drogi krajowej	Obwodnica Góry Kalwarii w ciągu DK 50 i 79	B.6
		Przebudowa drogi krajowej nr 61 (obejście Ostrołęki)	B.7
		Budowa obwodnicy Płocka w układzie dróg krajowych	B.8
		Przebudowa drogi krajowej nr 61 (obejście Pułtuska)	B.9
	budowa drogi wojewódzkiej	Budowa drogi wojewódzkiej „Paszkowianki" łączącej drogę krajową nr 8 z autostradą A2, na odcinku od skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 719 do autostrady A2	E.1
		Budowa nowego odcinka drogi wojewódzkiej nr 635 do węzła	E.3

[46] Inwestycje zakwalifikowane w *Planie wykonawczym* (w załączniku nr1) do inwestycji pozostałych.

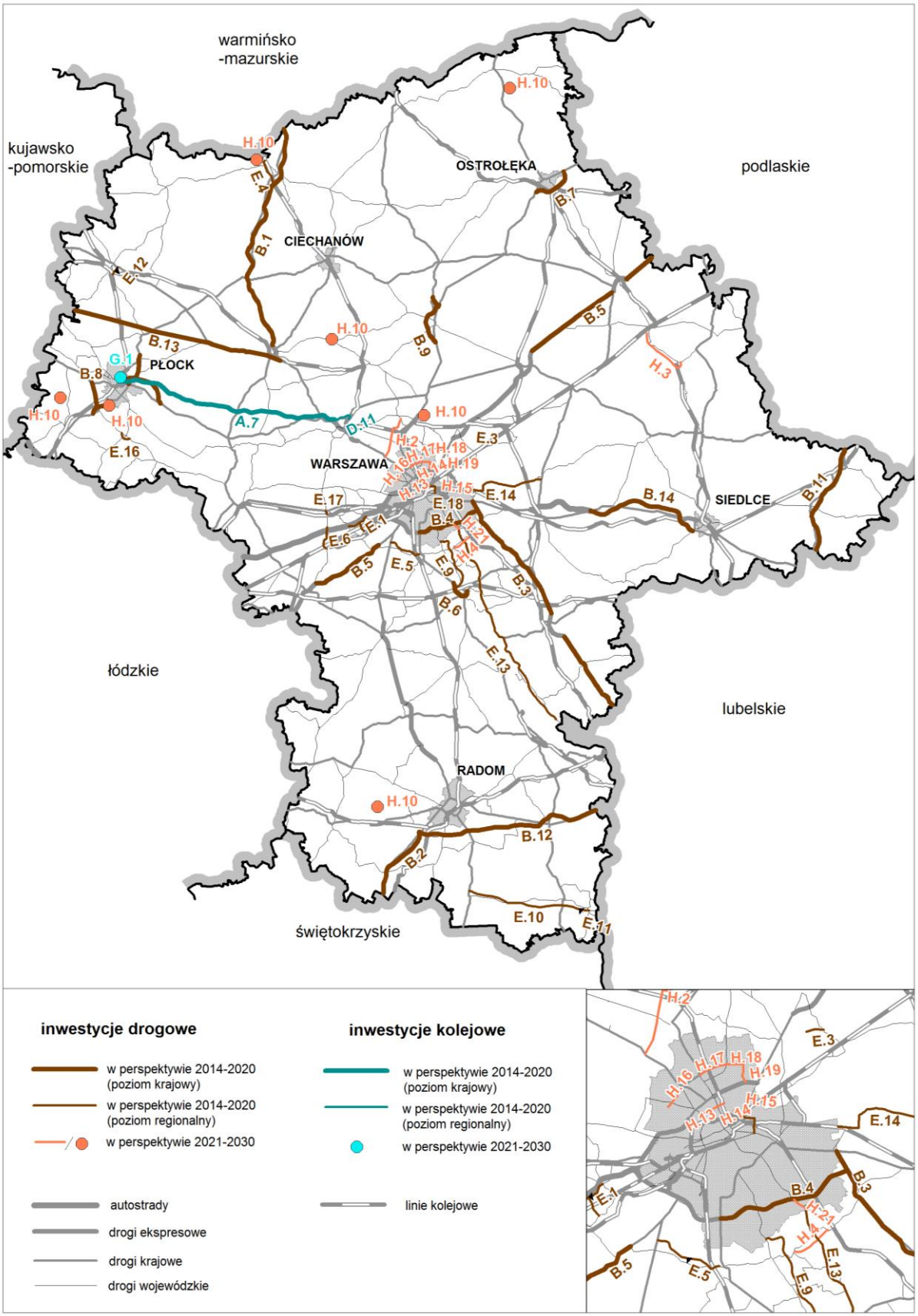
Okres realizacji	Typ inwestycji	Nazwa inwestycji	Numer inwestycji
		„WOŁOMIN” na trasie S-8	
		Budowa nowego przebiegu drogi wojewódzkiej nr 721 na odcinku od drogi krajowej nr 7 do skrzyżowania drogi wojewódzkiej 721 z ulicą Mleczarską w Piasecznie	E.5
		Budowa nowego przebiegu drogi wojewódzkiej nr 724 na odcinku od granic m. st. Warszawy i m. Konstancina- Jeziorna do nowego przebiegu drogi krajowej nr 79 na terenie gm. Góra Kalwaria	E.9
	budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej	Budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 747 od skrzyżowania z drogą krajową nr 9 w m. Iłża do skrzyżowania z drogą krajową nr 79 w m. Lipsko	E.10
		Budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 747 od skrzyżowania z droga krajową nr 79 wraz ze skrzyżowaniem w m. Lipsko do drogi wojewódzkiej nr 754	E.11
		Budowa drogi wojewódzkiej nr 801 po nowym śladzie na odcinku od granic Warszawy do skrzyżowania z DW 721 (odcinek o długości ok. 4 km) oraz rozbudowa drogi na odcinkach o łącznej długości 67,2 km	część E.13
		Budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 579 w Błoniu	E.17
	budowa obwodnicy w ciągu drogi wojewódzkiej	Budowa zachodniej obwodnicy Mławy – odcinek między ulicą Gdyńską a nowoprojektowaną drogą krajową S7	E.4
		Budowa zachodniej obwodnicy Grodziska Mazowieckiego w ciągu DW 579	E.6
		Budowa drogi wojewódzkiej na odcinku od drogi wojewódzkiej nr 560 do drogi krajowej nr 10 w rejonie m. Sierpc	E.12
		Rozbudowa DW 637 na odcinku od gr. Warszawy do m. Stanisławów wraz z **budową obwodnicy** m. Stanisławów	część E.14
		Budowa obwodnicy Gąbina w ciągu drogi wojewódzkiej nr 577 relacji Łąck-Ruszki, na terenie m. Gąbin	E.16
	budowa drogi w granicach m.st. Warszawy	Budowa obwodnicy Śródmieścia, etap I: odcinek od ul. Ronda Wiatraczna do ul. Radzymińskiej	E.18
Perspektywa 2021-2030	budowa drogi wojewódzkiej	Budowa nowego odcinka drogi wojewódzkiej nr 632 – północny fragment regionalnego pierścienia Warszawy	H.2
		Budowa nowego przebiegu drogi wojewódzkiej nr 627 na odcinku od mostu na Bugu do m. Kosów Lacki tj. od km 60+778 do km 76+350	H.3
		„Most Świderski” – DW 721 odcinek z przeprawą przez rzekę Wisłę	H.4
	budowa drogi w granicach m.st.Warszawy	Budowa ul. Krasińskiego w tym: etap I – od Placu Wilsona do ul. Jagiellońskiej wraz z przeprawą mostową, torowiskiem tramwajowym i zakupem taboru	H.13
		Budowa ul. Krasińskiego w tym: etap II – od ul. Jagiellońskiej do ul. Matki Teresy z Kalkuty wraz z torowiskiem tramwajowym i zakupem taboru	H.14
		Budowa Obwodnicy Śródmieścia, etap II: odcinek od ul. Radzymińskiej do węzła Żaba	H.15
		Budowa Trasy Mostu Północnego w tym: zadanie 2 – od węzła przesiadkowego „Młociny” do węzła z Trasą NS (planowana droga S7)	H.16

Okres realizacji	Typ inwestycji	Nazwa inwestycji	Numer inwestycji
		Budowa Trasy Mostu Północnego w tym: zadanie 3 – od węzła z ul. Modlińską do węzła z ul. Płochocińską wraz z torowiskiem tramwajowym i zakupem taboru	H.17
		Budowa Trasy Mostu Północnego w tym: zadanie 4 – od węzła z ul. Płochocińską do węzła z Trasą Olszynki Grochowskiej wraz z torowiskiem tramwajowym i zakupem taboru	H.18
		Budowa Trasy Olszynki Grochowskiej: od węzła z Trasą Mostu Północnego do węzła z Trasą Toruńską (istniejąca droga S8) wraz z torowiskiem tramwajowym i zakupem taboru	H.19
		Budowa ul. Wał Miedzeszyński: od węzła z POW (S2) do płd. granicy miasta	H.21
	budowa infrastruktury drogowej	Regionalny węzeł transportu publicznego „Dworzec Centrum w Radomiu”	H.1
		Budowa infrastruktury drogowej w rejonach atrakcyjnych turystycznie	H.10
INWESTYCJE KOLEJOWE			
Perspektywa 2014-2020	budowa linii kolejowej oraz towarzyszących obiektów budowlanych	Budowa linii kolejowej w relacji Modlin- Płock	A.7
		Budowa odcinka linii kolejowej od stacji Modlin do Mazowieckiego Portu Lotniczego (MPL) Warszawa/Modlin oraz budowa stacji kolejowej Mazowiecki Port Lotniczy (MPL) Warszawa/Modlin	D.11
Perspektywa 2021-2030	budowa kolejowego układu obwodowego	Budowa kolejowego układu obwodowego miasta Płocka	G.1
INWESTYCJE POZOSTAŁE			
Perspektywa 2014-2020	budowa linii metra	Budowa II linii metra wraz z infrastrukturą towarzyszącą i zakupem taboru – etap II	F.1
		Budowa II linii metra wraz z zakupem taboru – etap III	F.2
	budowa linii tramwajowej	Budowa trasy tramwajowej do Wilanowa wraz z zakupem taboru oraz infrastrukturą towarzyszącą	F.3
		Budowa wybranych odcinków tras tramwajowych w Warszawie wraz z zakupem taboru	F.4
		Budowa tramwaju na Gocław w Warszawie wraz z zakupem taboru	F.6
		Budowa i przebudowa tras tramwajowych na obszarze lewobrzeżnej części Warszawy	F.9
	budowa toru dla autobusu torowego	Obsługa komunikacyjna pasma zachodniego województwa mazowieckiego w korytarzu m.st. Warszawa, dzielnica Bemowo - Stare Babice - Ożarów Mazowiecki – Leszno – Błonie – Kampinos -Sochaczew	F.10
Perspektywa 2021-2030	budowa linii metra	Dokończenie budowy II metra: odcinek pomiędzy stacją „Powstańców Śląskich” i STP Mory wraz z zakupem taboru	I.7
		Budowa III linii metra: odc. Stadion Narodowy – Gocław wraz z zakupem taboru	I.8

Okres realizacji	Typ inwestycji	Nazwa inwestycji	Numer inwestycji
	budowa linii tramwajowej	Budowa trasy tramwajowej obsługującej rejon Łuku Siekierkowskiego wraz z torowiskiem tramwajowym i zakupem taboru	I.9

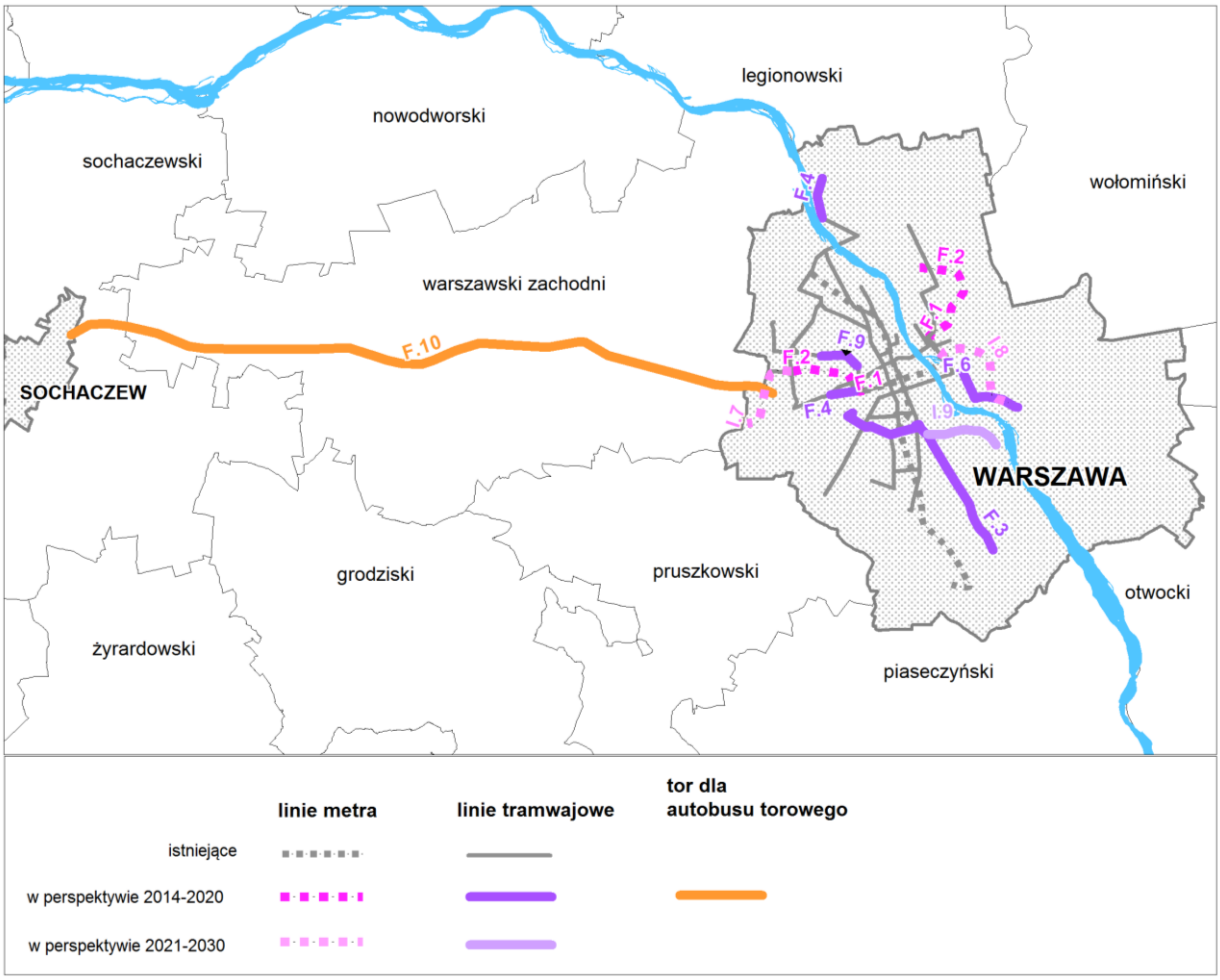
Źródło: Opracowanie MBPR na podstawie *Planu wykonawczego*

Mapa 3. Inwestycje drogowe i kolejowe z realizacją których przewidywane jest znaczące oddziaływanie na środowisko



Źródło: Opracowanie MBPR na podstawie *Planu wykonawczego do Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 w obszarze Przestrzeń i Transport,* Warszawa, 2015 r.

Mapa 4. Inwestycje pozostałe, z realizacją których przewidywane jest znaczące oddziaływanie na środowisko



Źródło: Opracowanie MBPR na podstawie *Planu wykonawczego do Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 w obszarze Przestrzeń i Transport,* Warszawa, 2015 r. oraz http://www.siskom.waw.pl

Inwestycje infrastrukturalne, z realizacją których przewidywane jest znaczące oddziaływanie na środowisko, najbardziej ingerują w istniejący stan przestrzeni województwa. Są to głównie inwestycje poziomu krajowego, najczęściej dotyczące budowy autostrad i dróg ekspresowych, częściowo wykorzystujące istniejący ślad dróg krajowych. Te szeroko zakrojone inwestycje, realizowane w korytarzach Transeuropejskiej Sieci Transportowej TEN-T, wpłyną na poprawę płynności i bezpieczeństwa ruchu, szczególnie istotnych w kontekście ruchu tranzytowego przebiegającego przez ważne ośrodki kraju i regionu. Inwestycje zajmować będą wiele kilkudziesięciokilometrowych pasów o szerokości w liniach rozgraniczających od 40m (inwestycje dwujezdniowe o dwóch pasach ruchu w każdym kierunku ruchu), do nawet 80-120 m (inwestycje dwujezdniowe o czterech pasach ruchu w każdym kierunku[47]). Przedsięwzięciami GDDKiA, które w małym stopniu będą opierały się na istniejących połączeniach drogowych są:

- ponad 40 km odcinek autostrady A-2 z Mińska Mazowieckiego do Siedlec (inwestycja B.14),
- ponad 60 km odcinek drogi ekspresowej S-12, z Radomia w kierunku Lublina (B.12),

[47] Projektowane parametry techniczne drogi ekspresowej S-2 (POW) na odcinku od węzła „Puławska" do węzła „Lubelska"

- około 40 km odcinek drogi ekspresowej S-7, na którym pomiędzy miejscowością Kuklin w gminie Wieczfnia Kościelna, a miejscowością Unierzyż w gminie Strzegowo, projektowana trasa S-7 poprowadzona jest w nowym korytarzu (B.1)
- ponad 40 km odcinek drogi ekspresowej S-10, w nowym korytarzu od skrzyżowania istniejącej DK 10 z DW 567 do zachodniej granicy województwa[48] (B.13).

Pozostałe przedsięwzięcia poziomu krajowego dotyczą budowy obwodnic w ciągach dróg krajowych o klasie głównej ruchu przyspieszonego lub głównej, których zadaniem będzie wyprowadzenie ruchu tranzytowego poza obszary zwartej zabudowy miast (obejścia Ostrołęki i Pułtuska w ciągu DK61, Góry Kalwarii w ciągu DK 50 i DK79). W miastach tych uciążliwości komunikacyjne (hałas i zanieczyszczenie powietrza) pogarszają warunki życia ludzi, a ruch tranzytowy stanowi zagrożenie dla ludzi i mienia.

Najbardziej inwazyjne inwestycje poziomu regionalnego dotyczą budowy dróg wojewódzkich w nowym korytarzu, budowy i rozbudowy, czyli wykonania połączenia drogowego po nowym śladzie wraz z rozbudową istniejącej drogi, często poprzez poszerzenie pasa drogowego oraz budowy obejść drogowych w ciągach dróg wojewódzkich. Działania tego typu zwiększą dostępność komunikacyjną wewnątrz regionu oraz poprawią przepustowość funkcjonującej sieci dróg. Do przedsięwzięć, których realizacja będzie skutkować największym przekształceniem terenów niezainwestowanych pod kątem infrastrukturalnym należy realizacja:

- 25 km nowego odcinka drogi wojewódzkiej nr 747 (E.10),
- 24 km nowego przebiegu drogi wojewódzkiej nr 724 (E.9),
- 11 km nowego przebiegu drogi wojewódzkiej nr 721 (E.5),
- 10 km drogi wojewódzkiej „Paszkowianki" łączącej drogę krajową nr 8 z autostradą A2, na odcinku od skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 719 do autostrady A-2 (E.1),
- budowa i rozbudowa 71 km odcinka DW 801 (budowa drogi po nowym śladzie tylko na odcinku 4 km) – inwestycja E.13.

Wszystkie wyżej wymienione inwestycje dotyczą perspektywy 2014-2020. Ze względu na dalszą perspektywę czasową, przedsięwzięcia planowane na lata 2021-2030 mają charakter kierunkowy i często niedoprecyzowany przebieg. Dotyczy to między innymi budowy infrastruktury turystycznej w rejonach atrakcyjnych turystycznie (H.10), gdzie poza wskazaniem lokalizacji atrakcyjnego obiektu/miejscowości brak jest doprecyzowania, o jaką kategorię dróg chodzi. Poza inwestycjami polegającymi na budowie dróg wojewódzkich po 2021 planuje się przedsięwzięcia mające na celu usprawnienie ruchu oraz poprawę dostępności transportowej w granicach miast.

Dominują inwestycje w granicach miasta st. Warszawy: realizacja Obwodnicy Miejskiej Warszawy poprzez budowę Trasy Mostu Północnego (H.16, H.17, H.18) i budowę odcinka Trasy Olszynki Grochowskiej (H.19), a także budowa Obwodnicy Śródmieścia (H.15). Na tym obszarze planowane są również inwestycje związane z budową linii metra i linii tramwajowych (zakwalifikowane do inwestycji pozostałych). W najbliższej perspektywie planuje się m.in. realizację linii tramwajowej do Wilanowa (F.3) oraz w kierunku Gocławia (F.6), a także budowę II linii metra (F.1 i F.2). Realizacja tego typu inwestycji podziemnej wpłynie na przekształcenie warunków wodno-gruntowych, zaburzenie ciągłości warstw osadów oraz naturalnego krążenia wód. W latach 2021-2030 planuje się rozbudowę linii metra o zasięgu od dzielnicy Ursus po Pragę Południe. Wymienione inwestycje mają na celu ograniczenie uciążliwości ruchu samochodowego w aglomeracji warszawskiej oraz promocję niskoemisyjnego transportu zbiorowego.

W zakresie transportu kolejowego największe przewidywane znaczące oddziaływanie na środowisko wiąże się również z inwestycjami liniowymi, które w głównej mierze dotyczą

[48] Przebieg S-10 częściowy omijający istniejący ślad DK10 był postulowany w Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego

poprawy dostępności Mazowieckiego Portu Lotniczego Warszawa-Modlin oraz utworzenia połączenia kolejowego ułatwiającego skomunikowanie Płocka z Warszawą. W najbliższej perspektywie czasowej planowana jest budowa linii kolejowej Modlin-Płock (A.7) oraz odcinka od stacji Modlin do Mazowieckiego Portu Lotniczego Warszawa-Modlin (D.11). W perspektywie 2021-2030 przewiduje się natomiast realizację kolejowego układu obwodowego miasta Płocka (G.1), wyprowadzającego transport materiałów niebezpiecznych, związany z obsługą Petrochemii, poza miasto. Wskazane inwestycje kolejowe, są bardzo istotne z punku widzenia rozwoju województwa poprzez zwiększenie dostępności do ważnych stref przemysłowych, ekonomicznych oraz szersze wykorzystanie kolei, jako elementu transportu multimodalnego.

Wśród inwestycji zakwalifikowanych do „pozostałych" przewidywane znaczące oddziaływanie na środowisko wiąże się m.in. z budową ponad 40 km toru dla autobusu torowego wraz z niezbędną infrastrukturą, przebiegającego równolegle do południowych granic Kampinoskiego Parku Narodowego. W rejonie tym (otulina KPN) zwiększy się presja na komponenty środowiska przyrodniczego w czasie budowy, a po zakończeniu inwestycji mogą częściej występować kolizje ze zwierzętami. Jednak docelowo na tym obszarze ograniczony zostanie ruch samochodowy.

Przedstawione inwestycje w większości wymagają uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (zgodnie z art. 71, ust. 2, pkt 1 i 2 ustawy ooś). W tzw. decyzjach środowiskowych, wydawanych przed uzyskaniem decyzji o pozwoleniu na budowę oraz decyzji o zatwierdzeniu projektu budowlanego, określone są środowiskowe uwarunkowania realizacji przedsięwzięć zaliczanych do mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko (I grupa) oraz przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko (II grupa). Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. nr 0, poz. 71):

- do przedsięwzięć zaliczanych do I grupy należą między innymi:
  - autostrady i drogi ekspresowe;
  - drogi inne niż autostrady i drogi ekspresowe o nie mniej niż czterech pasach ruchu i długości nie mniejszej niż 10 km w jednym odcinku oraz zmiana przebiegu lub rozbudowa istniejącej drogi o dwóch pasach ruchu do co najmniej czterech pasów ruchu na długości nie mniejszej niż 10 km w jednym odcinku, na łącznym odcinku nie mniejszym niż 10 km;
  - linie kolejowe wchodzące w skład transeuropejskiego systemu kolei dużych prędkości lub transeuropejskiego systemu kolei konwencjonalnej, w rozumieniu ustawy z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (tekst jednolity Dz. U. z 2015 r., poz. 1297 z późn. zm.), po których jest prowadzony ruch pociągów międzynarodowych, wraz z terminalami transportu kombinowanego przeznaczonego do obsługi przewozu rzeczy;
- do przedsięwzięć zaliczanych do II grupy należą między innymi:
  - drogi o nawierzchni twardej o całkowitej długości przedsięwzięcia powyżej 1 km inne niż należące do I grupy oraz obiekty mostowe w ciągu drogi o nawierzchni twardej, z wyłączeniem przebudowy dróg oraz obiektów mostowych, służących do obsługi stacji elektroenergetycznych i zlokalizowanych poza obszarami objętymi formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1-5, 8 i 9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody;
  - linie tramwajowe, koleje napowietrzne lub podziemne, w tym metro, kolejki linowe lub linie szczególnego charakteru, wraz z towarzyszącą im infrastrukturą, używane głównie do przewozu pasażerów;
  - instalacje do produkcji lub naprawy sprzętu kolejowego;

- linie kolejowe wraz z terminalami transportu kombinowanego przeznaczonego do obsługi przewozu rzeczy i urządzenia do przeładunku w transporcie intermodalnym, inne niż należące do I grupy oraz mosty, wiadukty lub tunele liniowe w ciągu dróg kolejowych, a ponadto bocznice z co najmniej jednym torem kolejowym o długości użytecznej powyżej 1 km.

Dla większości ujętych w *Planie wykonawczym* inwestycji przeprowadzono już procedurę oceny oddziaływania na środowisko, w ramach której wybrano najkorzystniejszy wariant przebiegu i rozwiązania minimalizujące negatywny wpływ na przyrodniczą przestrzeń i ludzi. W ich rezultacie projektowane nowe odcinki ciągów komunikacyjnych w większości biegną przez obszary o dominującym zagospodarowaniu rolniczym (poza OMW). **Krajobrazy rolnicze** w bezpośrednim otoczeniu planowanych inwestycji drogowych i kolejowych cechuje zróżnicowany stopień przekształcenia środowiska, dlatego też występują zarówno duże obszary upraw monokulturowych jak i cenne, mozaikowe rolno-łąkowe agrocenozy urozmaicone niewielkimi obszarami lasów i zalesień na glebach o niskiej przydatności dla produkcji rolnej. Na obszarach rolniczych dominuje średnia jakość gleb, w rejonie Wysoczyzny Płońskiej oraz Mińska Mazowieckiego, Siedlec i doliny Bugu przeważają gleby II-III klasy bonitacyjnej.

W ocenie **środowiska gruntowego** w sąsiedztwie projektowanych tras istotna jest także podatność gleb na zanieczyszczenia i degradację oraz stopień ich zakwaszenia. Odnosząc się do trzech kategorii odporności, najbardziej odporne na zakwaszenie są czarne ziemie i czarnoziemy, do gleb o średniej odporności należą gleby brunatne, płowe i mady, natomiast najmniej odporne są bielicowe i organiczne[49]. Niską odporność wykazują gleby wytworzone z piasków luźnych i słabogliniastych. Gleby płowe i mady charakteryzują się średnią odpornością, jednak ze względu na ich zakwaszenie są również podatne na degradację. Na Mazowszu dominują gleby kwaśne (60-80% powierzchni użytków rolnych) wymagające wapnowania, których zdolności sorpcyjne i możliwość neutralizowania zanieczyszczeń są ograniczone.

Strome zbocza, które powstają przy przejściach dróg przez wzniesienia sprzyjają wzmożeniu procesów erozji, szczególnie gdy pozbawione są szaty roślinnej. Na obszarach porośniętych lasem o normalnym zwarciu roślinności, takie procesy praktycznie nie zachodzą[50]. Nasilenie wszelkich rodzajów erozji następuje w wyniku zniszczenia szaty roślinnej, która stanowi zabezpieczenie przed erozją oraz tworzy strefę buforową łagodzącą wpływ transportu na otoczenie przyrodnicze. Jest to niezwykle istotne z uwagi na fakt, że w sąsiedztwie szlaków komunikacyjnych mamy do czynienia z geomechanicznymi, hydrologicznymi lub chemicznymi formami degradacji środowiska gruntowego, zależnymi od lokalnego rodzaju i struktury gleb. Degradacja chemiczna nie zaburza profilu glebowego, nie powoduje (natychmiast) widocznych zmian w morfologii gleby, zmienia jednak jej właściwości chemiczne. Do głównych form takiej degradacji należy zakwaszenie, alkalizacja, naruszenie równowagi jonowej, koncentracja metali ciężkich i innych związków biologicznie czynnych oraz zasolenie roztworów glebowych[51]. Efektem degradacji gleb jest ograniczenie aktywności mikroorganizmów, zaburzenie naturalnych procesów gruntowych, eliminacja gatunków bardziej wrażliwych i ubożenie składu gatunkowego. Do najbardziej odpornych na zanieczyszczenia komunikacyjne należą gleby średnio zwięzłe, o składzie mechanicznym

[49] Klasyfikacja przyjęta za: *Prognozą oddziaływania na środowisko dla Dokumentu Implementacyjnego do Strategii Rozwoju Transportu do 2020 r.* (*z perspektywą do 2030 r.)*, MIiR, 2014 r., str. 56

[50] Uziak S., Klimowicz Z., 2002 r., *Elementy geografii gleb i gleboznawstwa*, Wydawnictwo UMCS, Lublin, str. 233

[51] Uziak S., Klimowicz Z., 2002 r., *Elementy geografii gleb i gleboznawstwa*, Wydawnictwo UMCS, Lublin, str. 240

pyłów, glin lekkich i średnich, o dużej zawartości próchnicy (>1%), odczynie obojętnym lub lekko alkalicznym i warunkach utleniających[52].

Rzeźba terenu w rejonie planowanych inwestycji, będąca głównie skutkiem ustąpienia zlodowacenia środkowopolskiego (opisana w punkcie 3.1.1 *Prognozy*), nie stanowi problemu w realizacji planowanych przedsięwzięć. Dominują stosunkowo suche, rozległe tereny równin i wysoczyzn polodowcowych, ale występują również szerokie i podmokłe doliny rzek np. Wisły, czy Narwi. Przecięcia dolin wystąpią na możliwie najkrótszych odcinkach.

Otoczenie projektowanych odcinków dróg i linii kolejowych leży w całości w Regionie Wodnym Środkowej Wisły. Szlaki komunikacyjne miejscami przebiegają w sąsiedztwie źródliskowych części zlewni mniejszych cieków, bez kolizji z ich korytami, miejscami – znajdują się na trasie przepływu rzek: Wisły, jej dopływów oraz innych cieków. Większe przeprawy mostowe będą dotyczyły Wisły (Legionowska Trasa Mostowa, Most Krasińskiego, Most Południowy, „Most Świderski") i Narwi (w ciągu planowanej obwodnicy Ostrołęki). Realizacja infrastruktury drogowej i kolejowej po nowym śladzie wymagać będzie również budowy mostów na mniejszych rzekach, do których należy m.in.: Wkra, Topielica, Szabasówka (w związku z budową drogi ekspresowej S-7), Pełta (obwodnica Pułtuska w ciągu drogi krajowej nr 61), Tczówka, Zwoleńka (na trasie drogi ekspresowej S-12), Kostrzyń, Gawroniec, Świdnica, Kałuska (w związku z budową autostrady A-2), Wilanówka (w ciągu drogi ekspresowej S-2), Mołtawa, Słupianka (na trasie linii kolejowej Płock-Modlin), Rokitnica (m.in. w związku z budową i rozbudową drogi wojewódzkiej nr 579 w Błoniu), Sierpienica (w związku z budową drogi wojewódzkiej nr 560 w Sierpcu), Utrata (w ciągu drogi wojewódzkiej „Paszkowianki") .

W odniesieniu do **środowiska wodnego** należy stwierdzić, że zdecydowana większość JCWP zlokalizowanych w sąsiedztwie projektowanych tras charakteryzuje się złym stanem ogólnym, za co w zdecydowanej większości przypadków odpowiada umiarkowany lub zły stan/potencjał ekologiczny. Ponadto na ponad połowie części tych wód stwierdzono wystąpienie ryzyka nieosiągnięcia zakładanych celów środowiskowych[53]. Najtrudniejsza sytuacja panuje na terenie miasta stołecznego Warszawy, gdzie intensywnie zurbanizowana zlewnia JCWP charakteryzuje się dużym udziałem silnie zmienionych części wód, a planowe inwestycje zlokalizowane są na terenach o wysokim poziomie wód gruntowych, podatnych na zanieczyszczenia. Pozostałe szlaki komunikacyjne przebiegać będą w większości przez tereny równinne, na których występuje mozaika lasów i pól uprawnych. Sporadycznie towarzyszy im płytko zalegający poziom wodonośny o znaczeniu użytkowym, który jednocześnie cechuje wysoka wrażliwość wód podziemnych na zanieczyszczenia. Na trasie planowanych *w Planie wykonawczym* przedsięwzięć znajdują się obszary wrażliwe tj. chronione w rozumieniu art. 113 ust. 4 ustawy prawo wodne, dla których utrzymanie dobrego stanu wód lub dążenie do jego poprawy jest ważnym elementem ochrony całego środowiska wodnego. Do wspomnianych obszarów chronionych należą m.in.:

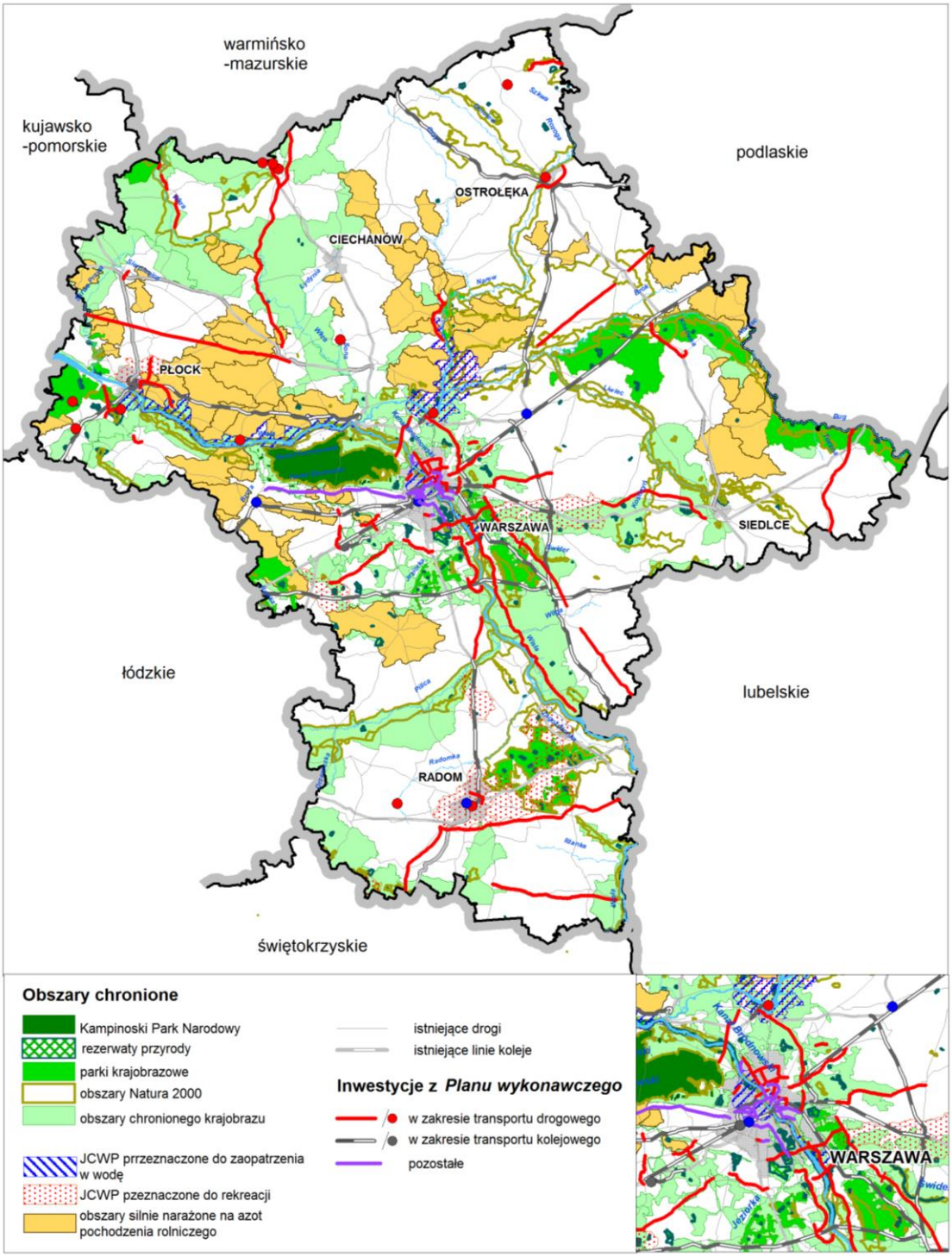
- jednolite części wód wyznaczone do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia (dotyczy inwestycji na terenie m.st. Warszawy: B.4, E.13, H.4, H.13, H.16, H.21, obwodnic Płocka – B.8 i Pułtuska – B.9),
- jednolite części wód przeznaczone do celów rekreacyjnych, w tym kapieliskowych (dotyczy inwestycji: B.3, B.5, B.12, obwodnic Płocka – B.8 i Pułtuska – B.9, H.10 - k/J. Zegrzyńskiego),
- rolniczych tzw. OSN (dotyczy inwestycji: A.7, E.17, B.13, B.1, B.5, B.8 i B.9),

[52] *Podręcznik dobrych praktyk wykonywania opracowań środowiskowych dla dróg krajowych*, GDDKiA, Kraków, 2008, str. 21

[53] Zgodnie z *Projektem Aktualizacji Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły,* KZGW, 2014r.

- obszary przeznaczone do ochrony siedlisk lub gatunków, ustanowionych w ustawie o ochronie przyrody, dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie (dotyczy m.in. inwestycji: B.3, B.4, B.5, B.7, B.8, B.11, B.14, D.11, D.13, E.8, E.13, H.2, H.3, H.4, H.13 – zgodnie z tabelą 6).

Mapa 5. Planowane inwestycje na tle obszarów wrażliwych



Źródło: Opracowanie MBPR na podstawie informacji internetowych na stronach RZGW: warszawa.rzgw.gov.pl/__data/.../wykaz-JCWP-do-poboru-wody.xls; warszawa.rzgw.gov.pl/__data/.../wykaz-wod-do-celow-rekreacyjnych.xls oraz Rozporządzenia Nr 22/2015 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 28 października 2015 r. *w sprawie określenia wód powierzchniowych wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych oraz obszarów szczególnie narażonych, z których odpływ azotu ze źródeł rolniczych do tych wód należy ograniczyć na terenie województwa mazowieckiego*

Na przebiegu planowanych szlaków komunikacyjnych lub w ich najbliższym otoczeniu fragmentarycznie występują **tereny leśne**. Są to najczęściej skrajne części większych kompleksów leśnych (np. Lasy Kostrzyńskie przy trasie autostrady A-2; Puszcza Biała przecięta przez trasę S-8, Las Natoliński i Las Kabacki przy trasie S-2, Puszcza Kozienicka po płn. stronie S-12, Lasy Skarżyskie przecięte przez trasę S-7 w płd. części województwa, Lasy Garwolińskie wzdłuż budowanej i rozbudowywanej DW 801) lub mniejszych izolowanych lasów, tworzących mozaikę rolno-leśną.

Ze względu na lokalne układy terenów leśnych, pól i obszarów zwartej zabudowy wiejskiej oraz ograniczone możliwości swobodnego trasowania inwestycji drogowych i kolejowych (m.in. z uwagi na zachowanie minimalnych promieni łuków poziomych) nie ma możliwości całkowitego uniknięcia kolizji planowanych szlaków komunikacyjnych z lasami. Z tego samego powodu wystąpią również punktowe kolizje z zabudową mieszkaniową (głównie rozproszoną zagrodową wiejską) oraz lokalne zbliżenia do zwartej zabudowy wiejskiej w przypadkach, gdy odsunięcie projektowanej infrastruktury od tej zabudowy nie jest możliwe.

Przeważające rolnicze i leśne zagospodarowanie obszarów objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem na środowisko, z rozproszonymi jednostkami osadniczymi (poza OMW) oraz licznymi dolinami cieków, ma decydujący wpływ na skład gatunkowy i liczebność zwierząt dziko żyjących w rejonie planowanych inwestycji. W otoczeniu projektowanych szlaków (w tym autostrady), na terenach otwartych występują w stosunkowo dużym zagęszczeniu zające, bażanty, kuropatwy, a także dziki, sarny i jelenie; sporadycznie pojawiają się łosie. W dolinach mniejszych cieków wodnych bytują bobry, a praktycznie we wszystkich dolinach rzek i w podmokłych zagłębieniach terenu występują liczne populacje płazów i gadów, którym towarzyszą często gniazda bociana białego. Szlaki migracji zwierząt są związane z układem dużych kompleksów leśnych, z dolinami rzecznymi oraz z zadrzewieniami mozaikowymi wśród pól i łąk.

Jakość powietrza, mająca wpływ na wszystkie komponenty środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem jest niezadowalająca. Na terenach dużych miast, w tym Warszawie, Płocku i Radomiu notowane są najwyższe stężenia z monitorowanych zanieczyszczeń powietrza (zapylenie, stężenie benzo(a)pirenu i tlenków azotu)[54]. W większości mazowieckich miast znajdują się duże źródła emisji zanieczyszczeń powietrza: punktowe (m.in. zakłady przemysłowe, ciepłownie miejskie), liniowe (transport kołowy) oraz tzw. niska emisja z palenisk domowych. Na terenach silnie zurbanizowanych niekorzystny jest również **klimat akustyczny** (notowane są przekroczenia poziomów dopuszczalnych hałasu, również w nocy) kształtowany głównie przez komunikację: hałas drogowy, kolejowy oraz hałas lotniczy (związany z lotniskami w Warszawie, Modlinie, Radomiu i Mińsku Mazowieckim).

Na terenach silnie zurbanizowanych niekorzystny jest również **klimat akustyczny** kształtowany głównie przez komunikację: hałas drogowy (na ulicach miast, na drogach krajowych, głównie ekspresowych i drogach wojewódzkich, gdzie notowane są przekroczenia poziomów dopuszczalnych hałasu), kolejowy oraz hałas lotniczy (związany z lotniskami w Warszawie, Modlinie, Radomiu i Mińsku Mazowieckim).

Powyższa analiza wskazuje, że obszary zagrożone znaczącym oddziaływaniem związanym z rozwojem szlaków komunikacyjnych charakteryzują zróżnicowane walory przyrodnicze oraz jakość środowiska. Wskazuje również na konflikty środowiskowe towarzyszące planowanym w *Planie wykonawczym* inwestycjom i tym samym potrzebę prowadzenia, w ramach postepowania w sprawie oceny oddziaływania planowanego

[54] Na terenach otwartych imisja jest nieco niższa z uwagi na mniejszą koncentrację źródeł emisji i rozpraszanie zanieczyszczeń migrujących.

przedsięwzięcia na środowisko. szerokich analiz sozologicznych. W wielu przypadkach niezbędna jest również ocena zasadności ekonomicznej - celowości i możliwości realizacji (wykonalności) planowanych projektów.

Ad. 2.

Drugą grupę obszarów objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem na środowisko tworzą tereny położone na styku: inwestycje infrastrukturalne - korytarze ekologiczne (tabela 5). Korytarze ekologiczne stanowiące rodzaj łącznika między wyspami środowiskowymi, umożliwiają przemieszczanie oraz rozwój fauny i flory odizolowanych od siebie środowisk. Ich właściwe funkcjonowanie zależne jest przede wszystkim od złożoności struktury przyrodniczej oraz stopnia przekształcenia przestrzeni. Do niekorzystnych zjawisk skutkujących pogorszeniem drożności korytarzy ekologicznych należy fragmentacja środowiska w wyniku przecięcia barierami antropogenicznymi. Budowa i modernizacja infrastruktury drogowej i kolejowej, prowadząca do utrudnień związanych z przemieszczaniem się zwierząt oraz degradacji siedlisk w strefie kumulacji zanieczyszczeń od szlaków komunikacyjnych, należy do istotnych zagrożeń dla pełnienia funkcji i ciągłości korytarzy ekologicznych.

Ponieważ inwestycje infrastrukturalne (w tym: budowa, przebudowa, rozbudowa oraz modernizacja dróg i linii kolejowych) destabilizują stan równowagi przyrodniczej oraz stwarzają ryzyko fragmentacji obszarów o dużej wartości przyrodniczej, w *Prognozie* za rejony objęte przewidywanym znaczącym oddziaływaniem na środowisko przyjęto obszary przecięcia wszystkich przewidywanych w *Planie wykonawczym* inwestycji z korytarzami ekologicznymi (mapa 6). W przeprowadzonej analizie uwzględniono wyłącznie inwestycje liniowe (w załączniku nr 1 do *Planu wykonawczego* określane jako infrastrukturalne), które przecinają korytarze ekologiczne łączące sieć obszarów Natura 2000. Z **perspektywy 2014-2020** nie wzięto pod uwagę zamierzeń inwestycyjnych o charakterze punktowym tj. inwestycji taborowych w transporcie kolejowym (przedsięwzięcia oznaczone numerami D.1-D.9, D.17), autobusowym (F.5) i tramwajowym (F.7).

Tabela 5. Kolizje inwestycji liniowych z **perspektywy 2014-2020** ujętych w *Planie wykonawczym* z korytarzami ekologicznymi łączących sieć Natura 2000

Rodzaj inwestycji	Numer inwestycji	Nazwa inwestycji	Liczba kolizji
KOLEJOWE	**POZIOM KRAJOWY**		
	A.1	Prace na linii kolejowej nr 7 Warszawa Wschodnia Osobowa – Dorohusk na odcinku Warszawa – Otwock – Dęblin – Lublin – odcinki na terenie województwa mazowieckiego	2
	A.2	Prace na linii kolejowej nr 8, odcinek Warka – Radom (Lot: C, D, E)	2
	A.3	Poprawa przepustowości linii kolejowej nr 3 na odcinku Warszawa- Kutno, etap I: Prace na linii kolejowej nr 3 na odc. Warszawa – granica LCS Łowicz- odcinki na terenie województwa mazowieckiego	-
	A.4	Poprawa przepustowości linii kolejowej nr 2 na odcinku Warszawa-Rembertów – Mińsk Mazowiecki, etap I: Prace punktowe na posterunkach ruchu- odcinki na terenie województwa mazowieckiego	1
	A.5	Poprawa przepustowości linii kolejowej nr 2 na odcinku Warszawa-Rembertów – Mińsk Mazowiecki, etap II:	-

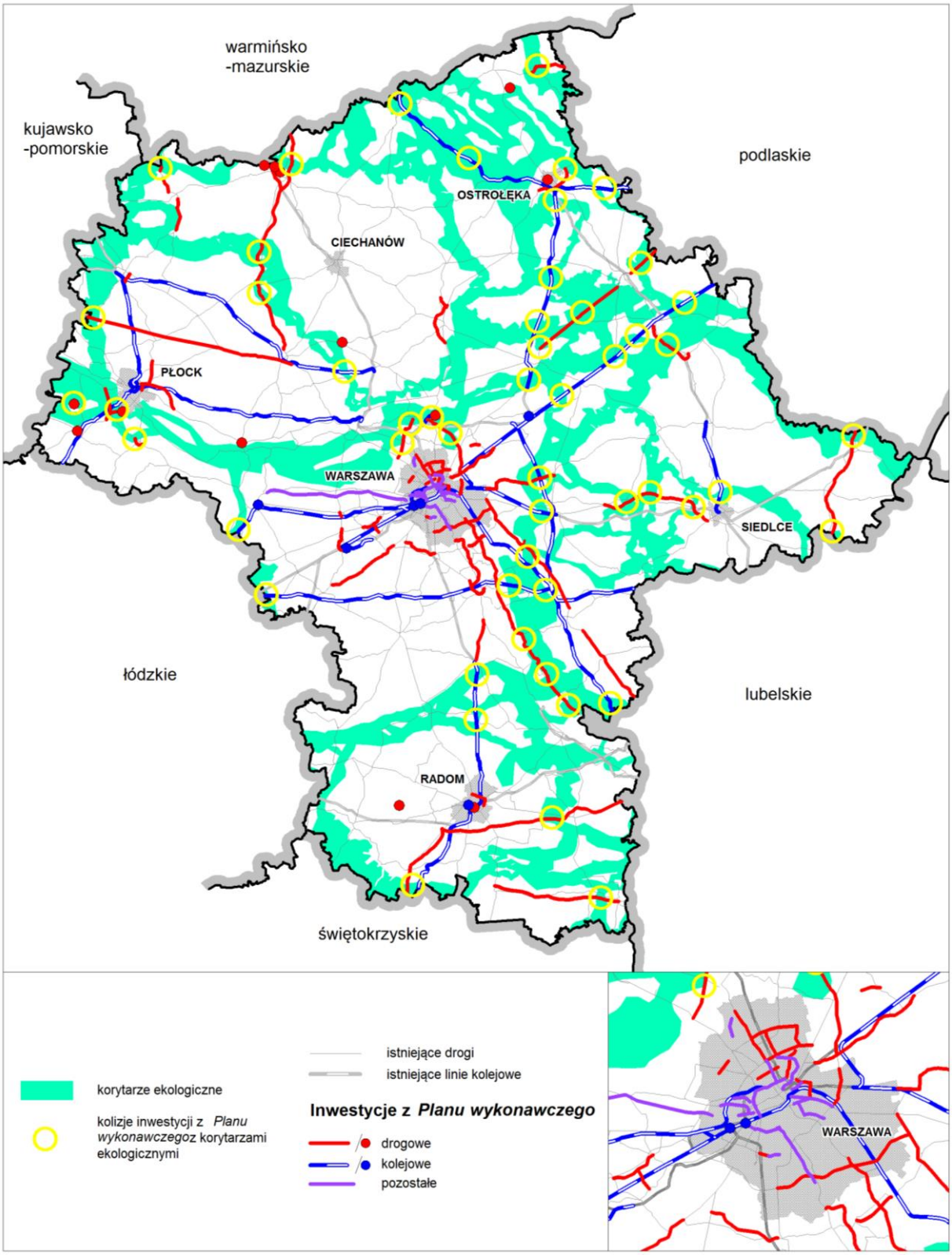
Rodzaj inwestycji	Numer inwestycji	Nazwa inwestycji	Liczba kolizji
		Budowa dodatkowej pary torów na odc. Warszawa-Rembertów – Sulejówek Miłosna – odcinki na terenie województwa mazowieckiego	
	A.6	Prace na liniach kolejowych nr 13, 513 odc. Krusze-Tłuszcz-Pilawa- odcinki na terenie województwa mazowieckiego	1
	A.7	Budowa linii kolejowej w relacji Modlin- Płock	-
	A.8	Prace na linii nr 6 na odcinku Sadowne – Białystok wraz z robotami pozostałymi na odcinku Warszawa Rembertów – Sadowne – odcinki na terenie województwa mazowieckiego (linie nr 6 i 449)	4
	A.9	Prace na linii średnicowej w Warszawie na odcinku Warszawa-Wschodnia – Warszawa Zachodnia (linie nr 1, 47)	-
	A.10	Prace na linii obwodowej w Warszawie (odc. Warszawa Gołąbki/ Warszawa Zachodnia – Warszawa Gdańska) odcinki na terenie województwa mazowieckiego	-
	A.11	Prace na linii kolejowej nr 3 na odcinku Warszawa-Poznań – pozostałe roboty, odcinek Sochaczew-Swarzędz- odcinki na terenie województwa mazowieckiego	1
	A.12	Prace na linii kolejowej Warszawa-Włochy-Grodzisk Mazowiecki (linia nr 447)	-
	A.13	Prace na linii nr 12 odc. Skierniewice-Pilawa- Łuków - odcinki na terenie województwa mazowieckiego	4
	POZIOM REGIONALNY		
	D.7	Poprawa jakości przewozów pasażerskich Kolei Mazowieckich poprzez zakup i modernizację pojazdów kolejowych wraz z inwestycjami w zaplecza techniczne do utrzymania taboru. Zakup i rozbudowa bazy utrzymaniowo naprawczej w Sochaczewie	-
	D.8	Poprawa jakości przewozów pasażerskich Kolei Mazowieckich poprzez zakup i modernizację pojazdów kolejowych wraz z inwestycjami w zaplecza techniczne do utrzymania taboru. Budowa bazy utrzymaniowo naprawczej w Radomiu	-
	D.9	Poprawa jakości przewozów pasażerskich Kolei Mazowieckich poprzez zakup i modernizację pojazdów kolejowych wraz z inwestycjami w zaplecza techniczne do utrzymania taboru. Zakup bazy utrzymaniowo – naprawczej w Tłuszczu	-
	D.10	Modernizacja infrastruktury kolejowej linii WKD – poprzez budowę drugiego toru linii kolejowej nr 47 od Podkowy Leśnej do Grodziska Mazowieckiego	-
	D.11	Budowa odcinka linii kolejowej od stacji Modlin do Mazowieckiego Portu Lotniczego (MPL) Warszawa/Modlin oraz budowa stacji kolejowej Mazowiecki Port Lotniczy (MPL) Warszawa/Modlin	-
	D.12	Rewitalizacja linii kolejowej nr 33 na odcinku Kutno-Płock	1
	D.13	Modernizacja linii kolejowej nr 35 na odcinku Ostrołęka - Chorzele	1
	D.14	Prace na linii kolejowej nr 28 na odcinku Wieliszew-Zegrze	1
	D.15	Prace na linii kolejowej nr 29 odcinek Mostówka-Ostrołęka	4
	D.16	Prace na linii kolejowej nr 36 odcinek Ostrołęka-Śniadowo	2
	D.17	Modernizacja Stacji Techniczno – Postojowej Warszawa Szczęśliwice	-
DROGOWE	**POZIOM KRAJOWY**		
	B.1	S-7 Warszawa – Gdańsk, odcinki: Gdańsk –Elbląg, Olsztynek – Miłomłyn, Nidzica –Płońsk- odcinki na terenie województwa mazowieckiego	3
	B.2	S-7 Warszawa –Rabka odcinki: Radom – Skarżysko Kamienna, Chęciny –	1

Rodzaj inwestycji	Numer inwestycji	Nazwa inwestycji	Liczba kolizji
		granica województwa, Igołomska –Christo Botewa, Lubień –Rabka – odcinki na terenie województwa mazowieckiego	
	B.3	S-17 Warszawa-Lublin, odcinek: Zakręt – Kurów – odcinki na terenie województwa mazowieckiego	1
	B.4	S-2 Puławska - Lubelska	-
	B.5	S-8 odcinki Radziejowice –Paszków, Wyszków – Zambrów, Wiśniewo – Jeżewo – odcinki na terenie województwa mazowieckiego	3
	B.6	Obwodnica Góry Kalwarii w ciągu DK 50 i 79	-
	B.7	Przebudowa drogi krajowej nr 61 (obejście Ostrołęki)	1
	B.8	Budowa obwodnicy Płocka w układzie dróg krajowych	1
	B.9	Przebudowa drogi krajowej nr 61 (obejście Pułtuska)	-
	B.10	Przebudowa drogi krajowej nr 9 - odcinek: Al. Wojska Polskiego i ul. Żółkiewskiego w Radomiu	-
	B.11	S-19 Białystok- Lublin	2
	B.12	S-12 Radom - Lublin	1
	B.13	S-10 Toruń – Bydgoszcz, Płońsk -Toruń	1
	B.14	A-2 Mińsk Mazowiecki - Siedlce	3
	POZIOM REGIONALNY		
	E.1	Budowa drogi wojewódzkiej „Paszkowianki" łączącej drogę krajową nr 8 z autostradą A2, na odcinku od skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 719 do autostrady A2	-
	E.2	Rozbudowa drogi wojewódzkiej 631 (odc. od DW 634 do DK 61)	2
	E.3	Budowa nowego odcinka drogi wojewódzkiej nr 635 do węzła „WOŁOMIN" na trasie S-8	-
	E.4	Budowa zachodniej obwodnicy Mławy – odcinek między ulicą Gdyńską a nowoprojektowaną drogą krajową S-7	-
	E.5	Budowa nowego przebiegu drogi wojewódzkiej nr 721 na odcinku od drogi krajowej nr 7 do skrzyżowania drogi wojewódzkiej 721 z ulicą Mleczarską w Piasecznie	-
	E.6	Budowa zachodniej obwodnicy Grodziska Mazowieckiego w ciągu DW 579	-
	E.7	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 541 na odcinku od km 38+170 do km 38+662 oraz od km 39+268 do km 51+500	1
	E.8	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 541 na odcinku od km 55+328 do km 72+755	-
	E.9	Budowa nowego przebiegu drogi wojewódzkiej nr 724 na odcinku od granic m. st. Warszawy i m. Konstancina- Jeziorna do nowego przebiegu drogi krajowej nr 79 na terenie gm. Góra Kalwaria	-
	E.10	Budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 747 od skrzyżowania z drogą krajową nr 9 w m. Iłża do skrzyżowania z drogą krajową nr 79 w m. Lipsko	-
	E.11	Budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 747 od skrzyżowania z droga krajową nr 79 wraz ze skrzyżowaniem w m. Lipsko do drogi wojewódzkiej nr 754	1
	E.12	Budowa drogi wojewódzkiej na odcinku od drogi wojewódzkiej nr 560 do drogi krajowej nr 10 w rejonie m. Sierpc	-
	E.13	Budowa drogi wojewódzkiej nr 801 po nowym śladzie na odcinku od granic Warszawy do skrzyżowania z DW 721 (odcinek o długości ok. 4 km) oraz rozbudowa drogi na odcinkach o łącznej długości 67,2 km	5
	E.14	Rozbudowa DW 637 na odcinku od gr. Warszawy do m. Stanisławów wraz z	1

Rodzaj inwestycji	Numer inwestycji	Nazwa inwestycji	Liczba kolizji
		budową obwodnicy m. Stanisławów	
	E.15	Rozbudowa DW 634 (odc. od DW 631 do Wołomina)	-
	E.16	Budowa obwodnicy Gąbina w ciągu drogi wojewódzkiej nr 577 relacji Łąck-Ruszki, na terenie m. Gąbin	1
	E.17	Budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 579 w Błoniu	-
	E.18	Budowa obwodnicy Śródmieścia etap I: odcinek od ul. Ronda Wiatraczna do ul. Radzymińskiej	-
	E.19	Modernizacja ciągu ulic Marsa – Żołnierska, odc. Węzeł Marsa – granica miasta – etap II	-
	E.20	Przebudowa ul. Wał Miedzeszyński na odc. od ronda z ul. Trakt Lubelski do węzła z planowaną trasą ekspresową S2	-
	E.21	Przebudowa ul. Marynarskiej na odcinku ul. Taśmowa – ul. Rzymowskiego	-
	E.22	Przebudowa ciągu ulic: Marywilska – Czołowa – Polnych Kwiatów na odc. Trasa Toruńska – ul. Mehoffera – etap I	-
POZOSTAŁE INWESTYCJE	**POZIOM REGIONALNY**		
	F.1	Budowa II linii metra wraz z infrastrukturą towarzyszącą i zakupem taboru – etap II	-
	F.2	Budowa II linii metra wraz z zakupem taboru – etap III	-
	F.3	Budowa trasy tramwajowej do Wilanowa wraz z zakupem taboru oraz infrastrukturą towarzyszącą	-
	F.4	Budowa wybranych odcinków tras tramwajowych w Warszawie wraz z zakupem taboru	-
	F.6	Budowa tramwaju na Gocław w Warszawie wraz z zakupem taboru	-
	F.8	Rozbudowa i przebudowa tras tramwajowych na obszarze prawobrzeżnej Warszawy	-
	F.9	Budowa i przebudowa tras tramwajowych na obszarze lewobrzeżnej części Warszawy	-
	F.10	Obsługa komunikacyjna pasma zachodniego województwa mazowieckiego w korytarzu: m.st. Warszawa dzielnica Bemowo – Stare Babice – Ożarów Mazowiecki – Leszno – Błonie – Kampinos – Sochaczew	-

Źródło: Opracowanie MBPR na podstawie *Planu wykonawczego do Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2030 w obszarze Przestrzeń i Transport,* Warszawa, 2015 r.

Mapa 6. Inwestycje liniowe z *Planu wykonawczego* na tle korytarzy ekologicznych



Źródło: Opracowanie MBPR na podstawie *Projektu korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce*, Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża, 2005 r. oraz *Planu wykonawczego do Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 w obszarze Przestrzeń i Transport,* Warszawa, 2015 r.

Analizy dokonano w oparciu o warstwy graficzne sporządzone w skali 1:200 000 przy wykorzystaniu programu MapInfo i ilustrujące sieć korytarzy ekologicznych[55] oraz planowane w *Planie wykonawczym* inwestycje (drogowe, kolejowe, pozostałe) o znaczeniu krajowym i regionalnym. W przypadku inwestycji kolejowych przedsięwzięcia dotyczą m.in. budowy linii kolejowych (A.5, A.7, D.11), prac modernizacyjnych i rewitalizacyjnych (A.1-A.2, A.6, A.8-A.13, D.10, D.12-D.16) oraz prac mających na celu poprawę przepustowości (A.3-A.5) linii kolejowych. Z analizowanych 20 projektów inwestycji kolejowych o charakterze liniowym (z obydwu poziomów krajowego i regionalnego), w ponad połowie zadań nie udało się uniknąć mniejszych lub większych kolizji z korytarzami ekologicznymi. Wśród planowanych 36 inwestycji drogowych dotyczących budowy (B.1-B.6, B.8, B.11-B.14, E.1, E.3-E.6, E.9-E.13, E.16-E.18), rozbudowy (E.2, E.7-E.8, E.14-E.15), przebudowy (B.7, B.9, B.10, E.20-E.22) oraz modernizacji dróg (E.19) zidentyfikowano 16 przestrzennych kolizji z korytarzami ekologicznymi. Identyfikacja konfliktów pozwoliła na określenie ich charakteru: dotyczą one głównie przecięcia korytarzy ekologicznych z drogą lub linią kolejową, rzadziej przebiegu inwestycji w sąsiedztwie korytarza. Wkraczanie inwestycji w korytarze ekologiczne może prowadzić do utraty ich drożności, ograniczając lub eliminując tym samym funkcje, jakie mają pełnić. Pojawiające się, w wyniku realizacji, a następnie funkcjonowania inwestycji liczne bariery ekologiczne, prowadzić mogą do utrudnień w przemieszczaniu się gatunków, a w efekcie do fragmentacji i izolacji siedlisk oraz zmniejszania się zasięgów występowania poszczególnych gatunków zwierząt. Dotyczy to najbardziej zwierząt o dużych wymaganiach przestrzennych (zwierzęta drapieżne). Warunkiem skutecznej ochrony tych zwierząt jest swobodna migracja na duże dystanse oraz zwiększenie areału ich występowania.

Trasy planowanych **w latach 2014-2020** inwestycji transportowych w znacznej części przebiegają w obrębie dwóch, z czerech wyznaczonych dla Mazowsza korytarzy ekologicznych – Korytarza Północno-Centralnego i Korytarza Południowo-Centralnego. Do sieci korytarzy włączono cenne przyrodniczo obszary z preferencją obszarów o wysokiej lesistości, kompleksy łąk i nieużytków, obszary dolin rzecznych, zbiorniki wodne, obszary bagienne, obszary objęte lub planowane do objęcia ochroną prawną oraz obszary występowania rzadkich (wskaźnikowych) gatunków (np. wilk, łoś, ryś). Sieć stanowi połączenie wielu siedlisk przyrodniczych oraz gatunków, które uważane są za wartościowe i zagrożone w skali kraju i Europy. Ponadto poprzez rekonstrukcję i uwzględnienie historycznych dróg wędrówek wielu gatunków wskaźnikowych, w obrębie korytarzy wyznaczono główne szlaki migracji, czyli trasy zapewniające połączenia także w skali kontynentalnej.

Do najbardziej konfliktowych, z punktu widzenia ochrony bioróżnorodności, inwestycji planowanych w obrębie Korytarza Północno-Centralnego należą inwestycje: B.1, B.11 (przecięcie z głównym szlakiem migracyjnym), B.14 (50-60% udział lasów), D.12 (zasięg występowania rysia), D.13 i D.16 (zasięg występowania wilka oraz 50-60% udział lasów i środowisk półnaturalnych), A.8, D.15, B.5, (przecięcie z głównym szlakiem migracyjnym, 60-70% udział lasów). Dodatkowo planowana do modernizacji linia kolejowa (D.13) pokrywa się na znacznym odcinku z przebiegiem głównego korytarza migracyjnego. Wysokie zagrożenie powodować może budowa drogi ekspresowej S-8 (B.5) oraz prowadzone w tym samym rejonie (w odległości ok. 20 km) prace rewitalizacyjne linii kolejowej nr 6 (A.8). Obie inwestycje przecinają w kilku miejscach te same odnogi Korytarza Północno-Centralnego, co może powodować oddziaływanie skumulowane. W obejmującym południową część województwa Korytarzu Południowo-Centralnym zagrożeniem dla prawidłowego

[55]*Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce*, Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża, 2005 r.

funkcjonowania gatunków mogą być inwestycje transportowe A.2, B.2, E.11, E.13, których przebieg przecina się z głównymi szlakami migracyjnymi.

Priorytetem przy realizacji *Planu wykonawczego* powinno być zachowanie bogactwa przyrodniczego Mazowsza, w tym rzadkich gatunków ptaków i roślinności. Przebieg poszczególnych inwestycji powinien uwzględniać (w największym stopniu omijać) nie tylko obszary objęte ochroną prawną, wyznaczone w oparciu o ustawę z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, ale również korytarze ekologiczne między najcenniejszymi obszarami, co jest możliwe zwłaszcza w odniesieniu do przedsięwzięć planowanych do realizacji w **latach 2021-2030** (w przypadku braku przesadzeń lokalizacyjnych). Z dużym prawdopodobieństwem można stwierdzić, że kolizje z ciągami ekologicznymi będą miały miejsce w przypadku realizacji projektów:

- w ramach inwestycji kolejowych:
  - prace na linii kolejowej Nasielsk-Sierpc (G.3),
  - modernizacja linii kolejowej Radom – Kielce (G.4),
  - prace na linii kolejowej Nr 55, odcinek Siedlce- Sokołów Podlaski (G.5);
- w ramach inwestycji drogowych:
  - budowa nowego odcinka drogi wojewódzkiej nr 632 – północny fragment regionalnego pierścienia Warszawy (H.2),
  - budowa nowego przebiegu drogi wojewódzkiej nr 627 na odcinku od mostu na Bugu do m. Kosów Lacki tj. od km 60+778 do km 76+350 (H.3),
  - poprawa dostępności infrastrukturalnej zakładów przetwórstwa mięsnego polegająca na modernizacji drogi wojewódzkiej nr 647 (H.5),
  - rozbudowa infrastruktury drogowej związanej z możliwością modernizacji i rozbudowy elektrowni w Mławie (H.7),
  - rozbudowa infrastruktury drogowej umożliwiająca rozwój zakładów LG w Mławie (H.9),
  - budowa infrastruktury drogowej w rejonach atrakcyjnych turystycznie (H.10),
  - modernizacja infrastruktury drogowej w celu stworzenia warunków rozwoju przedsiębiorczości na terenie Wyszogrodu i gmin ościennych w celu stworzenia jakości dróg stymulującej rozwój mazowieckiego obszaru rekreacji i wypoczynku (H.11).

Oddziaływanie barierowe poszczególnych inwestycji można ograniczyć poprzez wykorzystanie odpowiednich środków, pozwalających na chociażby częściowe zachowanie łączności ekologicznej w obszarze przecinanych korytarzy i siedlisk. Istnieje konieczność wprowadzania działań mitygujących, polegających na budowie odpowiednich przejść dla zwierząt oraz działań mających na celu tworzenie alternatywnych tras wędrówek zwierząt, odtwarzanie siedlisk, czy zwiększanie lesistości.

5. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCE OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY O OCHRONIE PRZYRODY

W celu rozpoznania istniejących problemów ochrony środowiska, istotnych z punktu widzenia realizacji *Planu wykonawczego,* przeanalizowano stan środowiska w odniesieniu do poszczególnych komponentów środowiska (w pkt 3 i 4 *Prognozy*) oraz problemy ochrony środowiska zidentyfikowane w prognozach oddziaływania na środowisko sporządzonych do dokumentów regionalnych powiązanych z projektem dokumentu, będącego przedmiotem postępowania tj. do: Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 roku, Planu

Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego, Programu Rozwoju Infrastruktury Lotnictwa Cywilnego w Województwie Mazowieckim oraz Programu Rozwoju i Modernizacji Technologicznej Transportu Szynowego w Województwie Mazowieckim.

Ze względu na charakter *Planu wykonawczego* oraz rodzaj planowanych w dokumencie przedsięwzięć do najistotniejszych problemów należy:

- niekorzystny klimat akustyczny w strefach oddziaływania ciągów komunikacyjnych oraz wzrost natężenia hałasu, emitowanego przede wszystkim ze źródeł komunikacyjnych, pogarszający warunki życia mieszkańców głównie na obszarach silnie zurbanizowanych;
- wzrastająca emisja zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych wpływająca niekorzystnie na warunki aerosanitarne miast, przede wszystkim Warszawy i okolic oraz ośrodków regionalnych i subregionalnych: Radomia, Płocka, Siedlec, Ostrołęki i Ciechanowa;
- niedotrzymanie standardów jakości powietrza w strefach województwa mazowieckiego, w których przekraczane są poziomy dopuszczalne i docelowe substancji;
- niewystarczające efekty wdrażanych rozwiązań określonych w opracowanych programach ochrony środowiska przed hałasem;
- intensywna eksploatacja sieci transportowej powodująca zanieczyszczanie gleb i wód (gruntowych i powierzchniowych) oraz sprzyjająca stopniowej degradacji szaty roślinnej w bezpośrednim sąsiedztwie ruchliwych szlaków komunikacyjnych;
- presja urbanizacyjna na środowisko przyrodnicze oraz wzrost gęstości sieci infrastruktury liniowej, prowadzące do degradacji krajobrazu, zmniejszania terenów otwartych, pogorszenia warunków życia ludzi oraz zagrożenia ciągłości powiązań przyrodniczych umożliwiających migrację zwierząt i funkcjonowanie populacji (m.in. rozbudowa systemów komunikacyjnych wraz z infrastrukturą towarzyszącą, zagospodarowanie turystyczno-rekreacyjne na terenach cennych przyrodniczo i krajobrazowo);
- brak ochrony prawnej terenów pełniących funkcję korytarzy ekologicznych, prowadzący do zaniku cennych siedlisk i gatunków oraz zakłócenia funkcjonowania ekosystemów i obniżania się różnorodności biotycznej;
- niewystarczający postęp w zakresie budowy „zielonej infrastruktury" działającej na rzecz równoważenia fragmentacji środowiska oraz podniesienia ogólnej jakości ekologicznej terenów otwartych, powodowanej rozbudową sieci dróg szybkiego ruchu i autostrad, gdzie funkcjonowanie lądowych korytarzy ekologicznych jest w dużym stopniu determinowane przejściami dla zwierząt.

Dla potrzeb niniejszej *Prognozy* przeanalizowane zostały również problemy dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy o ochronie przyrody. Analizą objęto wszystkie ujęte w *Planie wykonawczym* inwestycje z perspektywy 2014-2020 i 2021-2030 (dla określenia lokalizacji wykorzystano dostępne materiały analityczno-studialne oraz kartograficzne i fotogrametryczne). W jej ramach sprawdzono czy inwestycje powodują kolizje (przecięcia) z obszarami chronionymi: parkiem narodowym, rezerwatami przyrody, parkami krajobrazowymi, obszarami chronionego krajobrazu i obszarami Natura 2000 a w przypadku ich stwierdzenia – określono, w odniesieniu do poszczególnych obszarów, na jakiej długości kolizje występują. W większym zakresie tj. w strefach buforowych o szerokości ok. 2 km, których rdzeń stanowiły planowane inwestycje liniowe, zbadane zostało ich położenie w stosunku do obszarów należących do sieci Natura 2000 (uwzględniono obszary specjalnej ochrony ptaków OSO i specjalne obszary ochrony siedlisk SOO). Efektem analizy jest poniższe zestawienie (tabela 6), które nie uwzględnia jedynie inwestycji „niekolizyjnych" tj. położonych poza ww. przyrodniczymi obszarami chronionymi i w znacznej odległości od obszarów należących do sieci Natura 2000 (powyżej 1 km). Do niekolizyjnych, z punktu widzenia ochrony przyrody, inwestycji należą: A.11, B.10, D.1-D.9, D.16, D.17, E.5, E.6, E.10, E.12, E.17, E.18, E.21, E.22, F.2, F.5, F.7, F.9 oraz G.1, G.2, G.6, G.7, H.1, H.7-H.9, H.12, H.16-H.19, H.22, I.1-I.13. Stanowią one 44% liczby wszystkich

przedsięwzięć ujętych w załączniku 1 do *Planu wykonawczego* (33% inwestycji z perspektywy 2014-2020, 64% inwestycji z perspektywy 2021-2030). Należą do nich infrastrukturalne inwestycje liniowe, inwestycje w tabor, mające charakter punktowy oraz inwestycje o niesprecyzowanym przebiegu.

Tabela 6. Wykaz kolizji inwestycji ujętych w *Planie wykonawczym* z obszarami prawnie chronionymi

Rodzaj inwestycji	**Nazwa inwestycji** (numer inwestycji w *Planie wykonawczym*)	**Kolizje z obszarami chronionymi** (park narodowy, parki krajobrazowe, rezerwaty przyrody, obszary chronionego krajobrazu)		**Położenie inwestycji w stosunku do obszarów Natura 2000**
		Nazwa obszaru chronionego	**Długość linii przecięcia chronionego obszaru** (km)	
PERSPEKTYWA 2014-2020				
KOLEJOWE	Prace na linii kolejowej nr 7 Warszawa Wschodnia Osobowa – Dorohusk na odcinku Warszawa – Otwock – Dęblin – Lublin – odcinki na terenie województwa mazowieckiego (A.1)	- rezerwat przyrody Świder - Mazowiecki PK - Warszawski OChK - Nadwiślański OChK	0,1 9,6 4,8 2,5	• w odległości 0,8 km od SOO Las Jana III Sobieskiego • na odcinku 1,1 km graniczy z SOO Bagna Celestynowskie
	Prace na linii kolejowej nr 8, odcinek Warka – Radom (A.2)	- OChK Dolina rzeki Pilicy i Drzewiczki	1,8	• na odcinku 2,1 km przecina OSO Dolina Dolnej Pilicy
	Poprawa przepustowości linii kolejowej nr 3 na odcinku Warszawa- Kutno, etap I: Prace na linii kolejowej nr 3 na odc. Warszawa – granica LCS Łowicz- odcinki na terenie woj. maz. (A.3)	- Warszawski OChK	1,1	-
	Poprawa przepustowości linii kolejowej nr 2 na odcinku Warszawa- Rembertów – Mińsk Mazowiecki, etap I: Prace punktowe na posterunkach ruchu- odcinki na terenie woj. maz. (A.4)	- Warszawski OChK - Miński OChK	2,2 3,0	• w odległości 0,1 km od SOO Poligon Rembertów
	Poprawa przepustowości linii kolejowej nr 2 na odcinku Warszawa-Rembertów – Mińsk Maz., etap II: Budowa dodatkowej pary torów na odc. Warszawa-Rembertów–Sulejówek Miłosna – odcinki w woj. maz. (A.5)	- Warszawski OChK - Miński OChK	2,2 3,0	• w odległości 0,1 km od SOO Poligon Rembertów
	Prace na liniach kolejowych nr 13, 513 odc. Krusze-Tłuszcz-Pilawa- odcinki na terenie województwa mazowieckiego	- rezerwat przyrody Świder - Miński OChK	0,1 5,3	• na odcinku 0,8 km przecina SOO Dolina Środkowego Świdra

Rodzaj inwestycji	Nazwa inwestycji (numer inwestycji w *Planie wykonawczym*)	Kolizje z obszarami chronionymi (park narodowy, parki krajobrazowe, rezerwaty przyrody, obszary chronionego krajobrazu)		Położenie inwestycji w stosunku do obszarów Natura 2000
		Nazwa obszaru chronionego	Długość linii przecięcia chronionego obszaru (km)	
	(A.6)	- Nadwiślański OChK	12,1	
	Budowa linii kolejowej w relacji Modlin-Płock (A.7)	- Warszawski OChK - Nadwiślański OChK	2,2 12,1	-
	Prace na linii nr 6 na odcinku Sadowne – Białystok wraz z robotami pozostałymi na odcinku Warszawa Rembertów – Sadowne – odcinki na terenie województwa mazowieckiego (linie nr 6 i 449) (A.8)	- Nadbużański PK - Warszawski OChK	12,1 5,9	• w odległości 0,5 km od SOO Strzebla Błotna w Zielonce • na odcinku 0,2 km przecina SOO Ostoja Nadliwiecka • na odcinku 1,3 km przecina OSO Dolina Liwca
	Prace na linii średnicowej w Warszawie na odcinku Warszawa-Wsch. – Warszawa Zach. (linie nr 1, 47) (A.9)	- Warszawski OChK	0,5	• na odcinku 0,4 km przecina OSO Dolina Środkowej Wisły
	Prace na linii obwodowej w Warszawie (odc. Warszawa Gołąbki/ Warszawa Zachodnia – Warszawa Gdańska) odcinki na terenie woj. maz. (A.10)	brak kolizji		• w odległości 1,0 km od OSO Dolina Środkowej Wisły
	Prace na linii kolejowej Warszawa-Włochy-Grodzisk Maz. (linia Nr 447) (A.12)	- Warszawski OChK	2,6	-
	Prace na linii nr 12 odc. Skierniewice-Pilawa- Łuków - odcinki na terenie województwa mazowieckiego (A.13)	- rezerwat przyrody Łachy Brzeskie - Bolimowski PK - Chojnowski PK - Mazowiecki PK - Bolimowsko-Radziejowicki z doliną środkowej Rawki OChK - Warszawski OChK - Nadwiślański OChK	0,2 1,6 0,8 4,7 3,3 18,2 7,4	• w odległości 0,1 km od SOO Łąki Żukowskie • na odcinku 1,1 km przecina OSO Dolina Środkowej Wisły • w odległości 0,6 km od SOO Łąki Ostrówieckie • na odcinku 3,1 km przecina SOO Ostoja Bagno Całowanie • na odcinku 3,1 km przecina OSO Bagno Całowanie

Rodzaj inwestycji	**Nazwa inwestycji** (numer inwestycji w *Planie wykonawczym*)	**Kolizje z obszarami chronionymi** (park narodowy, parki krajobrazowe, rezerwaty przyrody, obszary chronionego krajobrazu)		**Położenie inwestycji w stosunku do obszarów Natura 2000**
		Nazwa obszaru chronionego	**Długość linii przecięcia chronionego obszaru** (km)	
	Modernizacja infrastruktury kolejowej linii WKD – poprzez budowę drugiego toru linii kolejowej nr 47 od Podkowy Leśnej do Grodziska Maz. (D.10)	- Warszawski OChK	5,3	-
	Budowa odcinka linii kolejowej od stacji Modlin do Mazowieckiego Portu Lotniczego (MPL) Warszawa/Modlin oraz budowa stacji kolejowej Mazowiecki Port Lotniczy (MPL) Warszawa/Modlin (D.11)	brak kolizji		• na odcinku 0,6 km przecina SOO Forty Modlińskie
	Rewitalizacja linii kolejowej nr 33 na odcinku Kutno-Płock (D.12)	- Gostynińsko-Włocławski PK - OChK Dolina Skrwy Lewej - Nadwiślański OChK	2,3 0,9 1,5	• na odcinku 2,3 km przecina SOO Uroczyska Łąckie • na odcinku 0,6 km graniczy z SOO Kampinoska Dolina Wisły • na odcinku 0,7 km graniczy z OSO Dolina Środkowej Wisły
	Modernizacja linii kolejowej nr 35 na odcinku Ostrołęka – Chorzele (D.13)	brak kolizji		• na odcinku 0,9 km przecina OSO Dolina Dolnej Narwi i na odcinku 1,1 km z nim graniczy • na odcinku 0,9 km przecina SOO Zachodniokurpiowskie Bory Sasankowe i na odcinku 0,3 km z nim graniczy • na odcinku 0,5 km przecina OSO Doliny Omulwi i Płodownicy oraz na odcinku 6,8 km z nim graniczy
	Prace na linii kolejowej nr 28 na odcinku Wieliszew-Zegrze (D.14)	- Warszawski OChK	3,5	-

Rodzaj inwestycji	Nazwa inwestycji (numer inwestycji w *Planie wykonawczym*)	Kolizje z obszarami chronionymi (park narodowy, parki krajobrazowe, rezerwaty przyrody, obszary chronionego krajobrazu)		Położenie inwestycji w stosunku do obszarów Natura 2000
		Nazwa obszaru chronionego	**Długość linii przecięcia chronionego obszaru** (km)	
	Prace na linii kolejowej nr 29 odcinek Mostówka-Ostrołęka (D.15)	brak kolizji		• na odcinku 2,0 km przecina SOO Wydmy Lucynowsko-Mostowieckie • na odcinku 3,3 km przecina OSO Dolina Dolnego Bugu • na odcinku 0,5 km przecina SOO Ostoja Nadbużańska • na odcinku 13,7 km przecina OSO Puszcza Biała i na odcinku 12,3 km z nim graniczy
DROGOWE	S-7 Warszawa – Gdańsk, odcinki: Gdańsk –Elbląg, Olsztynek – Miłomłyn, Nidzica –Płońsk- odcinki na terenie województwa mazowieckiego (B.1)	- Zieluńsko-Rzęgnowski OChK - Nadwkrzański OChK	5,7 27,7	-
	S-7 Warszawa –Rabka odcinki: Radom – Skarżysko Kamienna, Chęciny – granica województwa, Igołomska –Christo Botewa, Lubień –Rabka – odcinki na terenie woj. mazowieckiego (B.2)	- Lasy Przysusko-Szydłowieckie OChK	2,2	• w odległości 0,4 km od SOO Lasy Skarżyńskie
	S-17 Warszawa-Lublin, odcinek: Zakręt – Kurów – odcinki na terenie województwa mazowieckiego (B.3)	- rezerwat przyrody Świder - Mazowiecki PK - Warszawski OChK - Nadwiślański OChK	0,2 0,7 7,3 12,3	• na odcinku 1,6 km graniczy z SOO Dolina Środkowego Świdra • w odległości 0,4 km od SOO Bagna Celestynowskie
	S-2 Puławska – Lubelska (B.4)	- Mazowiecki PK - Warszawski OChK	2,6 7,6	• w odległości 0,5 km od SOO Las Natoliński • na odcinku 1,0 km przecina OSO Dolina Środkowej Wisły
	S-8 odcinki Radziejowice –Paszków, Wyszków – Zambrów, Wiśniewo –	- Bolimowsko-Radziejowicki z	3,2	• na odcinku 31,7 km przecina OSO

Rodzaj inwestycji	Nazwa inwestycji (numer inwestycji w *Planie wykonawczym*)	Kolizje z obszarami chronionymi (park narodowy, parki krajobrazowe, rezerwaty przyrody, obszary chronionego krajobrazu)		Położenie inwestycji w stosunku do obszarów Natura 2000
		Nazwa obszaru chronionego	**Długość linii przecięcia chronionego obszaru** (km)	
	Jeżewo – odcinki na terenie województwa mazowieckiego (B.5)	doliną środkowej Rawki OChK - Warszawski OChK	 1,3	Puszcza Biała
	Obwodnica Góry Kalwarii w ciągu DK 50 i 79 (B.6)	- Warszawski OChK	4,2	• w odległości 0,1 km od OSO Dolina Środkowej Wisły
	Przebudowa drogi krajowej nr 61 (obejście Ostrołęki) (B.7)	brak kolizji		• na odcinku 2,1 km przecina OSO Dolina Dolnej Narwi
	Budowa obwodnicy Płocka w układzie dróg krajowych (B.8)	- rezerwat przyrody Jastrząbek - Gostynińsko-Włocławski PK - Nadwiślański OChK	2,1 5,9 8,2	• na odcinku 3,6 km przecina SOO Uroczyska Łąckie
	Przebudowa drogi krajowej nr 61 (obejście Pułtuska) (B.9)	- Nasielsko-Karniewski OChK	0,7	• w odległości 0,3 km od OSO Puszcza Biała
	S-19 Białystok- Lublin (B.11)	- PK Podlaski Przełom Bugu	5,2	• na odcinku 0,6 km przecina SOO Ostoja Nadbużańska • na odcinku 0,6 km przecina OSO Dolina Dolnego Bugu
	S-12 Radom – Lublin (B.12)	- OChK Iłża-Makowiec	1,9	• w odległości 0,3 km od SOO Puszcza Kozienicka • w odległości 0,2 km od OSO Ostoja Kozienicka
	S-10 Toruń – Bydgoszcz, Płońsk –Toruń (B.13)	- OChK Przyrzecze Skrwy Prawej	3,5	-
	A-2 Mińsk Mazowiecki – Siedlce (B.14)	- Miński OChK - Siedlecko-Węgrowski OChK	9,3 10,6	• na odcinku 1,3 km przecina OSO Dolina Kostrzynia
	Budowa drogi wojewódzkiej „Paszkowianki" łączącej drogę krajową nr 8 z autostradą A2, na odcinku od	- Warszawski OChK	3,1	-

Rodzaj inwestycji	Nazwa inwestycji (numer inwestycji w *Planie wykonawczym*)	Kolizje z obszarami chronionymi (park narodowy, parki krajobrazowe, rezerwaty przyrody, obszary chronionego krajobrazu)		Położenie inwestycji w stosunku do obszarów Natura 2000
		Nazwa obszaru chronionego	Długość linii przecięcia chronionego obszaru (km)	
	skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 719 do autostrady A2 (E.1)			
	Rozbudowa drogi wojewódzkiej 631 (odc. od DW 634 do DK 61) (E.2)	- Warszawski OChK	18,7	• na odcinku 0,3 km graniczy z SOO Strzebla Błotna w Zielonce
	Budowa nowego odcinka drogi wojewódzkiej nr 635 do węzła „WOŁOMIN" na trasie S-8 (E.3)	- Warszawski OChK	2,5	-
	Budowa zachodniej obwodnicy Mławy – odcinek między ulicą Gdyńską a nowo-projektowaną drogą krajową S7 (E.4)	brak kolizji		• w odległości 0,5 km od OSO Dolina Wkry i Mławki
	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 541 na odcinku od km 38+170 do km 38+662 oraz od km 39+268 do km 51+500 (E.7)	- OChK Międzyrzecze Skrwy i Wkrwy	4,7	• na odcinku 2,7 km graniczy z OSO Dolina Wkry i Mławki
	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 541 na odcinku od km 55+328 do km 72+755 (E.8)	- OChK Międzyrzecze Skrwy i Wkrwy	7,2	• na odcinku 7,2 km graniczy z OSO Dolina Wkry i Mławki
	Budowa nowego przebiegu drogi wojewódzkiej nr 724 na odcinku od granic m. st. Warszawy i m. Konstancina-Jeziorna do nowego przebiegu drogi krajowej nr 79 na terenie gm. Góra Kalwaria (E.9)	- Warszawski OChK	15,2	• w odległości 0,8 km od OSO Dolina Środkowej Wisły
	Budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 747 od skrzyżowania z droga krajową nr 79 wraz ze skrzyżowaniem w m. Lipsko do drogi woj. nr 754 (E.11)	- OChK Solec nad Wisłą	6,9	• w odległości 0,1 km od SOO Przełom Wisły w Małopolsce
	Budowa drogi wojewódzkiej nr 801 po nowym śladzie na odcinku od granic Warszawy do skrzyżowania z DW 721 (odcinek o długości ok. 4 km) oraz rozbudowa drogi na odcinkach o łącznej długości 67,2 km (E.13)	- Warszawski OChK - Nadwiślański OChK	5,7 49,1	• na odcinku 14,9 graniczy z OSO Dolina Środkowej Wisły • na odcinku 1,4 km graniczy z SOO Łąki Ostrówieckie
	Rozbudowa DW 637 na odcinku od gr. Warszawy do m. Stanisławów wraz z budową obwodnicy m. Stanisławów (E.14)	- Warszawski OChK	9,9	-

Rodzaj inwestycji	Nazwa inwestycji (numer inwestycji w *Planie wykonawczym*)	Kolizje z obszarami chronionymi (park narodowy, parki krajobrazowe, rezerwaty przyrody, obszary chronionego krajobrazu)		Położenie inwestycji w stosunku do obszarów Natura 2000
		Nazwa obszaru chronionego	**Długość linii przecięcia chronionego obszaru** (km)	
	Rozbudowa DW 634 (odc. od DW 631 do Wołomina) (E.15)	- Warszawski OChK	2,9	• na odcinku 0,2 km graniczy z SOO Strzebla Błotna w Zielonce
	Budowa obwodnicy Gąbina w ciągu drogi wojewódzkiej nr 577 relacji Łąck-Ruszki, na terenie m. Gąbin (E.16)	- Gostynińsko-Gąbiński OChK	0,7	-
	Modernizacja ciągu ulic Marsa – Żołnierska, odc. Węzeł Marsa – granica miasta – etap II (E.19)	- Warszawski OChK	3,3	-
	Przebudowa ul. Wał Miedzeszyński na odc. od ronda z ul. Trakt Lubelski do węzła z planowaną trasą ekspresową S2 (E.20)	brak kolizji		• w odległości 0,7 km od OSO Dolina Środkowej Wisły
POZOSTAŁE INWESTYCJE	Budowa II linii metra wraz z infrastrukturą towarzyszącą i zakupem taboru – etap II (F.1)	brak kolizji		• w odległości 0,8 km od OSO Dolina Środkowej Wisły
	Budowa trasy tramwajowej do Wilanowa wraz z zakupem taboru oraz infrastrukturą towarzyszącą (F.3)	- Warszawski OChK	0,9	• w odległości 0,3 km od SOO Las Natoliński
	Budowa wybranych odcinków tras tramwajowych w Warszawie wraz z zakupem taboru (F.4)	brak kolizji		• w odległości 0,2 km od SOO Kampinoska Dolina Wisły; • w odległości 0,2 km od OSO Dolina Środkowej Wisły
	Budowa tramwaju na Gocław w Warszawie wraz z zakupem taboru (F.6)	brak kolizji		• w odległości 0,4 km od OSO Dolina Środkowej Wisły
	Rozbudowa i przebudowa tras tramwajowych na obszarze prawobrzeżnej Warszawy (F.8)	- Warszawski OChK	0,8	• na odcinku 0,4 km przecina OSO Dolina Środkowej Wisły
	Obsługa komunikacyjna pasma zachodniego woj. mazowieckiego w korytarzu: m.st. Warszawa dzielnica Bemowo – Stare Babice – Ożarów Mazowiecki – Leszno – Błonie – Kampinos – Sochaczew (F.10)	- Warszawski OChK	2,5	-
PERSPEKTYWA 2021-2030				

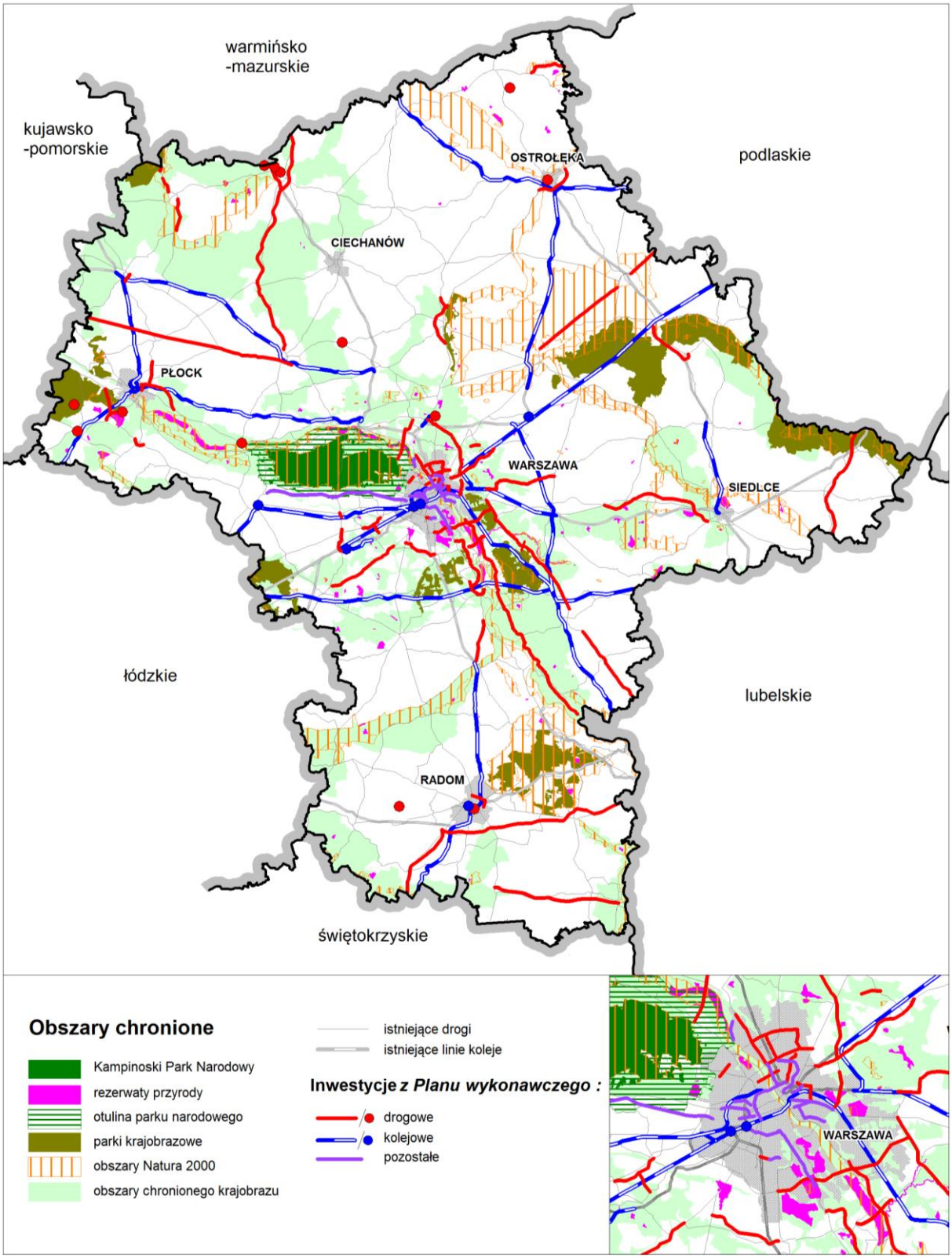
Rodzaj inwestycji	Nazwa inwestycji (numer inwestycji w *Planie wykonawczym*)	Kolizje z obszarami chronionymi (park narodowy, parki krajobrazowe, rezerwaty przyrody, obszary chronionego krajobrazu)		Położenie inwestycji w stosunku do obszarów Natura 2000
		Nazwa obszaru chronionego	**Długość linii przecięcia chronionego obszaru** (km)	
KOLEJOWE	Prace na linii kolejowej Nasielsk-Sierpc (G.3)	- Nadwkrzański OChK - Krysko–Joniecki OChK	3,3 9,9	-
	Modernizacja linii kolejowej Radom – Kielce (G.4)	- OChK Lasy Przysusko-Szydłowieckie	2,0	-
	Prace na linii kolejowej Nr 55, odcinek Siedlce- Sokołów Podlaski (G.5)	brak kolizji		• na odcinku 1,4 km przecina SOO Ostoja Nadliwiecka; • na odcinku 2,5 km przecina OSO Dolina Liwca
DROGOWE	Budowa nowego odcinka drogi wojewódzkiej nr 632 – północny fragment regionalnego pierścienia Warszawy (H.2)	- rezerwat przyrody Ławice Kiełpińskie - rezerwat przyrody Jezioro Kiełpińskie - otulina Kampinoskiego Parku Narodowego - Warszawski OChK	0,9 0,1 4,6 7,3	• na odcinku 1,2 km przecina SOO Kampinoska Dolina Wisły; • na odcinku 1,0 km przecina OSO Dolina Środkowej Wisły
	Budowa nowego przebiegu drogi wojewódzkiej nr 627 na odcinku od mostu na Bugu do m. Kosów Lacki tj. od km 60+778 do km 76+350 (H.3)	- Nadbużański PK	2,3	• na odcinku 1,3 km przecina SOO Ostoja Nadbużańska; • na odcinku 4,0 km przecina OSO Dolina Dolnego Bugu
	„Most Świderski" – DW 721 odcinek z przeprawą przez rzekę Wisłę (H.4)	- rezerwat przyrody Wyspy Świderskie - Warszawski OChK	1,1 3,5	• na odcinku 1,6 km przecina OSO Dolina Środkowej Wisły
	Poprawa dostępności infrastrukturalnej zakładów przetwórstwa mięsnego polegającą na modernizacji drogi wojewódzkiej nr 647 (H.5)	brak kolizji		• na odcinku 5,5 km graniczy z SOO Myszynieckie Bory Sasankowe
	Modernizacja drogi Góra Kalwaria – Warka (DW nr 731) (H.6)	brak kolizji		• w odległości 0,8 km od OSO Dolina Środkowej Wisły
	Budowa infrastruktury drogowej w rejonach atrakcyjnych turystycznie (H.10):			-

Rodzaj inwestycji	Nazwa inwestycji (numer inwestycji w *Planie wykonawczym*)	Kolizje z obszarami chronionymi (park narodowy, parki krajobrazowe, rezerwaty przyrody, obszary chronionego krajobrazu)		Położenie inwestycji w stosunku do obszarów Natura 2000
		Nazwa obszaru chronionego	**Długość linii przecięcia chronionego obszaru** (km)	
	• Zbiornik wodny Ruda pod Mławą • Pojezierze Gostynińskie	- Zieluńsko-Rzęgnowski OChK - Gostynińsko-Włocławski PK	na OChK w PK	
	Modernizacja infrastruktury drogowej w celu stworzenia warunków rozwoju przedsiębiorczości na terenie Wyszogrodu i gmin ościennych w celu stworzenia jakości dróg stymulującej rozwój mazowieckiego obszaru rekreacji i wypoczynku (H.11)	- Warszawski OChK	na OChK	-
	Budowa ul. Krasińskiego w tym: etap I – od Placu Wilsona do ul. Jagiellońskiej wraz z przeprawą mostową, torowiskiem tramwajowym i zakupem taboru (H.13)	- Warszawski OChK	0,8	• na odcinku 0,8 km przecina OSO Dolina Środkowej Wisły
	Budowa ul. Krasińskiego w tym: etap II – od ul. Jagiellońskiej do ul. Matki Teresy z Kalkuty wraz z torowiskiem tramwajowym i zakupem taboru (H.14)	brak kolizji		• w odległości 0,2 km od OSO Dolina Środkowej Wisły
	Budowa Obwodnicy Śródmieścia, etap II: odcinek od ul. Radzymińskiej do węzła Żaba (H.15)	brak kolizji		• w odległości 0,4 km od OSO Dolina Środkowej Wisły
	Przebudowa ul. Modlińskiej: od pętli Żerań FSO do ul. Aluzyjnej wraz z budową torowiska tramwajowego i zakupem taboru (H.20)	brak kolizji		• w odległości 0,4 km od OSO Dolina Środkowej Wisły
	Budowa ul. Wał Miedzeszyński: od węzła z POW (S2) do płd. granicy miasta (H.21)	- Warszawski OChK	0,5	• w odległości 0,5 km od OSO Dolina Środkowej Wisły

Użyte skróty w tabeli:
OChK – Obszar Chronionego Krajobrazu
PK – Park Krajobrazowy
Źródło: Opracowanie MBPR na podstawie *Planu wykonawczego* oraz usługi pobierania (WFS[56]) Geoserwisu Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska: http://sdi.gdos.gov.pl/wfs

[56] Web Feature Service

Mapa 7. Kolizje z obszarami prawnie chronionymi



Źródło: Opracowanie MBPR na podstawie danych RDOŚ w Warszawie (www.warszawa.rdos.gov.pl) *oraz Planu wykonawczego do Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 w obszarze Przestrzeń i Transport*, Warszawa, 2015 r.

Podczas realizacji inwestycji dla perspektywy 2014-2020, do zakłóceń w funkcjonowaniu przyrody może dojść w przypadku 51 przedsięwzięć, które w mniejszym lub większym stopniu ingerują w obszary objęte ochroną prawną tj. rezerwaty przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu oraz obszary Natura 2000. Najczęściej do wystąpienia kolizji dochodzić może w obrębie obszarów chronionego krajobrazu oraz na styku z obszarami Natura 2000. Potencjalne konflikty nie dotyczą terenu Kampinoskiego Parku Narodowego, natomiast w jego otulinie planowana jest budowa nowego odcinka drogi wojewódzkiej nr 632 stanowiącej północny fragment regionalnego pierścienia Warszawy (inwestycja H.2).

W związku z koncentracją inwestycji transportowych w sąsiedztwie stolicy, w największym stopniu narażony na skutki realizacji przedsięwzięć transportowych jest Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu (26 przecięć). Ze względu na długość linii przecięcia z tym obszarem, najbardziej kolizyjne są inwestycje dotyczące planowanych prac na linii kolejowej nr 12 Skierniewice-Pilawa-Łuków (A.13 - 18,2 km), rozbudowy drogi wojewódzkiej nr 631 (E.2 - 18,7 km) i budowy nowego przebiegu drogi wojewódzkiej nr 724 (E.9 – 15,2 km). Z przeprowadzonej powyżej analizy wynika również, że negatywne oddziaływanie na walory przyrodniczo-krajobrazowe powodować może inwestycja drogowa E.13 przebiegająca przez teren Nadwiślańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu na długości ponad 49 km.

Lokalizacja blisko połowy inwestycji (25 planowanych przedsięwzięć) bezpośrednio ingeruje w obszary Natura 2000. Znaczna część inwestycji transportowych graniczy z ostojami (14) lub położona jest w odległości nie większej niż 1 km (23).

Wśród parków krajobrazowych największa liczba konfliktów, wynikających z realizacji projektów z *Planu wykonawczego,* dotyczyć będzie terenu Mazowieckiego Parku Krajobrazowego. Znaczne zagrożenie dla środowiska przyrodniczego parku stanowić mogą inwestycje B.3 i B.4 obejmujące budowę nowych odcinków dróg ekspresowych. Do innych inwestycji, szczególnie kolidujących z funkcjami przyrodniczymi parków, należy ponadto budowa obwodnicy Płocka w układzie dróg krajowych (B.8) w Gostynińsko-Włocławskim Parku Krajobrazowym oraz budowa odcinka drogi ekspresowej S-19 Białystok – Lublin (B.11) w Parku Krajobrazowym Podlaski Przełom Bugu. Łączna długość kolizji przestrzennych planowanych inwestycji z mazowieckimi parkami krajobrazowymi wynosi około 45,5 km.

W planach przyszłych inwestycji transportowych dla Mazowsza nie uniknięto inwestycji, które ingerują bezpośrednio w obszary o wysokim reżimie ochrony, jakimi są rezerwaty przyrody. Najbardziej narażonymi na kolizje będą rezerwaty przyrody Ławice Kiełpińskie, Jezioro Kiełpińskie oraz Wyspy Świderskie, przez granice których po roku 2021 planuje się budowę przepraw mostowych (H.2, H.4). Niekorzystny wpływ na krajobraz rezerwatu Jastrząbek może mieć przedsięwzięcie polegające na budowie obwodnicy Płocka w układzie dróg krajowych (B.8), natomiast budowa drogi ekspresowej S-17 (B.3) po śladzie istniejącej drogi krajowej nr 17 może niekorzystnie oddziaływać na walory przyrodniczo-krajobrazowe rezerwatu Świder. W granicach tego rezerwatu prowadzone będę ponadto prace na liniach kolejowych nr 13 (A.6) i nr 7 (A.1). Niewykluczony, zwłaszcza na etapie budowy, jest również niekorzystny wpływ na stan rezerwatu Łachy Brzeskie towarzyszący pracom remontowo-modernizacyjnym planowanym na linii kolejowej nr 12 (A.13).

Analiza rozmieszczenia planowanych inwestycji liniowych i ich specyfika wskazuje, że w przypadku realizacji poszczególnych projektów nie da się całkowicie uniknąć kolizji z cennymi przyrodniczo obszarami. We wszystkich analizowanych wyżej przedsięwzięciach konieczne jest więc stosowanie na każdym etapie rozwiązań ograniczających i minimalizujących niekorzystany wpływ na środowisko przyrodnicze (omówione szerzej w punkcie 8. *Prognozy*).

6. CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM, ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

Poniższy rozdział stanowi analizę dokumentów strategicznych zawierających problematykę fundamentalnych wyzwań obecnej epoki względem gospodarowania zasobami środowiska, ochrony klimatu, ochrony środowiska, zagospodarowania przestrzennego i zrównoważonego rozwoju, mających odniesienie do polityki transportowej oraz rozwoju województwa mazowieckiego. Dodatkowo przeanalizowano wybrane dokumenty poziomu regionalnego i lokalnego, ze względu na ich związek z celami ochrony środowiska wyższego szczebla oraz bezpośrednie przełożenie na ich realizację w regionie.

Priorytetowe traktowanie ochrony środowiska ma swoje odzwierciedlenie w zagadnieniach i celach środowiskowych ustanowionych na każdym ze szczebli: międzynarodowym i wspólnotowym, które zawarte są w wielu konwencjach międzynarodowych oraz podstawowych aktach tworzących Wspólnotę UE. Dokumenty te stanowią ramy dla unijnych (dyrektyw oraz rozporządzeń) i polskich (ustaw i rozporządzeń) regulacji prawnych. Dla szeregu dokumentów strategicznych, do których należą: strategie, polityki, programy, plany, stanowią również podstawę dla kształtowania polityki ochrony środowiska w określonej perspektywie czasowej. Do transpozycji ustaleń i zapisów prawa UE do krajowych przepisów prawnych zobligowane jest każde z państw członkowskich UE, przy czym transpozycja ta może mieć charakter horyzontalny, bądź intencjonalny. W pierwszym przypadku następuje obligatoryjne przeniesienie zapisów prawa unijnego, a więc równolegle obowiązują w krajach członkowskich oryginalne dokumenty UE. W przypadku procedur dotyczących przedsięwzięć oraz przyjmowania dokumentów strategicznych taką sferą horyzontalną są oceny oddziaływania na środowisko oraz kwestie informacji o środowisku oraz udział społeczeństwa w procedurach dotyczących ochrony środowiska.

Tabela 7. Dokumenty uwzględniające cele ochrony środowiska istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu

DOKUMENTY UWZGLĘDNIAJĄCE CELE OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE DLA *PLANU WYKONAWCZEGO* (w porządku chronologicznym)			
MIĘDZYNARODOWE	**WSPÓLNOTOWE**	**KRAJOWE I SEKTOROWE**	**REGIONALNE**
– Konwencja Berneńska – Konwencja Bońska – Konwencja Ramsarska – Konwencja o ochronie różnorodności biologicznej – Konwencja z Aarhus – Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian	– Traktat o Unii Europejskiej – Odnowiona Strategia UE dot. trwałego rozwoju – Plan działań na rzecz inteligentnych systemów transportowych; Rezolucja Parlamentu Europejskiego – Europejska	– II Polityka Ekologiczna Państwa 2009-2012 z perspektywą do roku 2016 – Polityka klimatyczna Polski – strategie redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020 – Krajowa strategia ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności	– Program zwiększania lesistości dla Województwa Mazowieckiego do roku 2020 – Program ochrony środowiska Województwa Mazowieckiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy do 2018 roku

klimatu – Konwencja z Espoo – Europejska Konwencja Krajobrazowa – Porozumienie ochronie nietoperzy w Europie – Agenda na Rzecz Zrównoważonego Rozwoju 2030 – Konwencja Sztokholmska *Oraz inne Konwencje Porozumienia, Umowy i Protokoły międzynarodowe, których zapisy w mniejszym stopniu dotyczą treści prognozy*	polityka transportowa do 2050 roku tzw. Biała Księga – Siódmy Unijny Program Działań w Zakresie Środowiska Naturalnego do roku 2020 „Dobrze żyć w granicach naszej planety” – Strategia „Europa 2020” Renewed EU Sustainable Development Strategy – Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE w sprawie jakości powietrza dla Europy, – Opinia Europejskiego Komitetu Ekonomiczno - Społecznego w sprawie transportu na obszarach miejskich i metropolitalnych (2007/C 168/17)	biologicznej – Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010-2020 – Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 – Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju 2020 – Strategia Rozwoju Transportu do 2020 (z perspektywą do 2030) – Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju 2030 – Dokument Implementacyjny do Strategii Rozwoju Transportu do 2020 roku – Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020) – Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020 (z perspektywą do 2030)	– Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 roku – Programy ochrony powietrza – Program ochrony powietrza przed hałasem

Źródło: Opracowanie MBPR

6.1. Dokumenty światowe i międzynarodowe

Międzynarodowe cele ochrony środowiska, istotne z punktu widzenia *Planu wykonawczego* zawarte są między innymi w ratyfikowanych przez Polskę konwencjach międzynarodowych, do których należy:

- **Konwencja Berneńska** z 1979 roku o ochronie dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk naturalnych, która za cel stawia ochronę gatunków zagrożonych i ich siedlisk naturalnych, ze szczególnym uwzględnieniem ochrony zagrożonych i ginących gatunków wędrownych.
- **Konwencja Bońska** z 1979 roku o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt. Konwencja za cel przyjmuje ochronę dzikich zwierząt migrujących, stanowiących niezastąpiony element środowiska naturalnego.
- Lokalnie bardzo istotne znaczenie mogą mieć zapisy **Konwencji Ramsarskiej** dotyczącej ochrony obszarów wodno-błotnych mających znaczenie międzynarodowe przede wszystkim jako środowisko życia dla ptactwa, także lęgowego. W Polsce

obszary tego rodzaju są liczne i ze względu na czas podpisania Konwencji (1971 r) wiele terenów uzyskało już status ramiarski (13). Na liście nie ma formalnie terenów w województwie mazowieckim, ale należy podkreślić, że wedle założeń Konwencji, każda z umawiających się stron ma obowiązek chronić nie tylko mokradła umieszczone w „Spisie obszarów Ramsar", ale również inne cenne obszary wodno-błotne na swoim terytorium. W szczególności chodzi tu o bogate obszary wodno-błotne w pradolinach mazowieckich rzek oraz torfowiska na zwydmionych tarasach nadzalewowych. Są to tereny przewidywane jako podlegające rozbudowie infrastruktury drogowej.

- **Konwencja o ochronie różnorodności biologicznej z Rio de Janeiro** z 1992 roku, która za cel przyjmuje ochronę przyrody w skali globalnej poprzez ochronę całego bogactwa przyrodniczego. Wśród głównych celów Konwencji jest ochrona różnorodności biologicznej oraz zrównoważone użytkowanie jej elementów.
- Zwrócić należy uwagę na polskie zobowiązania związane z **Porozumieniem w sprawie ochrony nietoperzy** EUROBATS (zawarte w ramach konwencji bońskiej (podpisane w Londynie 4 grudnia 1991 r. weszło w życie 16 stycznia 1994 r., a w stosunku do Rzeczypospolitej Polskiej - 10 maja 1996 r.). Ocena wpływu inwestycji liniowych naziemnych i nadziemnych (linie kolejowe są jednocześnie i jednymi i drugimi) na hiropterofaunę należy do skrupulatnie wymaganych przed wydaniem decyzji środowiskowej. Mazowsze jest bogate pod tym względem, jednocześnie słabo rozpoznane.
- **Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu** podpisana w 1992 roku w Rio de Janeiro ma na celu zapobieganie dalszym zmianom klimatu globalnego, zwłaszcza ocieplenia, na skutek wzrostu stężenia gazów cieplarnianych w atmosferze. Protokół z Kioto z 1998 roku stanowi uzupełnienie Konwencji klimatycznej. Według załącznika I Konwencji Polska zobowiązana jest m.in. do ochrony pochłaniania i retencjonowania gazów cieplarnianych poprzez promowanie zrównoważonej gospodarki leśnej, wdrażanie technologii wykorzystujących odnawialne źródła energii pochłaniających dwutlenek węgla oraz podejmowanie działań zmierzających do ograniczenia emisji w transporcie.
- **Europejska Konwencja Krajobrazowa** sporządzona we Florencji dnia 20 października 2000 roku. Jej celem jest ochrona krajobrazów europejskich, naturalnych oraz kulturowych, racjonalne zagospodarowanie i planowanie krajobrazu. Dotyczy krajobrazów, które mogą być traktowane jako krajobraz wyjątkowy, jak również obszarów krajobrazu pospolitego i zdegradowanego.
- Oczywiste są związki przedmiotu Prognozy z zapisami **Konwencji z** Aarhus (z dnia 25 czerwca 1998 roku) **oraz Espoo** (sporządzona w dniu 25 lutego 1991 roku). Udział społeczeństwa i idea ocen strategicznych to podstawa procedur uzgodnieniowych dotyczących ingerencji w środowisko.
- **Konwencja Sztokholmska** sporządzona dnia 22 maja 2001 r. dotyczy ograniczania zagrożeń trwałymi substancjami organicznymi (POPs, TZO) . Szeroko rozumiany sektor transportu stanowi także zagrożenie tymi związkami, zarówno w procesie budowy, jak i eksploatacji sieci, a także w związku z użytkowaniem środków transportu. Stosowne analizy, a także działania winny być zatem wzmożone.
- **Agenda na Rzecz Zrównoważonego Rozwoju 2030** przyjęta podczas Szczytu Zrównoważonego Rozwoju w dniach 25 – 27 września 2015 roku w Nowym Jorku zawiera siedemnaście współzależnych celów zrównoważonego rozwoju. Cele ukierunkowane są na osiągnięcie wzrostu gospodarczego, rozwoju społecznego i ochronę środowiska. Do celów ochrony środowiska istotnych z punktu widzenia projektowanego dokumentu należą:

- Cel 9: Budować odporną infrastrukturę, promować zrównoważone uprzemysłowienie oraz wspierać innowacyjność;
- Cel 13: Podjąć pilne działania zwalczające zmiany klimatyczne i ich skutki;
- Cel 15: Zarządzać lasami w sposób zrównoważony, zwalczać pustynnienie, zatrzymać i odwrócić proces degradacji gleby, powstrzymać straty w bioróżnorodności;

Wyróżniono 169 celów cząstkowych, do osiągnięcia których społeczność międzynarodowa powinna dążyć w ciągu najbliższych piętnastu lat.

Tabela 8. Relacje *Planu wykonawczego* z celami zrównoważonego rozwoju

Cele zrównoważonego rozwoju (Agenda na Rzecz Zrównoważonego Rozwoju 2030)	**Sposoby realizacji zadań zgodnie z Agendą**	**Relacja celów do działań ujętych w *Strategii*** (bezpośrednia transpozycja na *Plan Wykonawczy)*	**Efekty wdrożenia działań ujętych w *Planie wykonawczym***
Cel 9: Budować odporną* infrastrukturę, promować zrównoważone uprzemysłowienie oraz wspierać innowacyjność	Rozwijać niezawodną, zrównoważoną i odporną infrastrukturę dobrej jakości, w tym infrastrukturę regionalną i transgraniczną, wspierającą rozwój gospodarczy i dobrobyt ludzi. Zapewnić wszystkim ludziom równy dostęp do dobrej infrastruktury 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. Zwiększenie konkurencyjności transportu kolejowego względem drogowego, m.in. poprzez racjonalizację sieci poprawę jakości infrastruktury, taboru i usług 13.6. Udrożnienie warszawskiego węzła TEN-T 14.1. Poprawa dostępności komunikacyjnej zapóźnionych podregionów i powiązań z ośrodkami regionalnymi i subregionalnymi 14.2. Poprawa dostępności komunikacyjnej obszarów wiejskich i powiązań z ośrodkami lokalnymi 15.1. Usprawnienie i rozbudowa multimodalnego transportu zbiorowego oraz wspieranie proekologicznych	wprowadzanie w obszarze Przestrzeń i Transport technologii i technik przyjaznych środowisku, w tym oszczędzających przestrzeń i energię

		rozwiązań w transporcie publicznym w różnych skalach 17.1. Rozbudowa i modernizacja infrastruktury dostosowanej do ruchu tranzytowego (towarowe linie kolejowe, drogi krajowe), omijającej miasta	
Cel 13: Podjąć pilne działania przeciwdziałające niekorzystnym zmianom klimatycznym i ich skutkom	Wzmocnić zdolności adaptacyjne i odporność na zagrożenia klimatyczne i katastrofy naturalne we wszystkich krajach. Włączyć działania na rzecz przeciwdziałania zmianom klimatycznym do krajowych polityk, strategii i planów. Zwiększyć poziom edukacji oraz potencjał ludzki i instytucjonalny, podnieść poziom świadomości na temat łagodzenia zmian klimatycznych, adaptacji i skutków zmian klimatycznych oraz systemów wczesnego ostrzegania przed zagrożeniami.	13.5. Rozwój transportu szynowego, wraz z budową nowych linii 15.2. Zwiększenie udziału ruchu pieszego i rowerowego w bilansie przemieszczania się ludności 15.3. Podniesienie poziomu bezpieczeństwa ruchu drogowego, m.in. poprzez strefowe uspokojenie ruchu na obszarach zabudowanych 17.2. Działania organizacyjno-prawne ograniczające ruch tranzytowy w miastach	wykorzystywanie innowacyjnych rozwiązań transportowych do starań o ochronę klimatu i oszczędzania zużycia energii podnoszenie świadomości i wiedzy ekologicznej oraz redukcji konsumeryzmu w sektorze transportu i mobilności
Cel 15: Zarządzać lasami w sposób zrównoważony, zwalczać pustynnienie, zatrzymać i odwrócić proces degradacji gleby, powstrzymać straty w bioróżnorodności	Do 2020 roku zapewnić ochronę, odtworzenie i zrównoważone użytkowanie lądowych i śródlądowych ekosystemów słodkiej wody oraz pozostałych ekosystemów, w szczególności lasów, terenów podmokłych i suchych oraz gór, zgodnie z międzynarodowymi zobowiązaniami. Podjąć pilne i znaczące działania zmniejszające degradację naturalnych siedlisk; powstrzymać	16.1. Tworzenie i modernizacja spójnej, harmonijnej oraz uporządkowanej przestrzennie i urbanistycznie sieci osadniczej umożliwiającej racjonalizację systemów transportowych. 16.2. Koncentracja i zagęszczenie zabudowy w miastach z minimalizacją presji urbanistycznej na pozostałe obszary	racjonalne wykorzystania zasobów, zwłaszcza przestrzeni, warunków podłoża a także niektórych zasobów biosfery, w tym agrocenoz poprawa ładu przestrzennego, dzięki racjonalizacji systemu transportowego

	uratę bioróżnorodności; do 2020 roku chronić zagrożone gatunki i zapobiec ich wyginięciu.		

***** określenie „odporny" oznacza tu trwały, słabo podatny na degradację i obniżenie wartości funkcjonalnych
Źródło: Opracowanie MBPR

6.2. Dokumenty wspólnotowe

Wspólnotowe cele polityki ochrony środowiska zostały określone w Traktacie o Unii Europejskiej, należą do nich:

- zachowanie, ochrona i poprawa jakości środowiska naturalnego,
- ochrona zdrowia człowieka,
- racjonalne i ostrożne wykorzystanie zasobów naturalnych,
- propagowanie środków zmierzających do rozwiązania światowych czy też regionalnych problemów środowiska naturalnego, w szczególności zwalczania przyczyn zmian klimatu.

Traktat wyznacza również podstawowe zasady wspólnotowej polityki w dziedzinie ochrony środowiska, a mianowicie: zasada wysokiego poziomu ochrony, zasada ostrożności, zasada naprawiania szkód u źródła, zasada prewencji, zasada „zanieczyszczający płaci", zasada integracji z pozostałymi politykami Wspólnoty, zasada subsydiarności.

Zatwierdzona 26 czerwca 2006 roku Odnowiona Strategia UE dotycząca zrównoważonego rozwoju, stanowi aktualizację Strategii Zrównoważonego Rozwoju Unii Europejskiej z maja 2001r. Dokument określa działania służące zapewnieniu obecnym i przyszłym pokoleniom stałego wzrostu jakości życia przez tworzenie społeczności opartych na zasadach trwałego rozwoju tzn. społeczności wydajnie gospodarujących zasobami. Wyodrębnionym siedmiu głównym wyzwaniom przypisane zostały cele ostateczne, operacyjne i działania. Najistotniejsza jest lista 17 celów ostatecznych (SDGs Targets) tyczących się fundamentalnych wyzwań współczesności mających w większości bezpośrednie przełożenie na problematykę transportu. Mowa kolejno o: ubóstwie, głodzie, zdrowiu, edukacji, zasobach wodnych i sanitacji, energii, jakości życia. Do wyzwań istotnych z punktu widzenia analizowanego *Planu wykonawczego* należy „zrównoważony transport" oraz „ochrona i gospodarowanie zasobami naturalnymi". W zakresie transportu głównym celem jest wskazanie kierunku rozwoju dla systemów transportowych, aby spełniały gospodarcze i społeczne potrzeby względem środowiska i społeczeństwa.

Istotnym ze względu na zawartość *Planu wykonawczego* jest Plan działań na rzecz inteligentnych systemów transportowych; Rezolucja Parlamentu Europejskiego z 23 kwietnia 2009 roku. Jego głównym celem jest podnoszenie roli inteligentnych systemów transportowych (Intelligent Transport System - ITS) w procesie ograniczania zużycia energii. ITS to podstawowy instrument pozwalający na ograniczenie wpływu transportu na środowisko. Przesłanką realizacji założeń jest wizja „rozwoju zrównoważonej mobilności na rzecz obywateli i gospodarki" UE możliwa do osiągnięcia poprzez efektywniejsze wykorzystanie istniejącej już infrastruktury oraz jednoczesne ograniczenie jej niekorzystnego dotychczas wpływu na środowisko.

W zatwierdzonej 28 marca 2011 roku Europejskiej polityce transportowej do 2050 roku (tzw. Białej Księdze) duży nacisk położony jest na planowanie infrastruktury transportowej w taki sposób aby maksymalizować pozytywny wpływ na wzrost gospodarczy a jednocześnie minimalizować negatywne skutki dla środowiska. Biała Księga zawiera perspektywiczne zalecenia i wytyczne dla krajów członkowskich UE i prezentuje plan utworzenia jednolitego

europejskiego obszaru transportu, który dąży do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu (poprzez ograniczenie emisji gazów cieplarnianych o 60%). Jeden ze wskazanych w dokumencie celów dotyczy optymalizacji działania multimodalnych łańcuchów logistycznych oraz większego wykorzystania bardziej energooszczędnych środków transportu m.in. poprzez dążenie do przeniesienia drogowego transportu towarów na kolej lub transport wodny, czy też stworzenie unijnej multimodalnej sieci bazowej TEN-T.

W dniu 20 listopada 2013 r. przyjęta została decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady nr 1386/2013/UE w sprawie ogólnego unijnego programu działań do roku 2020 o nazwie „Dobra jakość życia z uwzględnieniem ograniczeń naszej planety". Decyzja ta obliguje instytucje Unii Europejskiej oraz państwa członkowskie do podejmowania działań służących osiągnięciu celów priorytetowych określonych w dokumencie operacyjnym UE w dziedzinie środowisk. Siódmy Unijny Program Działań w Zakresie Środowiska Naturalnego do roku 2020 jest zbiorem kierunków rozwoju polityki krajów członkowskich, którego wizją jest dobra jakość życia z uwzględnieniem ekologicznych ograniczeń planety. Wśród celów priorytetowych Programu są:

- ochrona, zachowanie i poprawa kapitału naturalnego Unii,
- przekształcenie Unii m.in. w zasobooszczędną i zieloną gospodarkę niskoemisyjną,
- ochrona obywateli Unii przed związanymi ze środowiskiem problemami i zagrożeniem dla zdrowia i dobrostanu,
- maksymalizacja korzyści z prawodawstwa środowiskowego, doskonalenie wiedzy i bazy dowodowej w zakresie środowiska,
- zabezpieczenie inwestycji ekologicznych oraz uwzględnienie kosztów ekologicznych działalności społecznej,
- lepsze uwzględnianie aspektów ochrony środowiska i zwiększenie spójności polityki,
- wspieranie zrównoważonego charakteru miast,
- bardziej efektywne podejmowanie wyzwań międzynarodowych, dotyczących środowiska i klimatu.

Kluczowym elementem Programu jest adaptacja do zmian klimatu powiązana z wieloma aspektami środowiskowymi, takimi jak zrównoważone środowisko miejskie, ochrona gleb i zrównoważona ochrona wód. Dokument jest spójny z dotychczasową Strategią „Europa 2020" (Komunikat „Europa 2020 – Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu" opublikowany 3 marca 2010 r., zatwierdzony 17 czerwca 2010 roku), której jednym z trzech głównych priorytetów jest zrównoważony wzrost, natomiast jedną z jego sztandarowych inicjatyw jest zasobooszczędność.

Należy zauważyć, że Polska niestety wciąż nie nadąża za wyzwaniami zgłaszanymi w kolejnych UPD. W szczególności nie spełniliśmy tych zapisanych w Szóstym Programie. W takiej sytuacji, zgodnie z intencjami UE nadal nas one obowiązują, zwłaszcza, że silnie wiążą się z przedmiotem Prognozy. W programie Szóstym (2001-2010) za szczególnie ważne uznano cztery problemy: zmiany klimatyczne, przyrodę i bioróżnorodność, środowisko a zdrowie oraz gospodarowanie zasobami naturalnymi i odpadami. Wszystkie te problemy mają bezpośrednie odniesienie do polityki transportowej, a trzy pierwsze odniesienie zasadnicze (emisja gazów szklarniowych i ciepła sztucznego przez pojazdy, fragmentacja cennych przyrodniczo terenów przez sieć transportową, hałas, stres miejski, wypadki). Kwestie zdrowotne, których szerokie konotacje transportowe dopiero obecnie się zauwaza, będą od 2017 roku bardzo wnikliwie uwzględniane przy analizach inwestycji infrastrukturalnych. Posłuży temu nowelizacja Dyrektywy OOS, i co za tym idzie, zapisów odpowiedniej ustawy krajowej.

6.3. Dokumenty krajowe i sektorowe

Cele ekologiczne ustanowione na szczeblu krajowym, które uwzględniają zarówno cele i priorytety międzynarodowe jak i wspólnotowe są zwarte przede wszystkim w **II Polityce Ekologicznej Państwa 2009-2012 z perspektywą do roku 2016.** Dokument ten został przyjęty 22 maja 2009 roku Uchwałą Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej. Określa priorytetowe działania w zakresie ochrony środowiska oraz główne cele strategiczne, które obejmują:

- uwzględnianie zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych,
- aktywizację rynku na rzecz ochrony środowiska,
- zarządzanie środowiskowe,
- udział społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska (podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa),
- rozwój badań i postęp techniczny (zwiększenie roli polskich placówek badawczych we wdrażaniu ekoinnowacji),
- odpowiedzialność za szkody w środowisku (stworzenie systemu prewencyjnego wobec szkód w środowisku),
- aspekt ekologiczny w planowaniu przestrzennym, w tym konieczność przywrócenia właściwej roli planowania przestrzennego na obszarze całego kraju.

Przedstawione w dokumencie cele średniookresowe do 2016 r. związane z ochroną zasobów naturalnych, dotyczą zachowania bogatej różnorodności biologicznej polskiej przyrody na różnych poziomach organizacji tzn. wewnątrzgatunkowym (genetycznym), gatunkowym oraz ponadgatunkowym (ekosystemowym) wraz z umożliwieniem zrównoważonego rozwoju gospodarczego kraju, który w sposób niekonfliktowy współistnieje z różnorodnością biologiczną. W myśl zasady zrównoważonego rozwoju dokument rekomenduje prowadzenie dalszych prac w kierunku racjonalnego użytkowania zasobów leśnych oraz racjonalizację gospodarowania zasobami wód powierzchniowych i podziemnych.

Polityka klimatyczna Polski – strategia redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020, przyjęta przez radę Ministrów 4 listopada 2003 r. stanowi ważny dokument mający na celu łagodzenie zmian klimatu na terytorium Polski. Polityka i działania UE wskazują na łagodzenie zmian klimatu poprzez stosowanie innowacyjnych technologii i ogólną poprawę efektywności gospodarczej, w tym efektywne gospodarowanie paliwami i energią. Zobowiązania międzynarodowe Polski w zakresie zmian klimatu wynikają z postanowień Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych, a w szczególności Protokołu z Kioto. W zakresie transportu głównym celem jest redukcja gazów cieplarnianych, która będzie realizowana poprzez 8 celów szczegółowych i konkretne działania bazowe i dodatkowe, jak promocja transportu publicznego w miastach oraz stosowanie paliw alternatywnych, stosowanie innych form transportu m.in. kombinowanego, zapewnienie płynności ruchu pojazdów, racjonalne parkowanie i redukcja zanieczyszczeń z pojazdów itp.

Dnia 26 października 2007 roku została przyjęta w drodze uchwały Rady Ministrów nr 270/2007 **Krajowa strategia ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej**. Opracowany dokument prezentuje wizję Polski w odniesieniu do sfery przyrodniczej w perspektywie do 2025 roku, zakładając osiągnięcie dobrego stanu środowiska przyrodniczego, umożliwiającego zachowanie pełnego bogactwa różnorodności biologicznej przyrody oraz zapewnienie trwałości i równowagi procesów przyrodniczych. Z założenia rozwój zrównoważony jest uwarunkowany przestrzenią ekologiczną, a poprzez zakładaną synergię aspektów ekonomicznych, środowiskowych i społecznych, bezpieczny i korzystny dla człowieka, dla środowiska i dla gospodarki. Nie jest więc „hamulcem" postępu, a jego stymulatorem. Dla realizacji wizji proponowane jest objęcie cennych obszarów skuteczną

ochroną prawną oraz połączenie systemów korytarzy ekologicznych w jeden spójny system chroniący tereny o najwyższych walorach przyrodniczych. Działania powinny być podejmowane we wszystkich sferach funkcjonowania człowieka oraz powinny służyć osiągnięciu celu nadrzędnego dot. zachowania bogactwa różnorodności biologicznej w skali lokalnej, krajowej i globalnej. Osiągnięcie celu nadrzędnego uwarunkowane jest realizacją ośmiu celów strategicznych, które zakładają m.in.: rozpoznanie i monitorowanie stanu różnorodności biologicznej oraz istniejących i potencjalnych zagrożeń, zachowanie istniejących oraz odtworzenie utraconych elementów różnorodności biologicznej oraz skuteczne usunięcie i ograniczanie pojawiających się dla niej zagrożeń.

Przyjęcie **Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego 2010-2020: Regiony, Miasta, Obszary wiejskie** (KSRR) dnia 13 lipca 2010 r. otworzyło drogę do zmiany modelu polskiej polityki regionalnej na bardziej nowoczesny i skuteczny. Dokument stanowi rządową wizję rozwoju polskich regionów do 2020 roku. Ponadto określa najważniejsze założenia i cele polityki regionalnej Polski. Istotnym aspektem jest wprowadzenie założeń dotyczących zasad i mechanizmów współpracy pomiędzy rządem a samorządami wojewódzkimi oraz koordynacji tych działań na obydwu szczeblach. Formalnie KSRR jest jedną z dziewięciu strategii zintegrowanych, realizującą cele rozwoju kraju nakreślone w Strategii Rozwoju Kraju 2020. Stanowi również punkt odniesienia dla pozostałych ośmiu strategii, których założenia muszą być zgodne z założeniami przyjętymi w KSRR. Jednym z celów szczegółowych Strategii jest niwelowanie różnic w rozwoju poszczególnych obszarów kraju (dotyczy to szczególnie obszarów wiejskich o najniższym poziomie dostępu mieszkańców do dóbr i usług nie posiadających nowoczesnej sieci drogowej czy kolejowej).

Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK 2030), przyjęta w grudniu 2011 r., jest najważniejszym dokumentem strategicznym dotyczącym zagospodarowania przestrzennego kraju. Przedstawia wizję do 2030 roku, określa cele i kierunki polityki przestrzennej kraju oraz wskazuje zasady działalności człowieka w przestrzeni. Przyjęty dokument jest częścią nowego systemu zarządzania rozwojem Polski, co oznacza, że wraz z długo- i średniookresową Strategią Rozwoju Kraju oraz z dziewięcioma strategiami zintegrowanymi prezentują spójną wizję rozwoju Polski. Jedne z najpilniejszych problemów zagospodarowania polskiej przestrzeni dotyczą dwóch spośród sześciu obszarów tematycznych, a mianowicie: rozwoju infrastruktury transportowej i telekomunikacyjnej (1) oraz poszanowania środowiska naturalnego i walorów krajobrazowych (2).

W dniu 25 września 2012 roku uchwałą Rady Ministrów Nr 157 została przyjęta **Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju 2020**. Stanowi ona kontynuację Strategii Rozwoju Kraju 2007-2015 jednocześnie uwzględniając nowe uwarunkowania społeczno-gospodarcze oraz zewnętrzne i wewnętrzne wyzwania rozwojowe. Dokument przedstawia scenariusz stabilnego rozwoju, który jest oparty na analizie istniejących potencjałów, diagnozie barier i zagrożeń jak również możliwości sfinansowania zaprojektowanych działań. Działania koncentrują się w trzech obszarach strategicznych: sprawne i efektywne państwo (1), konkurencyjna gospodarka (2), spójność społeczna i terytorialna (3). W odniesieniu do projektowanego dokumentu, w zawartych w Strategii pięciu celach szczegółowych znajduje się zapis: „ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko", który dotyczy również zmniejszenia ryzyka poważnych awarii. Ponadto cele ochrony środowiska istotne z punktu widzenia *Planu wykonawczego* ujęte są w II obszarze strategicznym – Konkurencyjna gospodarka, w Celu II.6: Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko. Tak sformułowany cel wskazuje, że w najbliższym dziesięcioleciu jednym z głównych wyzwań rozwojowych będzie przede wszystkim osiągnięcie zrównoważonego rozwoju możliwe poprzez harmonijne połączenie wzrostu gospodarczego z wymogami ochrony środowiska. Za istotne uznane zostały prace na rzecz przeciwdziałania fragmentacji przestrzeni jak również tworzenia

rozwiązań sprzyjających ochronie przyrodniczych zasobów biotycznych i abiotycznych (szczególnie poprzez wyznaczanie korytarzy ekologicznych).

Strategia Rozwoju Transportu do 2020 (z perspektywą do 2030) przyjęta została w drodze uchwały Rady Ministrów w dniu 22 stycznia 2013r. Opracowanie tego dokumentu miało na celu wyznaczenie najważniejszych kierunków działań i ich koordynację w zakresie stworzenia spójnego i sprawnie funkcjonującego systemu transportowego. Założeniem spójności stało się zintegrowanie systemu krajowego z systemem europejskim i globalnym. Strategia spełnia wymagania ujęte w dokumentach międzynarodowych i wspólnotowych dotyczące uwzględniania ustaleń i zapisów w zgodzie z zasadami zrównoważonego rozwoju transportu (tj. konieczność zachowania bioróżnorodności i swobody migracji zwierząt, minimalizacja emisji gazów cieplarnianych, problem ograniczonych zasobów paliw kopalnych). Dla osiągnięcia celów ograniczających negatywny wpływ transportu na środowisko proponuje się rozwój systemów transportowych z naciskiem na przesunięcie transportu na bardziej ekologiczną formę, jaką jest transport kolejowy. Uszczegółowieniem priorytetów transportowych zawartych w SRT jest **Dokument Implementacyjny do Strategii Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku**), przyjęty Rząd RP 13 października 2014 r, który umożliwia realizację inwestycji z funduszy unijnych.

Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności, przyjęta została uchwałą Rady Ministrów Nr 16 w dniu 5 lutego 2013 roku. Zgodnie z ustawą o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (art. 9 ust. 1 pkt 1) określa główne cele, wyzwania i kierunki rozwoju społeczno-gospodarczego kraju, z uwzględnieniem zasady zrównoważonego rozwoju. Uwzględnia wyjściowe uwarunkowania, które wynikają ze zdarzeń i zmian w sferze politycznej, społecznej oraz gospodarczej Polski. Zakłada, że osiągnięcie celu głównego, którym jest poprawa jakości życia Polaków, powinno być mierzone nie tylko wzrostem produktu krajowego brutto (PKB) na mieszkańca, zwiększeniem spójności społecznej oraz zmniejszeniem nierównomierności o charakterze terytorialnym, ale także skalą skoku cywilizacyjnego społeczeństwa oraz innowacyjności gospodarki w stosunku do innych krajów. Osiąganie strategicznego celu kluczowego będzie możliwe dzięki podjęciu działań w trzech obszarach zadaniowych: (1) konkurencyjności i innowacyjności gospodarki, (2) równoważenia potencjału rozwojowego regionów Polski oraz (3) efektywności i sprawności państwa, dla których wyznaczone zostały cele strategiczne. Zawarty w obszarze zadaniowym konkurencyjności i innowacyjności gospodarki, Cel VII: „Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska" zawiera osiem kierunków interwencji. Jeden z nich „Zwiększenie poziomu ochrony środowiska" to kierunek istotny z punktu widzenia analizowanego dokumentu, zawierający zapisy dotyczące: wprowadzania monitorowania i ochrony różnorodności biologicznej, przeciwdziałania fragmentacji ekosystemów, opracowania oraz wdrożenia strategicznego planu adaptacji do zmian klimatu, wprowadzenia instrumentów polityki publicznej integrujących działania w poszczególnych sektorach (m.in. transportu, budownictwa, gospodarki przestrzennej) dla zwiększenia ochrony klimatu.

Dnia 15 kwietnia 2014 r. Rada Ministrów przyjęła uchwałę (M.P. z 2014 r. poz. 469) dotyczącą **Strategii Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.** (tzw. BEiŚ). Strategia BEiŚ jest jedną z dziewięciu zintegrowanych strategii rozwoju, które powstały w oparciu o ustawę o zasadach prowadzenia polityki rozwoju. Dokument ten uszczegóławia zapisy wyżej omawianej Średniookresowej Strategii Rozwoju Kraju 2020 w dziedzinie energetyki i środowiska. Ponadto stanowi wytyczne dla polityki energetycznej Polski. Celem głównym dokumentu jest zapewnienie wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń Polaków ze szczególnym uwzględnieniem zasad ochrony środowiska oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego,

który zdolny byłby zapewnić Polsce bezpieczeństwo oraz konkurencyjną i efektywną gospodarkę energetyczną. Do celów szczegółowych BEiŚ należą: zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska (1), zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię (2) oraz poprawa stanu środowiska (3). W dokumencie zawarte zostały także zagadnienia horyzontalne, które znacznie wykraczają poza wskazaną perspektywę czasową do roku 2020. Określone zostały kierunki interwencji (15), którym w obszarze energetyki i środowiska przyporządkowano 52 działania wraz ze szczegółowym podziałem na zadania. Każde zadanie jest przypisane poszczególnym instytucjom koordynującym, zaangażowanym i odpowiedzialnym za ich realizację.

Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (**SPA 2020** przyjęty przez Radę Ministrów 29.10.2013r.) określa warunki stabilnego rozwoju społeczno-gospodarczego w obliczu ryzyka, jakie niosą ze sobą zmiany klimatyczne. Wskazuje działania adaptacyjne, dotyczące różnych dziedzin funkcjonowania społeczeństwa, w tym rozwój transportu w warunkach zmian klimatu, ponieważ infrastruktura narażona jest na bezpośrednie oddziaływanie czynników klimatycznych. Wskazuje na konieczność wypracowywania standardów konstrukcyjnych (już na etapie projektowania i budowy) odpornych na zjawiska ekstremalne, a także stworzenia systemu zarządzania szlakami komunikacyjnymi w celu ograniczenia sytuacji awaryjnych w transporcie.

Przyjęty 3 września 2015 roku **Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020 z perspektywą do 2030** (KPOP) jest dokumentem strategicznym wyznaczającym główne cele i kierunki działań, których implementacja ma nastąpić w szczególności na szczeblu lokalnym oraz w programach ochrony powietrza. Powstał w celu poprawy jakości życia mieszkańców, ochrony ich zdrowia i warunków życia, z uwzględnieniem zasad ochrony środowiska. Realizacja Programu ma pozwolić na osiągnięcie w możliwie krótkim czasie dopuszczalnych poziomów pyłu zawieszonego i innych szkodliwych substancji w powietrzu, wynikających z obowiązujących przepisów prawa, a w perspektywie do 2030 r. względem poziomów wskazywanych przez Światową Organizację Zdrowia. Dokument zawiera szczegółowe propozycje zmian prawnych (m.in. dotyczące wymagań technicznych dla nowych kotłów opalanych paliwami stałymi) oraz wymagania dotyczące jakości paliw. Przedstawia harmonogram działań potrzebnych do osiągnięcia poprawy jakości powietrza w Polsce, wskazując przy tym odpowiedzialne za ich realizację podmioty (zarówno na poziomie rządowym jak i samorządowym). Dokument prezentuje ustalone wskaźniki w zakresie ochrony powietrza, które powinny zostać osiągnięte w latach 2018 i 2020. Działania ujęte w Programie określone zostały w podziale na: krótkoterminowe – do zrealizowania do 2018 r. (wskazując określone wskaźniki), średnioterminowe (do 2020 r.) i długoterminowe (do 2030 r.). Zdecydowane ostrze KPOP skierowane jest przeciw tzw. niskiej emisji, której drugą, co do ważności przyczyną jest motoryzacja, w tym także wadliwe systemy komunikacyjne w miastach. Ogniska miejskie niskiej emisji ujawniane dzięki pomiarom i badaniom modelowym musza być likwidowane wszystkimi sposobami, w tym inwestycyjnymi. Takie motoryzacyjne ogniska niskoemisyjne trwale usadowiły się w Warszawie (Śródmieście, Wilanów, Mokotów, Wola), Są tez obecne w Płocku, Radomiu, miastach tzw pasma pruszkowskiego. Zatem każdy plan rozwoju transportu powinien uwzględniać tę okoliczność.

Projekt *Planu wykonawczego* zawiera nawiązania do kluczowych celów związanych z ochroną środowiska. W niniejszej *Prognozie*, wykonanej w ramach postępowania w sprawie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko do projektu tego dokumentu, nie stwierdzono rozbieżności przyjętych rozwiązań w stosunku do celów ochrony środowiska ustanowionych na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym.

6.4. Dokumenty regionalne i lokalne istotne z punktu widzenia *Planu wykonawczego*

Dokumenty, których cele odnoszą się do terytorium województwa mazowieckiego, transponują postulaty zawarte w powyżej scharakteryzowanych opracowaniach. Dokonują tego w oparciu o miejscowe uwarunkowania, w tym m.in. zamierzenia inwestycyjne. Stąd zapisy dokumentów poziomu regionalnego i lokalnego niejednokrotnie uwzględniają cele ochrony środowiska, które wychodzą naprzeciw zagrożeniom związanym z realizacją *Planu wykonawczego.*

Program zwiększania lesistości dla województwa mazowieckiego do roku 2020 przyjęty został uchwałą Nr 18/07 przez Sejmik Województwa Mazowieckiego w dniu 19 lutego 2007 r. Głównym celem polityki leśnej jest stworzenie warunków do zwiększenia lesistości województwa mazowieckiego, która to stanowi istotny czynnik: poprawy spójności ciągów ekologicznych (korytarzy), ochrony bioróżnorodności oraz istotnym warunkiem rozwoju zrównoważonego. Ponadto Program wskazuje na znaczącą rolę zadrzewień, zalesień i lasów w ograniczaniu dyspersji zanieczyszczeń i hałasu wzdłuż dróg i linii kolejowych, pylenia z dróg oraz przedostania się spalin poza tereny komunikacyjne.

Program ochrony środowiska województwa mazowieckiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy do 2018 roku uchwalony został prze Sejmik Województwa mazowieckiego w 2012 roku (Uchwała Nr 104/12). Jego celem jest określenie polityki ekologicznej dla województwa oraz realizacja polityki ekologicznej państwa. Priorytetem Programu jest potrzeba poprawy jakości życia człowieka. Przyjęta w dokumencie zasada zrównoważonego rozwoju umożliwia zharmonizowany rozwój gospodarczy i społeczny zgodny z ochroną walorów środowiska. Celem nadrzędnym Programu jest „Ochrona środowiska naturalnego na Mazowszu z zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju, jako podstawa poprawy jakości życia mieszkańców regionu". Spośród 5 obszarów priorytetowych: poprawy jakości środowiska, racjonalnego wykorzystania zasobów naturalnych, ochrony przyrody poprawy bezpieczeństwa ekologicznego i edukacji ekologicznej społeczeństwa wskazano konkretne cele środowiskowe wraz z harmonogramem działań m.in. w zakresie, ograniczenia emisji liniowej zanieczyszczeń oraz hałasu do środowiska.

Zagadnienie ochrony środowiska odnajdujemy w obszarze „Środowisko i energetyka" **Strategii rozwoju województwa mazowieckiego do 2030 roku.** Istotne z perspektywy *Planu wykonawczego* są działania z bloku kierunkowego „Zapewnienie trwałego i zrównoważonego rozwoju oraz zachowanie wysokich walorów środowiska". Są to:

- przeciwdziałanie fragmentaryzacji przestrzeni przyrodniczej i zwiększenie lesistości regionu,
- prowadzenie monitoringu zanieczyszczeń środowiska,
- osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu i potencjału ekologicznego wód i związanych z nimi ekosystemów,
- przeciwdziałanie deficytowi wodnemu,
- ochrona lasów i obszarów cennych przyrodniczo,
- szerzenie świadomości ekologicznej,
- ochrona powietrza i ochrona przed hałasem,
- racjonalne planowanie funkcji terenów z uwzględnieniem potrzeb ochrony środowiska.

Cele, których osiągnięcie przewiduje się w wyniku realizacji *Planu wykonawczego* pozostają komplementarne względem dążeń zawartych w **programach ochrony powietrza.** W dokumentach tych zwraca się w szczególności uwagę na konieczność ograniczenia emisji zanieczyszczeń, w tym wzdłuż tras komunikacyjnych, poprzez działania naprawcze w

przypadku zmierzających do poprawy jakości powietrza i zmniejszenia ryzyka wystąpienia przekroczeń oraz ograniczenia skutków i czasu ich trwania.

Programy ochrony środowiska przed hałasem mają na celu zapewnienie jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, poprzez utrzymanie poziomu hałasu poniżej lub na poziomie wartości dopuszczalnej, a na obszarach gdzie normy nie są dotrzymane - dążenie do zmniejszenia hałasu do co najmniej dopuszczalnego.. Programy te ustanowione są m.in. dla terenów położonych wzdłuż dróg krajowych nr 2, 7, 8, 17, 60, 61, 79 i drogi ekspresowej nr S-7.

6.5. Zbiorcza analiza teleologiczna konstruktywnej zawartości dokumentów strategicznych

Wyszczególnione wyżej dokumenty wskazują na potrzebę kreowania i wdrażania alternatywnego podejścia do polityki transportowej. Obecnie można już pisać o zrównoważonym rozwoju transportu jako o charakterze tej polityki. Nadal jednak, nie wszystkie cechy takiego podejścia są zidentyfikowane, a na pewno nie są wdrażane i wspierane. Ponieważ w Polsce nie obowiązuje (niestety) najważniejszy dokument programowy, czyli Polityka Ekologiczna Państwa, a wiec resort ochrony środowiska nie dysponuje własnym zbiorem zasad i celów opisującym zrównoważony rozwój, wskazane jest zebranie poniżej najważniejszych kwestii.

Tradycyjne, wciąż uprawiane, podejście do polityki transportowej charakteryzuje się próbą nadążania za rosnącym popytem na usługi transportowe praktycznie na niego nie oddziałując. Punktem odniesienia są przede wszystkim wąsko rozumiane koszty ekonomiczne, a w odniesieniu do kosztów społecznych i ekologicznych poszukuje się sposobów ich minimalizowania w ramach dostępnych środków. W odmiennym podejściu nazywanym alternatywnym bardzo ważną rolę odgrywa oddziaływanie na zapotrzebowanie na usługi transportowe poprzez zarządzanie popytem. Punktem odniesienia jest wielkość zanieczyszczeń, jaką z działu transportu można odprowadzać do środowiska oraz wielkość zasobów naturalnych (przede wszystkim energetycznych), jaka może być przeznaczona na działalność tego sektora. Dopiero w tych ramach poszukuje się rozwiązań, które są gospodarczo i społecznie akceptowane. Pierwsze podejście jest związane z tradycyjnym wzrostem gospodarczym, a drugie wynika z zasad zrównoważonego rozwoju. W przypadku Mazowsza, lokalnie dochodzi jeszcze jeden aspekt ograniczający – przestrzeń, która coraz częściej ma wyższą ogólna wartość od udogodnień transportowych. Mamy tu na myśli przestrzeń funkcjonalną oraz przyrodniczą.

Wyróżnić należy kilka kryteriów polityki transportowej wynikających z zasad ekorozwoju

Kryterium terenochłonności

Zapotrzebowanie na przestrzeń w przypadku samochodu (w przeliczeniu na jednego pasażera) jest przeciętnie na Mazowszu ok. 10-krotnie większe niż środków transportu zbiorowego. Zjawisko kongestii jest ściśle związane z masową motoryzacją, przy której nie jest możliwe sprostanie wielkiemu zapotrzebowaniu na przestrzeń drogową. To niekorzystne zjawisko występuje najczęściej w obszarach zurbanizowanych, ale od kongestii nie są też wolne obszary zamiejskie. Początkowo myślano, że zapewnienie większej przepustowości trwale zażegna problem kongestii. Poprawa - jeśli następowała - miała charakter krótkotrwały. Zachęcała tylko do zwiększenia ruchliwości istniejących samochodów i zakupu nowych. Jaskrawym, dosadnym przykładem jest warszawski wylot drogi ekspresowej nr 7 w kierunku Gdańska, gdzie w pierwszych latach zanotowani „nieracjonalny” wzrost natężenia

ruchu, co oznaczało szybki powrót do złych warunków przejazdu. W konsekwencji okazało się, że rozbudowa sieci dróg zamiast oczekiwanego zmniejszenia kongestii, powodowała jej zwiększenie. Kongestia prowadzi do spowolnienia ruchu, co niweczy wysiłek włożony w budowę nowych dróg (zwłaszcza szybkiego ruchu) i stawia pod znakiem zapytania efektywność ekonomiczną tych inwestycji. Na zatłoczonych drogach i ulicach grzęzną pojazdy komunikacji zbiorowej, co powoduje dalsze pogarszanie jej rentowności oraz atrakcyjności dla pasażerów.

Z powodu kongestii spada przede wszystkim atrakcyjność centrum miasta, które staje się coraz trudniej dostępne i coraz bardziej zagrożone uciążliwościami funkcjonalnymi i środowiskowymi masowego ruchu samochodowego. W konsekwencji wymusza to powstawanie nowych aktywności na obrzeżach miasta, w nadziei, że będzie można łatwiej dojechać samochodem. Tymczasem powiększenie i rozpraszanie zabudowy miasta zwiększa długość podróży i nacisk na używanie samochodu, co skutkuje poszerzeniem obszaru kongestii. Szkolnym i wciąż aktualnym przykładem tych procesów jest Warszawa. Należy tez pamiętać, że Warszawa znajduje się na początku listy miast o najgorszych warunkach podróżowania samochodem, nie tylko w skali Europy, ale i świata.

Kongestia pociąga za sobą wymierne straty gospodarcze i społeczne - w krajach wysoko zmotoryzowanych nawet rzędu kilku procent dochodu narodowego.

Kryterium energochłonności

Problem ograniczania zużycia energii jest kluczowym, zarówno w polityce transportowej, jak i ekologicznej. W transporcie mamy do czynienia z systematycznym wzrostem zużycia energii, podczas gdy w innych sektorach gospodarki zużycie energii maleje. Konieczność ograniczenia zużycia energii wynika z jednej strony z faktu konieczności rozwiązania problemu efektu cieplarnianego i skażeń, a z drugiej strony - z faktu wyczerpywania się światowych zasobów ropy. Przewiduje się, że przy obecnym poziomie konsumpcji, światowe zasoby ropy wyczerpią się około 2060 roku. Zrozumiałym jest, że Polska jako kraj słabszy ekonomicznie będzie miała trudności w dostępie do ropy. Na Mazowszu odnotowujemy dwa ośrodki miejskie: Warszawę i Płock, gdzie tempo wzrostu zużycia energii (paliw) na cele transportowe przewyższa tempo wzrostu PKB. Taki stan nie jest już obserwowany w miastach Zachodniej Europy od dekady.

Kryterium zagrożenia wypadkowego

Najbardziej bezpośrednimi i dotkliwymi zagrożeniami w transporcie są wypadki, przy czym są one bardzo zróżnicowane w poszczególnych gałęziach transportu. W Polsce corocznie ginie na drogach kilka tysięcy osób, a rannych jest kilkadziesiąt tysięcy. Poprawa bezpieczeństwa stanowi jeden z priorytetów polityki transportowej. Jednak sama poprawa infrastruktury drogowej nie musi zmniejszać liczby wypadków.

Według badań zachodnich na autostradach wskaźniki wypadków są niższe niż na pozostałych drogach. Zmniejszenie liczby wypadków następuje jako efekt przeniesienia ruchu z istniejących dróg na autostrady. Ujawnione na istniejących drogach rezerwy przepustowości będą się szybko wypełniać wzrastającym ruchem, co będzie skutkować ogólnym wzrostem wypadkowości.

Kryterium gospodarcze

Powszechnie znany jest pogląd, że transport wpływa na rozwój gospodarczy, w szczególności na rynek pracy. Istnieją jednak prace, które udowadniają, że takiego wpływu nie ma. Na przykład Whitelegg, uważając zmiany liczby oferowanych miejsc pracy i stopy

bezrobocia za najistotniejsze wskaźniki stanu gospodarki, nie stwierdził ich poprawy po wybudowaniu autostrad w Wielkiej Brytanii. Stwierdza natomiast w końcowej konkluzji, że nie ma dowodów, potwierdzających głęboko zakorzeniony pogląd, jakoby rozwój gospodarczy był stymulowany budową nowych i rozbudową istniejących dróg. Ten pogląd Whitelegg rozszerza na całość systemu transportu dostrzegając jego malejącą rolę w gospodarce np. uważa się, że dostępność samochodem do usług i handlu zwiększa w nich obroty. Jednakże można przedstawić wyniki badań, które wskazują na coś odwrotnego: tj. występowanie najsilniejszego trendu sprzedaży w miastach o najbardziej restrykcyjnej polityce parkingowej.

Nie ma zatem przekonywującego dowodu na to, że określony scenariusz rozwoju systemu transportu ma znaczący wpływ na rozwój gospodarczy (zwłaszcza w skali makro); natomiast może mieć wpływ na generowanie wewnętrznych strat w systemie (kongestia). W szczególności nie ma jednoznacznej diagnozy w tym względzie dotyczącej Mazowsza i Warszawy. Oznaczać to może jednak to, że system transportowy stolicy i jej zaplecza nie jest jeszcze „racjonalnie ukształtowany".

Zasadniczym celem polityki transportowej ekorozwoju jest „tworzenie warunków do sprawnego, bezpiecznego, efektywnego ekonomicznie, a zarazem społecznie, gospodarczo i przestrzennie zasadnego przemieszczania osób i ładunków w ramach wyznaczonych przez dostępne do tego działania szeroko rozumiane zasoby naturalne i możliwości odprowadzania zanieczyszczeń do środowiska. Wymaga to przestrzegania podstawowych zasad w rozwoju systemu transportowego. Są to:

- Racjonalizacja (w tym zmniejszanie) potrzeb podróżowania i transportu ładunków;
- Racjonalizacja (w tym zmniejszanie zakresu) użytkowania samochodu osobowego i ciężarowego;
- Promowanie bardziej energooszczędnych i pro środowiskowych środków transportu; w tym kolei
- Popieranie najlepszych dostępnych, a jednocześnie dostosowanych do polskich warunków technologii;
- Maksymalizacja wykorzystania pojazdów.

Punktem odniesienia do tworzenia alternatywnej polityki transportowej jest spełnienie wymogów ekologicznych wyrażonych tak zwanymi ładunkami krytycznymi zanieczyszczeń. Aby wymogi te zostały spełnione, konieczna jest rezygnacja z programu budowy autostrad, szerokie promowanie rozwoju kolei, bardzo duże ograniczenia dla samochodu w mieście i dominacja miejskiego transportu zbiorowego oraz pełna dostępność dla ruchu rowerowego i pieszego. W odniesieniu do transportu lotniczego spełniane powinny być zasady optymalizacji rachunku czas – odległość.

Istota opcji pro środowiskowej polityki tkwi w skuteczności całego pakietu oddziałującego na zachowania komunikacyjne, szczególnie w skuteczności zapewnienia dużego udziału transportu zbiorowego (osób i ładunków) w przewozach. Warunkiem jej realizacji jest także obciążenie użytkowników pełnymi kosztami (w tym zewnętrznymi), które sami powodują. Niezbędne jest:

- Dokonanie radykalnej rewizji polityki transportowej państwa w kierunku jej zbliżenia do zasad ekorozwoju;

- Weryfikacja programu budowy autostrad z pełnym uwzględnieniem aspektów ekonomicznych, społecznych i ekologicznych; do czasu jej dokonania niepodejmowanie wiążących decyzji;
- Przeprowadzenie jak najszybciej i najefektywniej restrukturyzacji PKP;
- Prowadzenie w pełni zasady ponoszenia przez użytkownika infrastruktury transportu wszystkich kosztów;
- Promowanie przyjaznych środowisku rodzajów transportu, objęcia przez państwo opieką miejskiego transportu publicznego;
- Działanie na rzecz zrównoważonej mobilności osób i przewozu ładunków.

Znane są niektóre generalne wskaźniki zmian wzorców w sektorze transportu:

- Zwiększenie do co najmniej 30% udziału przypadającego w ogólnej pracy przewozowej w transporcie na rodzaje transportu inne niż transport samochodowy, przede wszystkim kolej, ale także transport lotniczy i morski kabotażowy (transport wodny śródlądowy teoretycznie możliwy, nie ma już na Mazowszu perspektyw) ;
- Zwiększenie do co najmniej 40% udziału w przewozie osób przypadającego na środki transportu zbiorowego;
- Potrojenie w stosunku do 1990 r. tonażu towarów przewożonych transportem kombinowanym;

Szczególne znaczenie ma handel samochodami, zwłaszcza osobowymi. Polska jest krajem, który doświadcza ogromnego boomu zakupów samochodów, zależnie od sytuacji celno-podatkowej nowych lub używanych. Ochrona środowiska jest praktycznie jedynym źródłem instrumentów mogących modyfikować ten rynek. Chodzi głównie o zapobieganie sprowadzania do kraju odpadów oraz ograniczenie użytkowania pojazdów emitujących więcej groźniejszych składników spalin, większe natężenie hałasu i stwarzających wyższe zagrożenie awarią. Ważnym krokiem na tej drodze była formalna likwidacja możliwości importu starych samochodów oraz z silnikami dwusuwowymi w 1993 roku. Miała ona na celu ukierunkowanie zainteresowań konsumentów na użytkowanie nowoczesnych pojazdów w znacznie mniejszym stopniu zagrażających środowisku. Decyzja ta jednak miała wyraźne wsparcie komercyjne i zadziałała także tak, że po wejściu Polski do UE w sposób oczywisty chybiony formalnie zakaz, musiał być cofnięty (zakaz nie dotyczy importu starych samochodów z krajów członkowskich) i do Polski trafia obecnie lawina samochodów używanych. W tym zakresie obserwujemy zatem regres. W województwie mazowieckim, gdzie popyt na używane samochody o najniższych cenach jest najwyższy w kraju obserwujemy długotrwałe zerwanie zasady globalnej stabilizacji emisji motoryzacyjnej, która rośnie pomimo okresowych zwiększonych zakupów nowoczesnych samochodów.

Motoryzacja jest ważnym działem relacji ekologia-konsumpcja. Większość zachowań zmotoryzowanych świadczy na razie o pomijaniu aspektów środowiskowych przy decyzjach indywidualnych. Dzień bez samochodu przechodzi w Polsce zupełnie bez echa i tylko w niektórych miastach jest wspierany przez administrację (w Warszawie bardzo słabo). Przeciętne zapełnienie samochodów osobowych podczas szczytu ruchu w Warszawie wynosi według ocen służb drogowych około 1,3 osoby (wraz z kierowcą), a przeciętna długość przejazdu od postoju do postoju w centrum Warszawy podczas ruchu w ciągu dnia to nie więcej niż 350 m (to znaczy mniej niż przeciętna odległość miedzy przystankami komunikacji miejskiej). Słabo działa system Park & Ride, ścieżki rowerowe nie są lubiane, czasem źle

realizowane i oddalone od rzeczywistych celów podróży. Lobby motoryzacyjne jest w Polsce drapieżnie antyekologiczne, chociaż jest wiele okazji by zrównoważony rozwój był w zgodzie z budową dróg i ułatwianiem przejazdu samochodom. Największym paradoksem jest fakt nie zauważania związku nieskrępowanego rozwoju motoryzacji z zagrożeniem zdrowia i życia. Konsumenci towarów i usług motoryzacyjnych widzą tylko jakość dróg jako przyczynę ogromnej liczby wypadków w Polsce, nie dostrzegają przyczyny głównej, jaką jest wzrost liczby pojazdów, masy wożonych tym transportem towarów i zainteresowania samą jazdą, jako formą spędzania czasu.

Polska tradycja, lokalne zwyczaje, postawy społeczne, opcje polityczne, indywidualne decyzje, zmieniająca się moda, ruchy cen, skutki szeroko rozumianej reklamy i promocji, a przede wszystkim wzrost dobrobytu; czyli pisząc łącznie - zachowania konsumenckie, będące bardzo ważnym, z ekologicznego punktu widzenia, elementem stylu życia, należą do niezwykle istotnej, ale delikatnej sfery skojarzonej z wdrażaniem zrównoważonego rozwoju. Odnotowane w latach 2010-2015 przemiany i trendy w tej sferze wydają się umiarkowanie korzystne. Zwłaszcza w sferze transportu. I zwłaszcza w dużych i bogatych miastach, jak Warszawa. Mowa tu o nie rosnącej przeciętnej liczbie kilometrów pokonywanych przez samochód osobowy rocznie, o nie spadającej liczbie użytkowników transportu zbiorowego, o wzroście cen lokali wzdłuż linii metra, o rosnącym zainteresowaniu sprawną komunikacją szynową i nowych przeprawach mostowych. Niekorzystne są tendencje w decyzjach kupujących samochody – z jednej strony stare importowane, z drugiej strony nowe mocne, spalające więcej paliwa.

Oceniając jakość terenów zurbanizowanych w Polsce zwrócić należy uwagę na cztery aspekty. Przede wszystkim konieczność stałej walki z dezorganizacją istniejącego systemu porządku przestrzennego poprzez chaotyczny proces inwestycyjny. Deformacja centrów polskich miast szczególnie jaskrawo jest widoczna w stolicy. Drugim zjawiskiem, także negatywnym, jest niekontrolowana ekspansja przestrzenna peryferii miast (urban sprawl). W Polsce ten fenomen jest szczególnie widoczny. Do dużych i średnich miast wjeżdża się przez długie i wyjątkowo nieatrakcyjne suburbia. Niestety ta wada przedmieść nie jest przedmiotem zainteresowania samorządów, które w rozwoju obiektów komercyjnych widzą okazję do uzyskiwania dochodów. Trzeci problem dotyczy komercjalizacji wszelkich typów budownictwa w miastach. Polski niestety nie ominęły ani szczelnie ogrodzone enklawy luksusowych rezydencji ani stabilizacja rejonów o niskich standardach. Nie ma natomiast w Polsce slumsów. Dla systemu transportowego szczególne znaczenie ma proces pasmowego rozwoju suburbii utrudniający działania racjonalizujące system transportowy. W Warszawie występuje dodatkowo bardzo szkodliwy proces szybkiej, często nielegalnej, zabudowy wylotowych odcinków dróg. Klasycznym przykładem jest tu ul. Kolejowa w Łomiankach, niegdyś obwodnica tego miasta-satelity. Ale też wszelkie decyzje i realizacje urbanistyczne tylko w bardzo ogólnych granicach kontrolowane przez studium uwarunkowań (zresztą gotowe od niedawna) utrudniają prowadzenie racjonalnej polityki transportowej. Doskonale znane są liczne przykłady zablokowania możliwości komunikacyjnych przez zamknięte osiedla. Nie rozwijając tematyki przestrzennej, która powinna pojawić się w kolejnych wersjach dokumentów strategicznych ochrony środowiska województwa i Warszawy. Skuteczne, przemyślane planowanie przestrzenne jest najlepszym narzędziem ochrony środowiska, a więc trudności transportowe Warszawy i województwa w bardzo znaczącym stopniu wynikają z niedostatków tego planowania, i odwrotnie, nieudane lub nieukończone inwestycje komunikacyjne pogłębiają nieład przestrzenny.

Szczególne znaczenie dla uporządkowania przestrzeni kraju ma zarządzanie terenami miejskimi. Obserwujemy w Polsce wyraźnie większy wzrost zajmowanych przez ludność

terenów miejskich w stosunku do wzrostu liczby mieszkańców. W ostatnim okresie, przy stabilizacji liczby mieszkańców, ów wzrost terytorialny miast jest zjawiskiem szkodliwym. Jeśli przestrzeń rozumiemy jako zasób nieodnawialny, decyzje o jego wykorzystaniu powinny być szczególnie roztropne.

Szansą na poprawę jest wyraźny wzrost zainteresowania polskich urbanistów kanonami międzynarodowymi jak np. Kartą Nowej Urbanistyki, Nową Kartą Ateńską, koncepcjami Zielonych Pierścieni czy Systemów Ograniczania Suburbii. Spore nadzieje wiązać należy z przygotowywanym planem zagospodarowania obszaru metropolitarnego, zgodnie ze znowelizowaną ustawą o planowaniu i zagospodarowania przestrzennym.

Polska oczekuje na podjęcie serii inicjatyw Unii Europejskiej dotyczących racjonalizacji i ekologizacji gospodarowania przestrzenią i rozwoju osiedli mieszkaniowych. Z zainteresowaniem odebrano Komunikat o przygotowaniu Tematycznej Strategii Rozwoju Miast, gdzie zamieszczone zostały standardy zarządzania przestrzenią miejską, transportem na obszarach zurbanizowanych oraz wprowadzaniem decyzji lokalizacyjnych zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju.

Oddzielnie należy zauważyć dokumenty strategiczne dotyczące poprawy stanu środowiska miejskiego. Są to zarówno ustalenia unijne, jak i miejscowe, warszawskie oraz wojewódzkie (np. Rozporządzenia Wojewody Mazowieckiego w sprawie określenia Programu Ochrony Powietrza dla strefy - aglomeracja warszawska.) Dokumenty te dotyczą polityki ochrony powietrza w ogóle i w związku z rozwojem motoryzacji w szczególe. Nie mają jednak mocy sprawczej w rozumieniu strategicznym, gdyż transport jest domeną wolności obywatelskich i poziomy imisyjne nie mogą być generalnie dekretowane. To, że należy dążyć do zmniejszania stężeń zanieczyszczeń generowanych przez transport, także poprzez zaostrzanie standardów emisyjnych, jest oczywiste. Problemem jest metoda osiągania takich wyników w warunkach pełnej wolności użytkowania emitorów. Tak więc, na liście dokumentów strategicznych wyznaczających kierunek rozwoju mazowieckiego transportu znajdują się dokumenty sprzeczne, niepełne a także dopiero oczekiwane.

7. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

Rozważając problematykę oddziaływań na środowisko związanych z realizacją inwestycji komunikacyjnych należy się odnieść zarówno do czynników (kategorii oddziaływań) generowanych w trakcie budowy i eksploatacji szlaków komunikacyjnych, jak i wrażliwości komponentów środowiska na te czynniki. Wpływ na środowisko uzależniony jest zarówno od przewidywanego natężenia ruchu komunikacyjnego, jak i cech przyrodniczej przestrzeni na której się znajduje, w tym przede wszystkim od wrażliwości poszczególnych elementów środowiska na oddziaływania bezpośrednie, emisje (np. hałas) oraz kumulację zanieczyszczeń. W tym kontekście istotna jest też wrażliwość i ranga funkcjonalnych powiązań poszczególnych elementów struktury przyrodniczej, które szlak komunikacyjny przecina lub oddziałuje na nie pośrednio. Czynniki oddziałujące niekorzystnie na środowisko są generowane zarówno przez już istniejącą sieć komunikacyjną, jak i przez planowaną jej rozbudowę. Punktem odniesienia dla oceny planowanych inwestycji jest stan istniejący, stąd pozytywne będą skutki inwestycji drogowych, które przyczyniają się do zmniejszenia uciążliwości funkcjonujących szlaków (głównie dla ludzi) np. poprzez:

- wyprowadzenie ruchu tranzytowego poza obszary zabudowane (obwodnice, drogi ekspresowe lub tranzytowe);

- upłynnienie ruchu, zwiększenie przepustowości poprzez rozbudowę i modernizację (dodatkowe pasy, ronda, skrzyżowania wielopoziomowe);
- budowę nowych odcinków dróg i kolei, które stosują rozwiązania minimalizujące negatywny wpływ.

Jak wskazano w punkcie 3. *Prognozy* oddziaływanie każdej inwestycji komunikacyjnej powinno być przedmiotem analiz w odrębnej procedurze oceny oddziaływania na środowisko. Niniejsza *Prognoza* dokonuje (na poziomie regionalnym) jedynie syntezy wniosków wynikających ze sporządzanych raportów o oddziaływaniu przedsięwzięć na środowisko i ogólnej oceny komponentów pod względem ich wrażliwości na wpływ planowanych inwestycji, a następnie identyfikuje potrzeby w zakresie niezbędnych rozwiązań służących ochronie środowiska (omówionych w punkcie 8. P*rognozy*).

W aspekcie **oddziaływań na środowisko** poszczególnych inwestycji komunikacyjnych kluczowym są pierwsze etapy procesu inwestycyjnego, gdzie dochodzi do wyboru lokalizacji inwestycji (dotyczy nowych przebiegów tras). Ważnym narzędziem jest wydawana decyzja środowiskowa, która zatwierdza wybór jednej, konkretnej lokalizacji inwestycji i zawiera jednocześnie zapisy (nawet o charakterze szczegółowym) o konieczności zastosowania rozwiązań chroniących środowisko (technicznych, technologicznych, organizacyjnych). Problem wyboru wariantów jest w chwili obecnej jednym z najtrudniejszych elementów procesu inwestycyjnego, ponieważ na ostateczny wybór wpływa szereg okoliczności, w tym:
- społeczne (m.in. oczekiwania ludzi, protesty),
- ekologiczne (lokalizacja inwestycji na obszarach chronionych, w tym na obszarach NATURA2000),
- ekonomiczne (koszt realizacji wariantu) i trwałość projektu.

Analiza dostępnych materiałów związanych z procedurą oddziaływania na środowisko (raportów, decyzji środowiskowych) wskazuje na fakt, że wybrane do realizacji warianty inwestycji infrastrukturalnych są optymalne. Wybrane warianty realizacyjne uwzględniają:
- ochronę gleb i powierzchni ziemi poprzez: zachowanie w dużej części istniejącego stanu infrastrukturalnego (drogi po „starym" śladzie), minimalizowanie wycinki istniejącego drzewostanu, szczelną konstrukcję nawierzchni dla potrzeb komunikacji kołowej, rekultywację powierzchni ziemi poza obszarami utwardzonymi, odnowę nasadzenia roślin w obszarze lokalizacji,
- ochronę wód podziemnych poprzez: szczelną konstrukcję nawierzchni dla potrzeb komunikacji kołowej, budowę systemu odwadniającego teren, włączenie do systemu odbioru deszczówki elementów zabezpieczających na drodze spływu wód oddzielających zanieczyszczenia stałe (piasek, szlamy, nawiewy organiczne itp.) oraz ciekłe (ewentualne związki ropopochodne),
- ochronę wód powierzchniowych poprzez odpowiednie zaplanowanie powierzchniowego spływu i odprowadzania wód opadowych i roztopowych do kanalizacji deszczowej,
- ochronę powietrza atmosferycznego poprzez: upłynnienie ruchu i zmniejszenie jego natężenia w miastach oraz na drogach do tego niedostosowanych. Oznacza to zmniejszenie emisji substancji zanieczyszczających atmosferę związanych z nieefektywnym wykorzystaniem transportu,
- ochronę klimatu akustycznego poprzez ograniczenie wpływu hałasu komunikacyjnego wynikającego z ruchu pojazdów i odpowiednie zagospodarowanie terenu inwestycji (obsadzenie zielenią). W ostateczności konieczne będzie stawianie ekranów dźwiękochłonnych, oddzielających od prowadzonych inwestycji chronione akustycznie obszary. Wyprowadzenie części źródeł dźwięku z centrum miasta oraz zastosowanie tzw. „cichych" nawierzchni również zmniejsza presję na ludzi (omówione w punkcie 8. *Prognozy*),

- zagospodarowanie odpadów (w czasie trwania budowy i eksploatacji) poprzez selekcję oraz przekazywanie do utylizacji wyspecjalizowanym firmom zajmującym się ich zagospodarowaniem lub utylizacją,
- minimalizację zagrożeń towarzyszących budowie inwestycji poprzez sprawny nadzór i organizację prac budowlanych (harmonogramy),
- minimalizację zagrożenia awariami dla środowiska poprzez: wyprowadzenie transportu niebezpiecznego z miast, poprawę płynności ruchu drogowego i bezpieczeństwa na drodze.

7.1. Ogólna charakterystyka planowanych inwestycji, rodzaje i typy

Plan wykonawczy ma charakter długookresowy, wyznacza działania w zakresie inwestycji: drogowych, kolejowych i pozostałych, z podziałem na etapy realizacji: do roku 2020 i do roku 2030.

W zakresie **inwestycji drogowych** wyodrębniono następujące typy inwestycji:

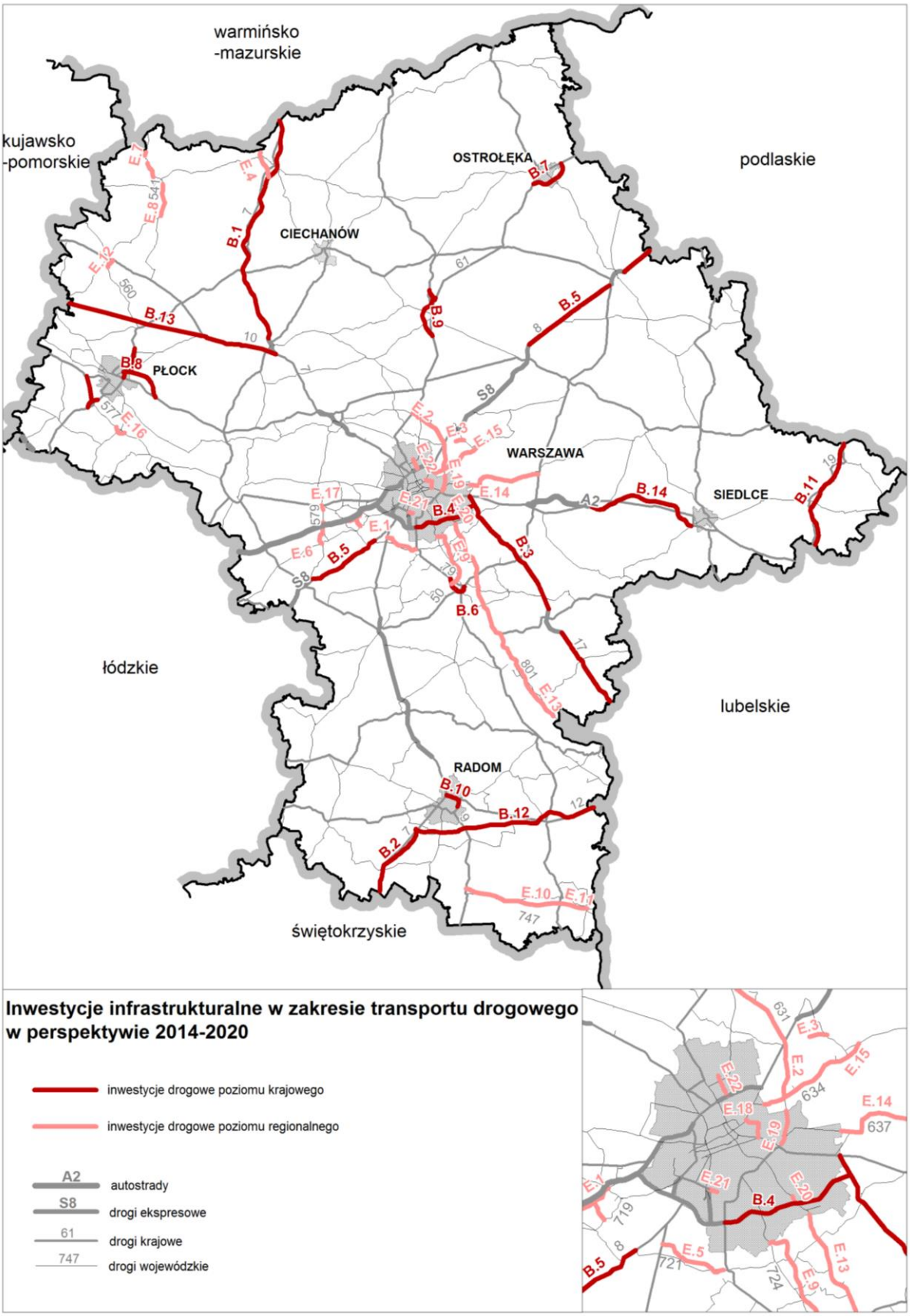
- **budowa autostrady**: inwestycja dotycząca realizacji autostrady A-2 na odcinku Mińsk Mazowiecki - Siedlce;
  Budowa autostrady A-2 na odcinku Mińsk Mazowiecki - Siedlce jest inwestycją prowadzoną po nowym śladzie, stąd jej znacząca ingerencja w otwartą przestrzeń przyrodniczą (niezainwestowaną).
- **budowa drogi ekspresowej**: 8 inwestycji, w tym przedsięwzięcie polegające na budowie drogi S-2 (Puławska-Lubelska), związane z budową przeprawy przez Wisłę. Dla budowy S-10 i S-19 nie prowadzi się działań związanych z przygotowaniem rozbudowy dróg krajowych do parametrów drogi ekspresowej na terenie województwa mazowieckiego, a w przypadku budowy S-12 prowadzone jest postępowanie przetargowe na wykonanie prac projektowych w studium techniczno-ekonomiczno-środowiskowym z uwzględnieniem wariantowych przebiegów trasy[57];
- **budowa obwodnicy w ciągu drogi krajowej**: 4 inwestycje, z których budowa obwodnic Ostrołęki i Góry Kalwarii objęta jest Programem Budowy Dróg Krajowych i Autostrad na lata 2014-2023 (z perspektywą do 2025r.);
- **budowa drogi wojewódzkiej**: 7 inwestycji po nowym śladzie (wraz z niezbędną infrastrukturą), w tym realizacja przepraw przez Wisłę w ramach Legionowskiej Trasy Mostowej (H.2) oraz budowa „Mostu Świderskiego"(H.4);
- **budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej**: 4 inwestycje polegające na realizacji połączenia drogowego częściowo po nowym śladzie;
- **budowa obwodnicy w ciągu drogi wojewódzkiej**: 5 inwestycji związanych z wykonaniem obejścia drogowego Mławy, Grodziska Mazowieckiego, Sierpca, Stanisławowa, Gąbina po nowym śladzie wraz z niezbędną rozbudową dróg;
- **budowa drogi w granicach m.st. Warszawy**: 9 inwestycji, w tym budowa fragmentów Obwodnicy Śródmieścia, Trasy Mostu Północnego oraz Trasy Olszynki Grochowskiej. Inwestycje H.13 i H.14 – budowa ul. Krasińskiego, planowane są wraz z budową przeprawy mostowej i linii tramwajowej (wydano decyzję środowiskową w 2011r.);
- **budowa infrastruktury drogowej**: 2 inwestycje: budowa infrastruktury drogowej w rejonach atrakcyjnych turystycznie oraz budowa regionalnego węzła transportu publicznego w Radomiu;
- **rozbudowa drogi wojewódzkiej**: 4 inwestycje rozbudowy dróg wojewódzkich, często z poszerzeniem pasa drogowego;
- **rozbudowa/przebudowa/modernizacja infrastruktury drogowej poza granicami m.st. Warszawy**: 8 inwestycji polegających na rozbudowie, podwyższeniu parametrów

[57] http://www.gddkia.gov.pl/mapa-stanu-budowy-drog_mazowieckie

technicznych i eksploatacyjnych istniejącej infrastruktury drogowej m.in. w celu poprawy dostępności do zakładów i przedsiębiorstw w Mławie, Ostrołęce, Wyszogrodzie, Gostyninie, Łysych;

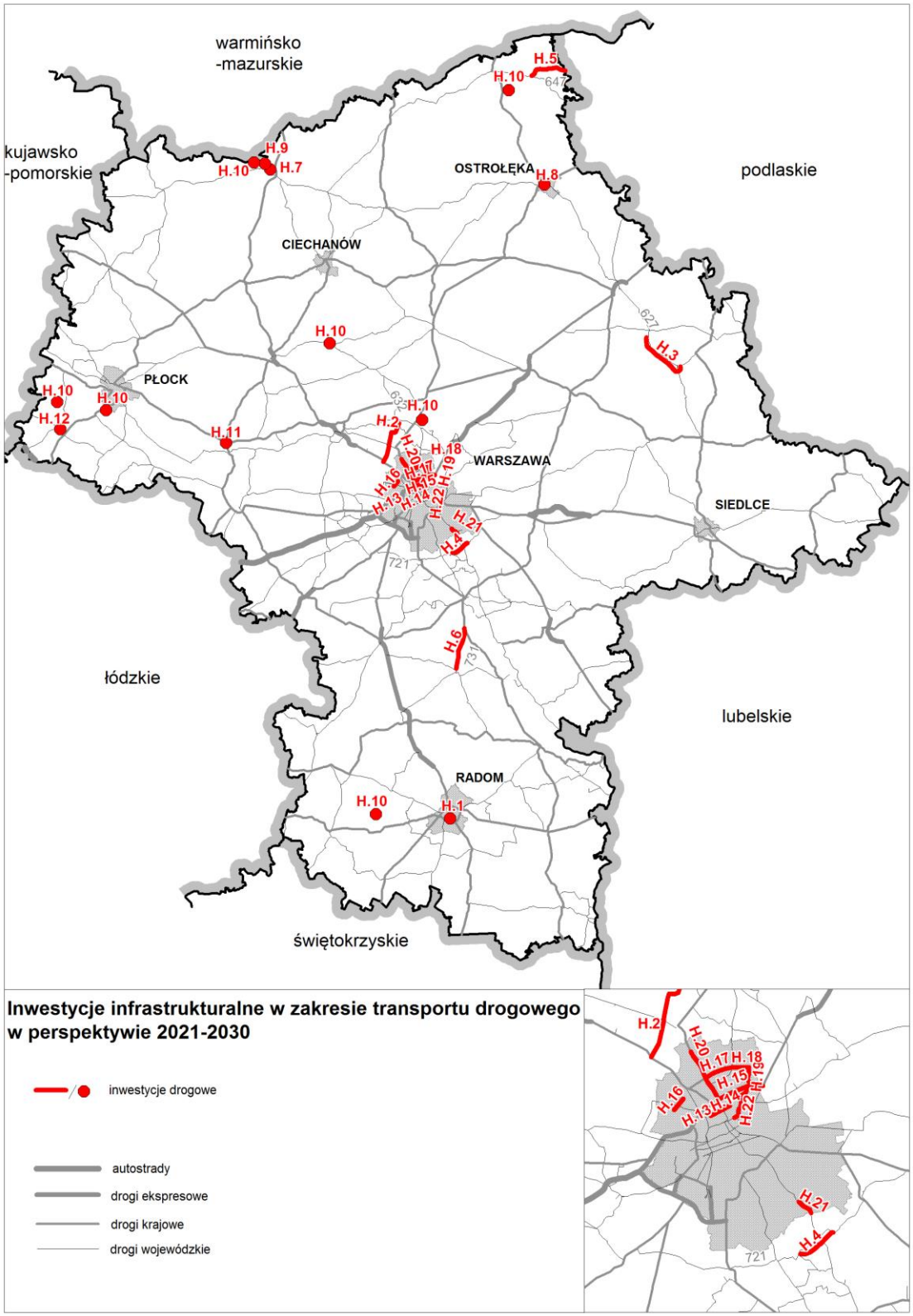
- **przebudowa/modernizacja drogi i infrastruktury towarzyszącej w granicach m.st. Warszawy**: 6 inwestycji polegających na podwyższeniu parametrów technicznych i eksploatacyjnych istniejących dróg w granicach Warszawy, wraz z budową wiaduktów (E.19) a także z towarzyszącą budową torowiska i zakupem taboru (H.20 i H.22).

Mapa 8. Inwestycje infrastrukturalne w zakresie transportu drogowego w perspektywie 2014-2020



Źródło: Opracowanie MBPR na podstawie Planu wykonawczego do Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 w obszarze Przestrzeń i Transport

Mapa 9. Inwestycje infrastrukturalne w zakresie transportu drogowego w perspektywie 2021-2030



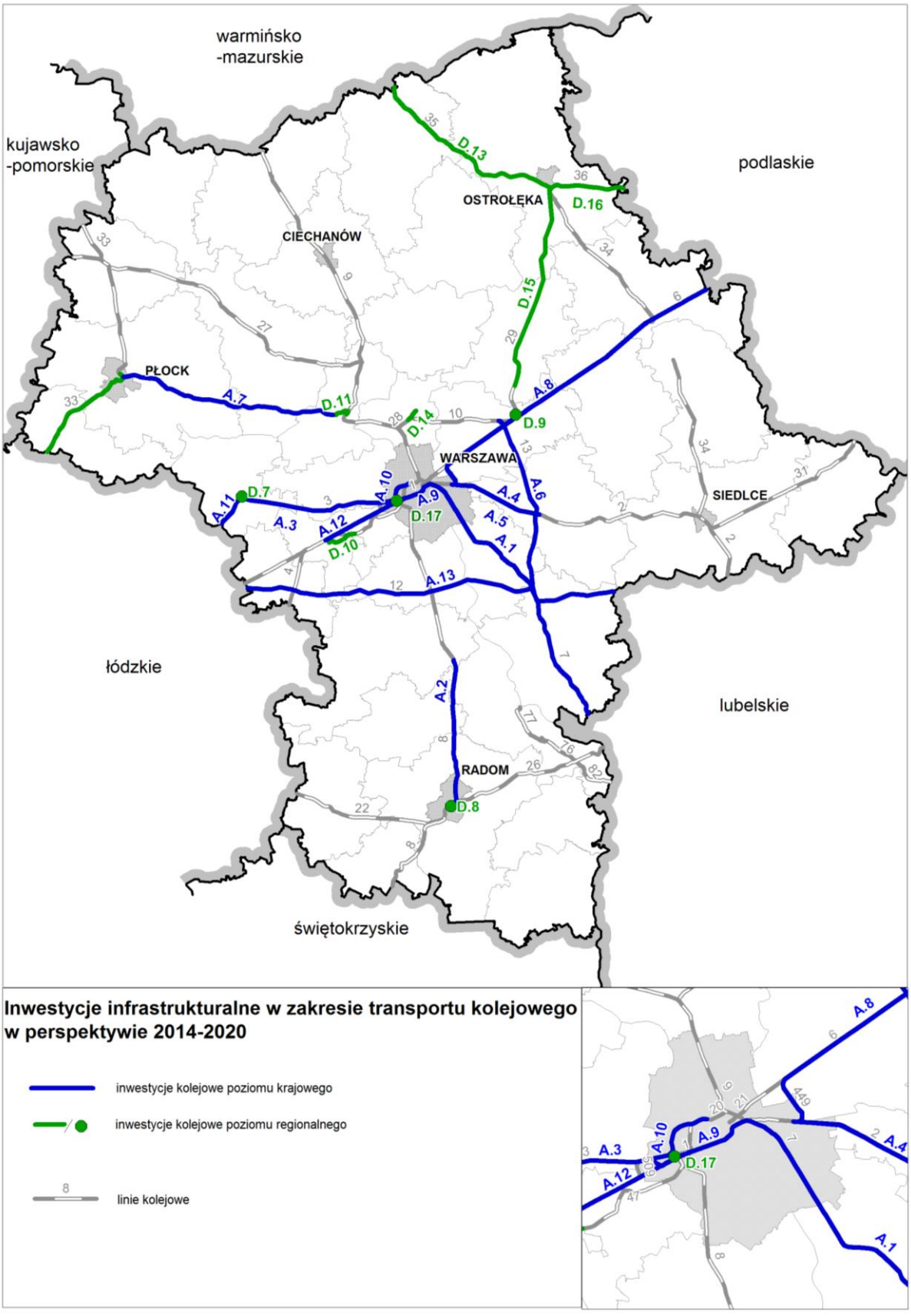
Źródło: Opracowanie MBPR na podstawie *Planu wykonawczego do Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 w obszarze Przestrzeń i Transport*, Warszawa, 2015 r.

W zakresie **inwestycji kolejowych** wyodrębniono następujące typy inwestycji:

- **budowa linii kolejowej oraz/lub towarzyszących obiektów budowlanych**: 2 inwestycje, w tym budowa linii relacji Modlin-Płock o długości rekomendowanego wariantu 70 km[58], budowa ponad 5 km odcinka linii stacja kolejowa Modlin – Mazowiecki Port Lotniczy Warszawa-Modlin, częściowo po śladzie istniejącej bocznicy kolejowej (wydano decyzję środowiskową w 2012r.[59]);
- **budowa kolejowego układu obwodowego**: inwestycja w Płocku wyprowadzająca transport materiałów niebezpiecznych poza miasto (G.1);
- **rozbudowa linii kolejowej**: 3 inwestycje związane z budową dodatkowej pary torów;
- **przebudowa/modernizacja linii kolejowej i infrastruktury towarzyszącej**: 22 inwestycje polegające na podwyższeniu parametrów technicznych i eksploatacyjnych istniejącej linii oraz infrastruktury towarzyszącej, w tym prace polegające na wymianie nawierzchni kolejowej, remoncie obiektów budowlanych, modernizacji urządzeń sterowania ruchem;
- **rozbudowa infrastruktury towarzyszącej:** 3 inwestycje infrastrukturalne w zaplecze techniczne do utrzymania taboru;
- **zakup taboru kolejowego** 6 inwestycji taborowych, których beneficjentami będą Koleje Mazowieckie oraz Szybka Kolej Miejska.

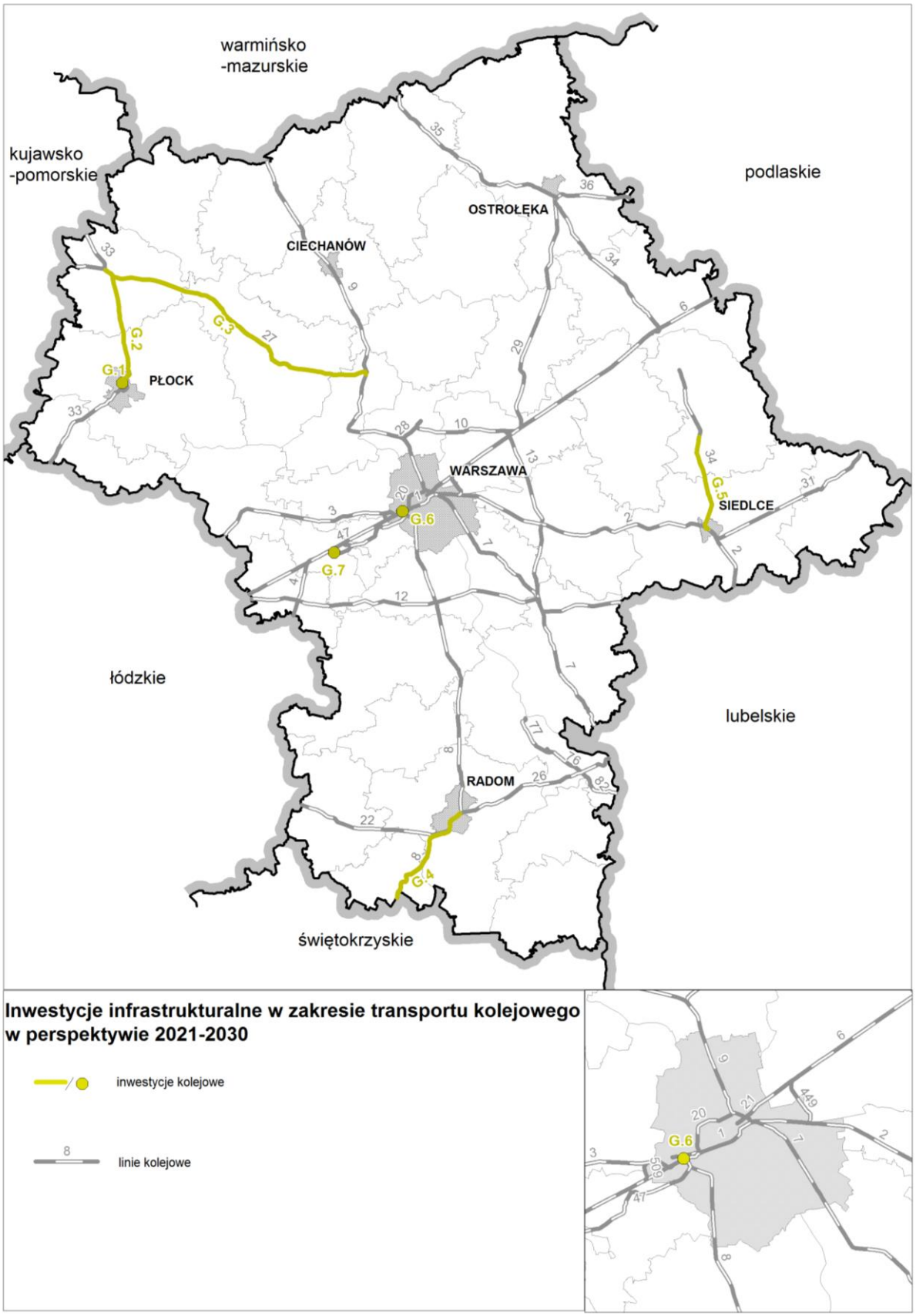
[58] *Wstępne Studium wykonalności dla budowy nowej linii kolejowej w relacji Modlin – Płock,* Warszawa, 2011
[59] http://mapa.siskom.waw.pl/

Mapa 10. Inwestycje infrastrukturalne w zakresie transportu kolejowego w perspektywie 2014-2020



Źródło: Opracowanie MBPR na podstawie *Planu wykonawczego do Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 w obszarze Przestrzeń i Transport*, Warszawa, 2015 r.

Mapa 11. Inwestycje infrastrukturalne w zakresie transportu kolejowego w perspektywie 2021-2030

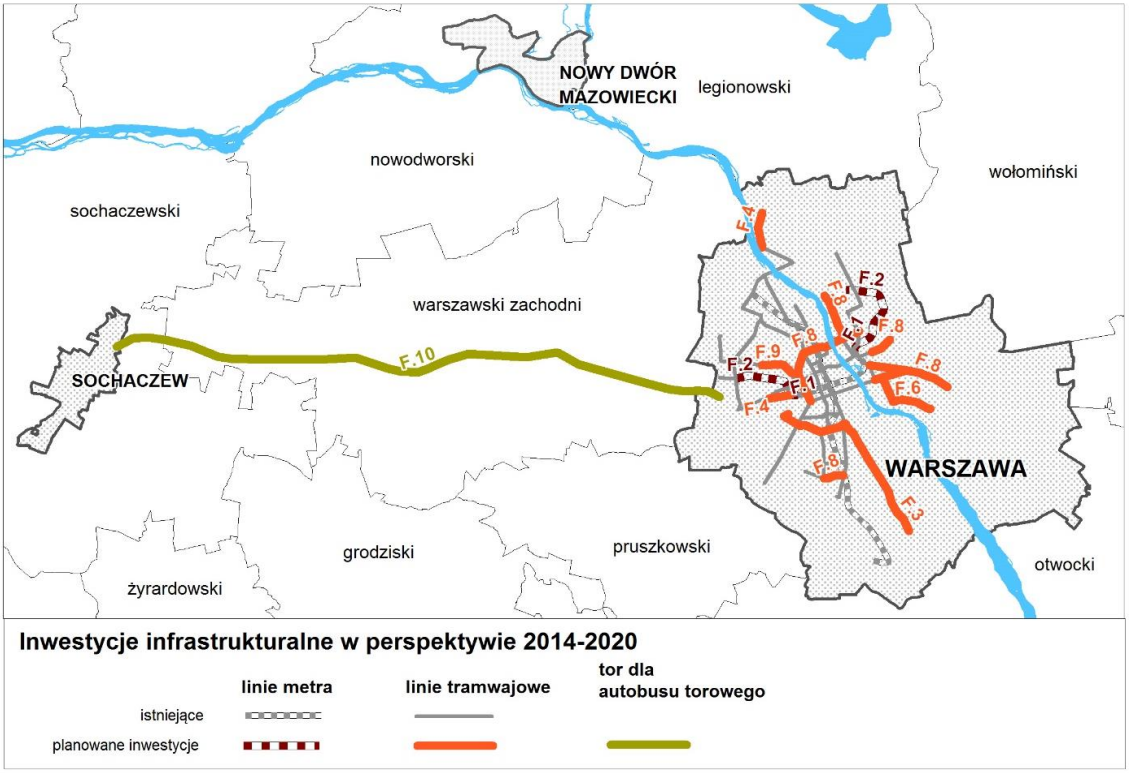


Źródło: Opracowanie MBPR na podstawie *Planu wykonawczego do Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 w obszarze Przestrzeń i Transport*, Warszawa, 2015 r.

W zakresie **inwestycji pozostałych** wyodrębniono następujące typy inwestycji:

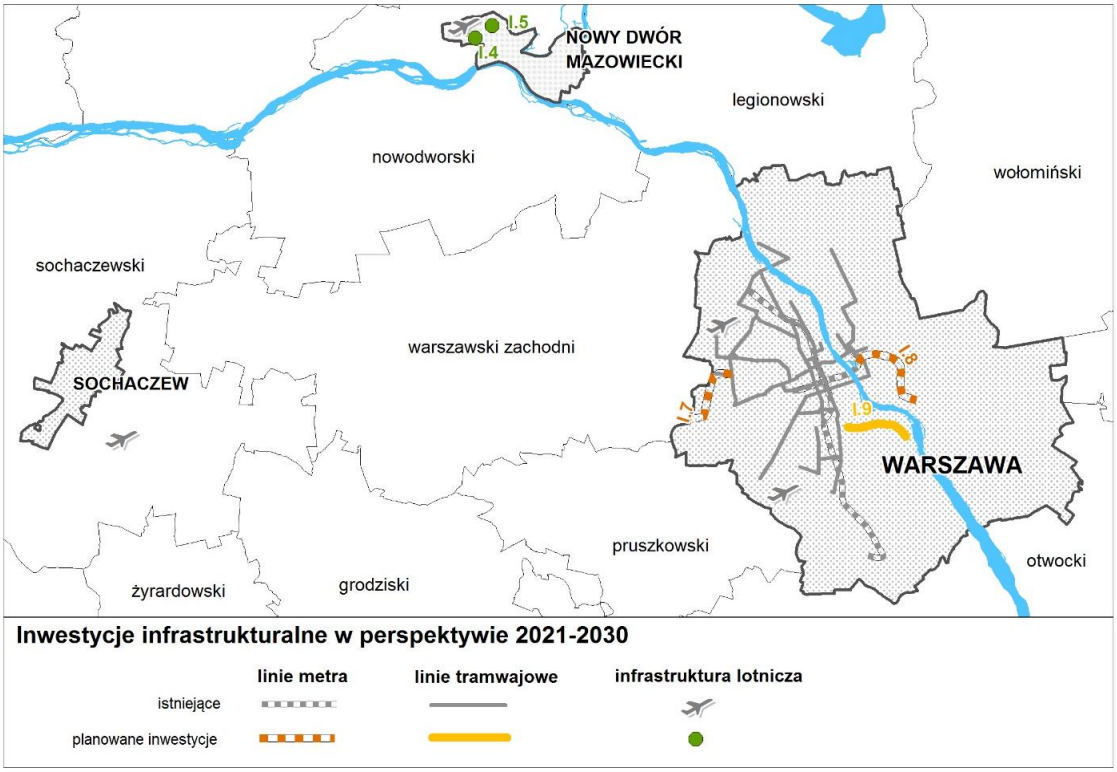
- **budowa linii metra**: 4 inwestycje związane z dokończeniem II linii metra oraz budową odcinka Stadion Narodowy - Gocław, planowanego fragmentu III linii metra;
- **budowa linii tramwajowej:** 5 inwestycji polegających na budowie linii tramwajowej po nowym śladzie, przeważnie wraz z zakupem taboru. Planowane inwestycje są w fazie koncepcji - budowa tramwaju do Wilanowa oraz na Gocław, bądź oczekują na wydanie decyzji środowiskowej (tramwaj w ul. Światowida odc. ul. Mehoffera – Winnica: inwestycja F.4);
- **budowa toru dla autobusu torowego**, stanowiącego obsługę komunikacyjną korytarza Warszawa dzielnica Bemowo – Stare Babice – Ożarów Mazowiecki – Leszno – Błonie – Kampinos – Sochaczew;
- **rozbudowa i przebudowa linii tramwajowej** na obszarze prawobrzeżnej Warszawy, polegająca na wymianie wyeksploatowanych torów wraz z unowocześnieniem ich konstrukcji oraz modernizacji infrastruktury towarzyszącej;
- **rozbudowa infrastruktury lotnisk i lądowisk**: 3 inwestycje, z czego dwie dotyczą rozbudowy infrastruktury lotniczej MPL Warszawa/Modlin, a jedna rozwoju infrastruktury lądowisk o charakterze specjalnym;
- **modernizacja infrastruktury drogowej**: inwestycja związana z modernizacją sygnalizacji świetlnych na drogach subregionu ciechanowskiego, płockiego, ostrołęckiego i powiecie wołomińskim;
- **zakup taboru autobusowego/tramwajowego/metra**: 5 inwestycji taborowych dotyczących jednostek taboru pasażerskiego w publicznym transporcie zbiorowym lub publicznym transporcie zbiorowym komunikacji miejskiej;
- **integracja transportu w obszarze miast**: 3 inwestycje o charakterze organizacyjno-infrastrukturalnym związane z wdrożeniem systemów Park&Ride, Bike&Ride oraz Zintegrowanym Systemem Zarządzania Ruchem.

Mapa 12. Inwestycje infrastrukturalne w zakresie inwestycji pozostałych w perspektywie 2014-2020



Źródło: Opracowanie MBPR na podstawie *Planu wykonawczego do Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 w obszarze Przestrzeń i Transport*, Warszawa, 2015 r.

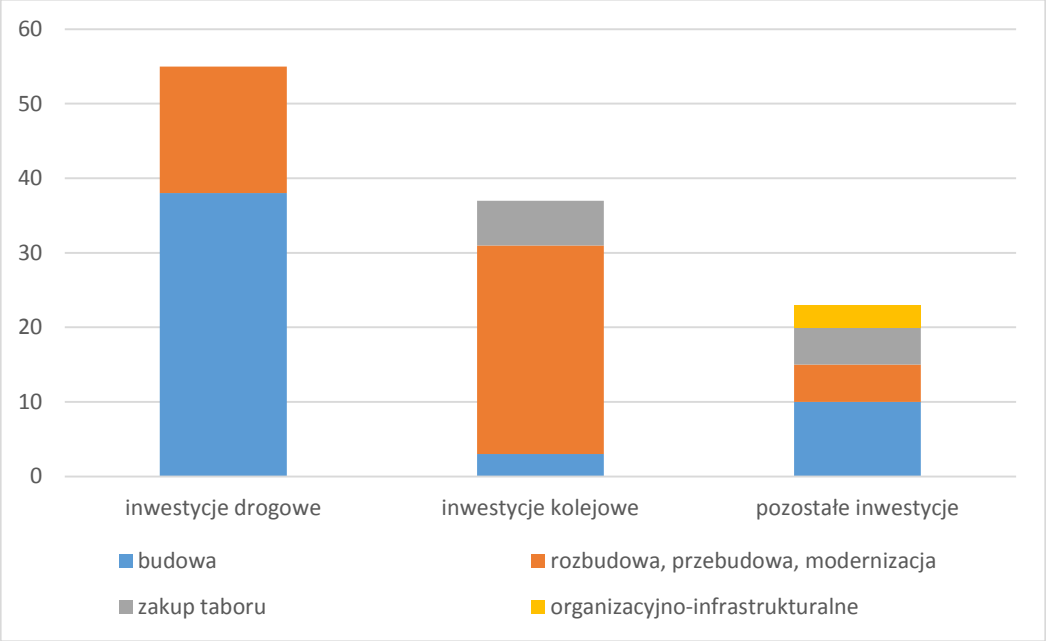
Mapa 13. Inwestycje infrastrukturalne w zakresie inwestycji pozostałych w perspektywie 2021-2030



Źródło: Opracowanie MBPR na podstawie *Planu wykonawczego do Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 w obszarze Przestrzeń i Transport*, Warszawa, 2015 r.

Najwięcej zawartych w *Planie wykonawczym* inwestycji dotyczy Warszawy, które oprócz przedsięwzięć dotyczących transportu drogowego, przewidują budowę kolejnych linii metra i linii tramwajowych, w ramach tzw. inwestycji pozostałych. Inwestycje w stolicy będą miały zdecydowanie pozytywny wpływ na człowieka i przyczynią się do łagodzenia presji komunikacji na środowisko. Wśród nich przeważają przedsięwzięcia mające na celu usprawnienie i rozbudowę multimodalnego transportu zbiorowego oraz wspieranie proekologicznych rozwiązań w transporcie publicznym. W tym aspekcie ważna jest też planowana inwestycja o charakterze organizacyjno-inwestycyjnym służąca integracji systemów transportowych, która wpłynie na poprawę sprawności publicznej komunikacji miejskiej, eliminując lub ograniczając transport samochodów osobowych.

Wykres 1. Rodzaje inwestycji w zakresie inwestycji drogowych, kolejowych i pozostałych



Źródło: Opracowanie MBPR na podstawie *Planu wykonawczego do Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 w obszarze Przestrzeń i Transport*, Warszawa, 2015 r.

Zgodnie z założeniami, realizacja inwestycji zawartych w *Planie wykonawczym* służyć ma osiągnięciu celów ujętych w dokumentach strategicznych. Odbywać się będzie poprzez poprawę jakości istniejącej infrastruktury transportowej oraz budowę nowych połączeń. Wśród planowanych inwestycji w zakresie transportu drogowego przeważają inwestycje związane z budową połączeń drogowych po nowym śladzie. Najdłuższe odcinki zaprojektowane w nowym korytarzu (realizowane w ramach inwestycji poziomu krajowego), dotyczą budowy autostrady A-2 – ponad 40 km, dróg ekspresowych (S-12 – ponad 60 km, S-10 – ponad 40 km; S-7 – około 40 km) oraz obwodnic w ciągu dróg krajowych. Inwestycje drogowe planowane z poziomu krajowego zlokalizowane są w korytarzach Transeuropejskiej Sieci Transportowej TEN-T (np. A-2), natomiast planowane obejścia w ciągu dróg krajowych związane są z miastami: Płockiem, Pułtuskiem, Ostrołęką, Górą Kalwarią i Sierpcem. Większość inwestycji drogowych poziomu regionalnego ma na celu rozwój Warszawskiego Węzła Transportowego, przewidywane przeprawy przez Wisłę - również znajdują się w granicach OMW. W przypadku transportu kolejowego (w porównaniu z transportem drogowym) zauważyć można większy nacisk położony na przebudowę istniejących połączeń kolejowych kosztem budowy nowych tras. W zakresie transportu kolejowego znaczące nowe inwestycje związane są z Płockiem (budowa linii Modlin-Płock oraz obwodnicy Płocka) i

MPL Warszawa/Modlin. Pozostałe prace liniowe zostały rozłożone równomiernie na obszarze całego województwa.

7.2. Przewidywane znaczące oddziaływanie na środowisko

Ocena została przeprowadzona w odniesieniu do poszczególnych typów inwestycji. Dokonano jej zgodnie z zasadą „przezorności" z uwzględnieniem inwestycji (w ramach poszczególnych typów) cechującej się najszerszym zakresem i największą ingerencją w środowisko przyrodnicze. Analiza oddziaływania dotyczy etapu budowy, jak i fazy eksploatacji inwestycji, uwzględnia rodzaj inwestycji oraz siłę wpływu – również w kontekście aktualnych presji wynikających z istniejącego zagospodarowania i stanu technicznego szlaków komunikacyjnych.

Tabela 9. Potencjalne oddziaływania na środowisko realizacji typów inwestycji

Wybrane komponenty środowiska / **Typ inwestycji**	**Numer inwestycji**	**Dominujący rodzaj odziaływań**	**Obszary chronione, w tym Natura 2000**	**Różnorodność biologiczna**	**Ludzie**	**Zwierzęta**	**Rośliny**	**Woda**	**Powietrze**	**Powierzchnia ziemi**	**Krajobraz**	**Klimat**	**Zasoby naturalne**	**Dobra materialne i zabytki**
INWESTYCJE DROGOWE														
Budowa autostrady	B.14	D, B,S	-1	-1	-1	-1	-2	-1	-1	-2	-2	0	-1	1
Budowa drogi ekspresowej	B.1-B.5, B.11-B.13	D, B,S	-1	-1	1	-2	-2	-2	-1	-2	-2	0	-1	1
Budowa obwodnicy w ciągu drogi krajowej	B.6-B.9	D, B,S	-1	-1	2	-1	-1	-1	1	-1	-1	0	0	2
Budowa drogi wojewódzkiej	E.1, E.3, E.5, E.9, H.2-H.4	D, B,S	-1	-1	0	-1	-1	-2	-1	-1	-1	0	-1	1
Budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej	E.10, E.11, E.13, E.17	D, B,S	-1	-1	1	-1	-1	-1	0	-1	-1	0	0	1
Budowa obwodnicy w ciągu drogi wojewódzkiej	E.4, E.6, E.12, E.14, E.16	D, B,S	0	-1	1	-1	-1	-1	1	-1	-1	0	-1	2
Budowa drogi w granicach m.st. Warszawy	E.18, H.13-H.19, H.21	D, B,S	-1	0	1	0	0	-2	-1	-1	-1	0	0	1
Budowa infrastruktury drogowej	H.1, H.10	D, B,S	-1	-1	1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	1
Rozbudowa drogi wojewódzkiej	E.2, E.7, E.8, E.15	D, B,S	0	-1	1	-1	-1	-1	0	-1	0	0	0	1
Rozbudowa/przebudowa/modernizacja infrastruktury	B.10, H.5-H.9, H.11, H.12	D, B,S	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1

Wybrane komponenty środowiska Typ inwestycji	Numer inwestycji	Dominujący rodzaj odziaływań	Obszary chronione, w tym Natura 2000	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Woda	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Dobra materialne i zabytki
drogowej poza granicami m.st. Warszawy														
Przebudowa/modernizacja drogi i infrastruktury towarzyszącej w granicach m.st. Warszawy	E.19-E.22, H.20, H.22	D, B,S	0	0	2	0	0	-1	1	0	0	0	0	1
INWESTYCJE KOLEJOWE														
Budowa linii kolejowej oraz/lub towarzyszących obiektów budowlanych	A.7, D.11	D, B, S	-1	-1	1	-1	-1	-1	0	-1	-1	0	0	2
Budowa kolejowego układu obwodowego	G.1	D, B,S	0	0	2	-1	-1	0	1	-1	-1	0	0	1
Rozbudowa linii kolejowej	A.5, D.10, G.7	D, B,S	0	0	1	0	0	0	0	-1	0	0	0	1
Przebudowa/modernizacja linii kolejowej i infrastruktury towarzyszącej	A.1-A.4, A.6, A.8-A.13, D.12-D.17, G.2-G.6	D, B,S	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Rozbudowa infrastruktury towarzyszącej	D.7-D.9	D, B,S	0	0	1	0	0	-1	0	-1	0	0	0	1
Zakup taboru kolejowego	D.1-D.6	Ś,B, S	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1
INWESTYCJE POZOSTAŁE														
Budowa linii metra	F.1, F.2, I.7, I.8	D, B,S	0	0	2	0	0	-1	1	-2	0	0	0	2
Budowa linii tramwajowej	F.3, F.4, F.6, F.9, I.9	D, B,S	0	0	1	0	0	0	1	-1	0	0	0	1
Budowa toru dla autobusu torowego	F.10	D, B,S	0	-1	1	-1	-1	-1	1	-1	-1	0	0	1
Rozbudowa i przebudowa linii tramwajowej	F.8	D, B,S	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Rozbudowa infrastruktury lotnisk i lądowisk	I.4 – I.6	D, B,S	-1	0	1	-1	0	-1	1	-1	0	0	0	2
Modernizacja infrastruktury drogowej	I.1	Ś, P, S	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zakup taboru autobusowego/tramwajowego/	F.5, F.7, I.10 – I.12	Ś,B, S	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	1

Wybrane komponenty środowiska Typ inwestycji	Numer inwestycji	Dominujący rodzaj odziaływań	Obszary chronione, w tym Natura 2000	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Woda	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Dobra materialne i zabytki
metra														
Integracja transportu w obszarze miast	I.2, I.3, I.13	Ś,B, S	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	2

Rodzaje oddziaływań: D-długoterminowe, Ś-średnioterminowe, K-krótkoterminowe, B-bezpośrednie, P-pośrednie, S-stałe, Z-zmienne

Punktowa ocena oddziaływania:
- 2 zdecydowanie niekorzystne/ negatywne;
-1 przewaga niekorzystnych;
0 równoważące się korzystne i niekorzystne;
1 przewaga korzystnych;
2 zdecydowanie korzystne/ pozytywne.

Przy realizacji nowych inwestycji komunikacyjnych do najważniejszych potencjalnych oddziaływań na środowisko należy: przekształcenie powierzchni ziemi, wpływ na krajobraz, kolizje z obszarami prawnie chronionymi oraz przerwanie ciągłości korytarzy migracyjnych dzikich zwierząt (opisane w punkcie 3. i 4. *Prognozy*). Oddziaływania wynikające z realizacji inwestycji wyszczególnionych w *Planie wykonawczym* dotyczyć będą antropogenicznie przekształconych grup siedlisk przyrodniczych: leśnych, półnaturalnych formacji łąkowych (w dolinach rzek) i wód płynących (dotyczy m.in. przepraw mostowych).

W kontekście wpływu na **obszary chronione, w tym na obszary Natura 2000** do najważniejszych presji należy zaliczyć fizyczne zajęcie terenu, przecięcie siedlisk, a w konsekwencji zaburzenia lub przerwanie powiązań przyrodniczych (np. utrudnienia w przemieszczaniu się zwierząt). Dotyczy to zwłaszcza stref pełniących jednocześnie funkcje korytarzy ekologicznych

Nie ma możliwości całkowitego uniknięcia konfliktów sieci dróg z Europejską Siecią Ekologiczną Natura 2000, a tym samym niekorzystnych oddziaływań na funkcjonalne powiązania pomiędzy obszarami siedliskowymi i ptasimi, a także pomiędzy innymi strefami przyrodniczymi (o funkcji stref buforowych). Istnieje jednak szereg rozwiązań służących minimalizowaniu skutków przecięcia/fragmentacji siedlisk, a także mających na celu zmniejszenie zasięgów oddziaływania szklaków komunikacyjnych. Możliwości zastosowania tych rozwiązań są rozważane dla konkretnych inwestycji lokalizowanych w określonym terenie. Konieczność minimalizowania negatywnych oddziaływań, podnoszenie standardów jakości środowiska, a także wymogów stosowania rozwiązań zabezpieczających poszczególne elementy środowiska wynika z przepisów prawa, jak i przyjętych dobrych praktyk. Stąd poszukiwane są rozwiązania (techniczne, technologiczne i materiałowe) w coraz większym stopniu przyjazne dla środowiska.

Przeprowadzona przez autorów *Prognozy* analiza planów zadań ochronnych (PZO), sporządzonych dla obszarów Natura 2000[60] kolizyjnych lub położonych w odległości do 1km od ujętych w *Planie wykonawczym* inwestycji wykazała, że wśród zidentyfikowanych zagrożeń, znalazły się zagrożenia związane z rozwojem komunikacji. Spośród 25 analizowanych PZO w 8 wymieniono zagrożenie ze strony komunikacji: w 3 z nich – zagrożenie jest istniejące, natomiast w 7 - potencjalne. Szczegółowe zapisy PZO w tym zakresie zawiera Załącznik 3. *Prognozy*. Wśród zagrożeń ze strony komunikacji wymienia się:

- fragmentację i ograniczenie powierzchni siedlisk lęgowych i żerowisk lub ich niszczenie,
- przecinanie szlaków migracji/przelotów (skutkujące m.in. śmiercią lub urazem zagrożonych zwierząt w wyniku kolizji),
- prawdopodobieństwo zanieczyszczenia obszaru substancjami chemicznymi.

Spośród 32 analizowanych obszarów Natura 2000 tylko dla 7 z nich nie sporządzono PZO lub ich projektów. Dotyczy to wyłącznie specjalnych obszarów ochrony siedlisk (SOO), dla których analizie poddano opracowane Standardowe Formularze Danych (SDF). W SDF sporządzonych dla obszarów Natura 2000: Bagna Celestynowskie, Las Jana III Sobieskiego i Lasy Skarżyńskie wskazano zagrożenie ze strony komunikacji.

Potencjalne oddziaływania na obszary chronione należy oceniać zarówno w kontekście przedmiotu ochrony analizowanych przyrodniczych obszarów prawnie chronionych, jak i ich położenia względem istniejących ciągów komunikacyjnych (modernizowanych) oraz planowanych do realizacji nowych odcinków dróg czy kolei (np. autostrada A-2, linia kolejowa relacji Modlin – Płock).

Istotnymi czynnikami oddziaływania są rożnego rodzaju emisje związanie z budową i eksploatacją dróg (emisja zanieczyszczeń do powietrza, powstawanie zanieczyszczonych spływów powierzchniowych, emisja hałasu i drgań oraz emisja światła), które zakłócają funkcjonowanie siedlisk i warunki bytowania chronionych gatunków. Skala oddziaływań jest zależna zarówno od natężenia ruchu samochodowego, jak i od cech poszczególnych komponentów (biotycznych i abiotycznych), w tym przede wszystkim wrażliwości receptorów środowiska na akumulację zanieczyszczeń komunikacyjnych.

W kontekście rozbudowy sieci dróg nie można również pominąć faktu, że na pewnych obszarach (np. zurbanizowanych) presje kumulują się i łączą z oddziaływaniem innych form działalności człowieka, poprzez podejmowanie aktywności gospodarczej (budownictwo, energetyka, w tym wydobycie kopalin, rolnictwo), jak i jej zaniechanie (odłogowanie gruntów powodujące m.in. zanik łąk). Wówczas narażenie przedmiotu ochrony w obszarze Natura 2000 na dodatkowy zespół czynników związanych z realizacją drogi poprzez kumulację (lub synergię), może powodować trudne do oceny długofalowe skutki.

Potencjalne negatywne oddziaływanie na środowisko (w tym obszary chronione) w największym stopniu będzie dotyczyło terenów związanych z budową nowych dróg ekspresowych. Przykładem jest planowany odcinek drogi S-8 od Wyszkowa w kierunku granicy z województwem podlaskim, przecinający obszar Natura 2000 – Puszcza Biała (na ok. 30 km długości). Teren pod planowaną inwestycję stanowi korytarz istniejącej drogi krajowej, która aktualnie generuje znaczne negatywne oddziaływania związane z emisją hałasu, zanieczyszczeń (do powietrza i wód) oraz śmiercią zwierząt spowodowaną kolizjami z przemieszczającymi się pojazdami. Pomimo planowanych zabiegów łagodzących uciążliwe oddziaływanie, inwestycja może wpływać niekorzystnie na ptaki posiadające stanowiska lęgowe w obszarze specjalnej ochrony ptaków.

[60] Przedmiotem badania były obszary Natura 2000 wymienione w tabeli 6 *Prognozy*. Były to 32 obszary – dla 25 sporządzone zostały plany zadań ochronnych (ewentualnie plany ochrony dla rezerwatów przyrody pokrywających się z obszarami Natura 2000).

Planowany odcinek drogi ekspresowej S-8 zlokalizowany jest w granicach północno-centralnego głównego korytarza ekologicznego, służącego m.in. migracji zwierząt (łosi, wilków,…). Droga stanowi trudną do przebycia przeszkodę przyczyniającą się do ograniczenia migracji zwierząt, fragmentacji siedlisk, co w konsekwencji przyczynia się do redukcji różnorodności biologicznej regionu.

Ocena wpływu **na zwierzęta** dotyczy ograniczenia możliwości swobodnych migracji (bariery migracyjne, przecięcie korytarzy migracyjnych i ciągów ekologicznych) oraz ewentualnej utraty miejsc korzystnych do rozrodu, bytowania i żerowania. Dotyczy to zwłaszcza przecięcia dolin rzecznych poza Warszawą oraz mokradeł. Taką barierę w środowisku stanowić może autostrada A-2 oraz drogi ekspresowe, ponieważ konieczne będzie zastosowanie ogrodzeń lub elektronicznych urządzeń odstraszających, mających na celu ograniczenie ilości wypadków z udziałem zwierząt. Ryzyko takie dotyczy praktycznie wszystkich gatunków zwierząt przekraczających linię kolejową, w tym ptaków (np. kruki, kanie) wykorzystujących padlinę (np. zwierzęta zabite przez pociąg) jako pokarm. Jednym z czynników, które zwiększają ryzyko wzrostu śmiertelności zwierząt jest zakładane wyciszenie linii (szyny spawane i szlifowane).

Występowanie gatunków zwierząt w dużej mierze jest uzależnione od spełnienia wymagań siedliskowych oraz od drożności ich szlaków wędrówkowych. W odniesieniu do koncepcji rozbudowy sieci dróg ważne są wymagania przestrzenne zwierząt (wielkość areału osobniczego i jego zdolności migracji) oraz wrażliwość gatunku na fragmentację siedliska i izolację danej populacji. Największe wymagania pod tym względem mają duże drapieżniki wilk i ryś, dla których uniemożliwienie migracji oraz rozczłonkowanie populacji zmniejsza zdolność do przetrwania. Na czynnik fragmentacji siedlisk wrażliwe są także gatunki odbywające masowe migracje sezonowe – np. płazy. Płazy należy uznać za szczególnie zagrożone, gdyż ich populacja w kraju zmniejsza się w związku z zanikiem odpowiednich siedlisk (obszarów wilgotnych, oczek wodnych). Fragmentacja siedlisk w wyniku budowy dróg może wywołać synergiczne negatywne oddziaływania na płazy. Drogi bez względu na wyposażenie w rozwiązania ochronne stanowią barierę uniemożliwiającą dyspersję i kolonizowanie nowych zbiorników przez płazy i gady.

Z realizacją inwestycji zawartych w *Planie wykonawczym* związane są zmiany warunków siedliskowych (m.in. glebowych oraz chemizmu wód) poszczególnych gatunków roślin i zwierząt. Gatunki roślin związane z wodami są wrażliwe przede wszystkim na zanieczyszczenia substancjami ropopochodnymi i zasolenie gleb, będące wynikiem zimowego utrzymania dróg. Zasolenie zakłóca procesy fizjologiczne organizmów żywych, co może skutkować osłabieniem wzrostu roślin lub wyginięciem wrażliwych gatunków zwierząt. Niektóre z roślin mogą być także wrażliwe na zanieczyszczenia powietrza (np.: porosty w borach chrobotkowych). Przekształcenia przepływów oraz właściwości fizycznych i chemicznych wody, które powstają w wyniku budowy i eksploatacji dróg, mogą oznaczać dla wielu gatunków zwierząt istotną zmianę warunków siedliskowych (np. ryby i minogi, wydry i bobry). Regulacja rzek, towarzysząca często budowie obiektów mostowych, może prowadzić do zmian warunków środowiskowych i tym samym do ubożenia zespołów flory i fauny.

Z problemem przecięcia siedlisk i korytarzy migracji wiążą się bezpośrednie kolizje zwierząt z pojazdami. Ich śmiertelność na drogach zależy w dużej mierze od „rangi" powiązań przyrodniczych podzielonych przez drogę. Kwestia kolizji na drogach nieogrodzonych dotyczy drobnych ssaków, ale coraz częściej występują te z udziałem dużych zwierząt (np. łosi). W przypadku dróg ekspresowych i autostrad (wymagają ogrodzenia), na bezpośrednie kolizje z samochodami narażone są ptaki i nietoperze. Na tę kategorię oddziaływania najbardziej narażone są zwierzęta o aktywności zmierzchowej i nocnej - ptaki takie jak sowy, ptaki drapieżne oraz kuraki leśne, ponieważ światło oślepia je. Na kolizje z pojazdami narażone są także gatunki, które charakteryzują się powolnym lotem. Przerwanie

ciągłości siedlisk stanowi też duże zagrożenie dla nietoperzy. Dotyczy to szczególnie gatunków związanych z lasami, unikających otwartych przestrzeni, dla których rozcięcie ekosystemu może oznaczać izolację populacji np. nocka.

Konieczne jest zatem zastosowanie środków minimalizujących liczne oddziaływania, które będą ograniczać niekorzystne odziaływania na zwierzęta: wygrodzenie trasy, utworzenie specjalnych przejść dla zwierząt, ekranów ochronny akustycznej oraz nasadzenia zieleni o charakterze kompensacyjnym, osłonowym i izolacyjnym.

Wpływ komunikacji na **różnorodność biologiczną**, bogactwo gatunkowe i rozmaitość ekosystemów, jest niekorzystny w wyniku tworzenia barier dla migracji organizmów żywych i materii. Szczególnie cenne typy siedlisk przyrodniczych oraz gatunków należą do sieci obszarów Natura 2000, które w znacznej mierze pokrywają z głównymi korytarzami migracyjnymi zwierząt.

Szlaki komunikacyjne stanowią barierę dla migracji zwierząt, a tym samym swobodnej wymiany genów, co skutkuje ograniczaniem obszaru występowania danego gatunku lub jego trwałym izolowaniem. W dłuższym okresie czasu skutkuje to zmniejszeniem ilości gatunków w danym zbiorowisku. Potencjalne oddziaływanie realizacji ustaleń *Planu wykonawczego* na bioróżnorodność dotyczy głównie stref krzyżowania się dróg i kolei z korytarzami ekologicznymi, czyli miejsc potencjalnych kolizji.

Wiele niekorzystnych odziaływań na komponenty środowiska przyrodniczego (i bioróżnorodność) będzie związane z budową projektowanego odcinka drogi wojewódzkiej nr 721 oraz przeprawą przez rzekę Wisłę. Wynika to z lokalizacji tej inwestycji w rejonie rezerwatu Wyspy Świderskie oraz obszaru Natura 2000 – Dolina Środkowej Wisły w SUIKZP Miasta Józefów, zawarto zapis o możliwie bezkolizyjnej przeprawie w stosunku do rezerwatu przyrody (bez mostu) – przebiegającej na odcinku rezerwatu np. w tunelu, którego wlot znajdować się będzie poza granicami terenów prawnie chronionych. Forma tunelu miałaby zmniejszyć lub zniwelować przewidywane niekorzystne odziaływania na ekosystemy wodne w Wisły, a także uchronić piaszczyste ławice i wyspy w korycie rzeki przed ingerencją człowieka. Ostateczne rozwiązania będą określone w decyzji środowiskowej.

Siedliska, w których **wody powierzchniowe** (płynące i stojące) stanowią najważniejszy czynnik warunkujący ich powstanie, należą do najwrażliwszych grup siedliskowych w Polsce. W kontekście koncepcji rozbudowy szlaków komunikacyjnych są także grupą najbardziej narażoną na negatywne oddziaływania ze strony budowy i eksploatacji dróg. Negatywne oddziaływanie planowanych inwestycji na wody powierzchniowe (w pewnym stopniu i na wody podziemne) może występować w miejscach kolizji z ciekami. Dotyczy to zwłaszcza siedlisk usytuowanych w dolinach rzek, które mogą być narażone na zmiany stosunków wodnych (odwodnienie lub podniesienie poziomu w wyniku powstania przeszkody w spływie wód), regulację cieku, prace związane z umacnianiem brzegów i pogłębianiem koryta, zabudowę hydrotechniczną rzeki. Wynika to zarówno z faktu, bezpośredniej kolizji z ciekami, jak i występowania terenów podmokłych, powiązanych hydrologicznie z wodami podziemnymi. Obszary takie są zazwyczaj siedliskami specyficznej roślinności z zachodzącymi procesami akumulacji osadów organicznych. Są to tereny pokryte zbiorowiskami roślin bagiennych i bagienno-łąkowych, niezwykle cennych z punktu widzenia przyrodniczego.

Wpływ inwestycji drogowych na wody w miejscach kolizji będzie najbardziej widoczny na etapie prac budowlanych. Jest to związane z: bezpośrednim naruszeniem koryta rzeki i zajęciem części brzegów, w związku z budową konstrukcji nośnych mostów, kształtowaniem dna i skarp cieków (możliwa zmiana lokalnych warunków hydrologicznych), zaburzeniem przepływu wody w korycie cieku. Ponadto istnieje ryzyko zanieczyszczenia rzek zawiesiną, wskutek erozji powierzchni terenu budowy, substancjami niebezpiecznymi np. ropopochodnymi z urządzeń czy środkach transportu, ściekami pochodzącymi z odwadniania

wykopów z terenu budowy lub bytowo-gospodarczymi (z zaplecza budowy), odprowadzanymi wodami opadowymi i roztopowymi.

Częstym zjawiskiem wpływającym na jakość wody na etapie budowy, może być zwiększone stężenie zawiesiny w związku ze zmąceniem wody w korycie. Powstała w ten sposób zawiesina może powodować obniżenie zawartości tlenu rozpuszczonego w wodzie, jednak dzięki procesom samooczyszczania, wpływ ten będzie krótkotrwały i odwracalny. Na etapie eksploatacji inwestycji mogą również wystąpić okresowe zmiany odczynu wód, w wyniku stosowania mieszanek soli do odmrażania nawierzchni jezdni.

Przy budowie konstrukcji nośnych i przyczółków mostów może nastąpić bezpośrednie naruszenie brzegów i koryta rzeki, oddziaływanie to będzie obejmowało jedynie okres, w którym prowadzone będą prace budowlane. Oddziaływanie związane z kształtowaniem dna i skarp dolin rzecznych przy budowie mostów może wpłynąć na zmianę lokalnych warunków hydrologicznych.

W rejonach planowanych inwestycji duża część spośród JCWP charakteryzuje się wysoką wrażliwością na eutrofizację, a budowa dróg i ich funkcjonowanie zawsze wiąże się z zanieczyszczeniem, zwiększeniem substancji biogennych, zmniejszeniem tlenu niezbędnego dla organizmów żywych. Na kolizję z drogami narażone są doliny rzek m.in. Wisły (głównie w rejonie Warszawy), Narwi, Świdra, Kostrzynia, Wkry, Wilanówki, Zwoleńki, Rokitnicy i Utraty. Spośród planowanych typów inwestycji, największy wpływ na środowisko wodne będzie miała budowa dróg ekspresowych, w tym szczególnie S-2 wraz z przeprawą mostową oraz budowa Trasy Mostu Krasińskiego. Ze względu na fakt, że dolina Wisły w Warszawie jest bardzo przekształcona (tzw. „gorset warszawski"), budowa mostu nie powinna znacząco zwiększyć presji na środowisko, wpłynie natomiast na upłynnienie ruchu między lewo- i prawobrzeżną częścią stolicy.

W przypadku dróg duże niebezpieczeństwo stanowią przedostające się do gruntu zanieczyszczone substancjami chemicznymi i ropopochodnymi wody opadowe. Projektowane inwestycje dotyczące budowy dróg ekspresowych i autostrad przewidują jednak odprowadzenie kanalizacji deszczowej do rowów trawiastych, następnie do zbiorników infiltracyjnych, a dopiero w dalszej kolejności do ziemi lub cieków. Przy założeniu oczyszczania wód opadowych w separatorach, inwestycje te nie powinny w znacząco negatywny sposób wpływać, na jakość wód powierzchniowych.

Emisja zanieczyszczeń z dróg oraz w wyniku poważnej awarii stwarza potencjalne zagrożenia zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych. Są to m.in.:

- produkty spalania paliw (głównie związki azotu, siarki, ołowiu, kadmu i miedzi z katalizatorów), stąd możliwość zanieczyszczenia wód podziemnych przede wszystkim SO_4 oraz metalami ciężkimi;
- środki zimowego utrzymania dróg (głównie chlorki, w tym NH_4Cl - utleniające się w wodzie do azotynów i azotanów;
- środki antykorozyjne (źródła metali ciężkich);
- ścieranie się opon, klocków i tarcz hamulcowych w poruszających się po drodze pojazdach (metale ciężkie, substancje ropopochodne).

Potencjalny wpływ prac modernizacyjnych **na wody powierzchniowe lub gruntowe** (podziemne) będzie zależny od zakresu prac oraz warunków gruntowo-wodnych otoczenia inwestycji. Zanieczyszczenia, które mogą przedostać się do środowiska gruntowo-wodnego pochodzą przede wszystkim ze ścieków bytowych z obiektów związanych z obsługą ruchu pasażerskiego, w tym MOP. Groźniejsze w skutkach dla środowiska mogą być zagrożenia o charakterze punktowym, do których można zaliczyć kolizje i **poważne awarie** pojazdów (i pociągów) przewożących niebezpieczne substancje chemiczne. W takich sytuacjach może dojść do zanieczyszczenia gruntu i wód gruntowych.

Wśród czynników ograniczających negatywne oddziaływania spływów opadowych z dróg na środowisko gruntowo-wodne istotne są:

- warunki hydrograficzne – sieć hydrograficzna stanowi potencjalne odbiorniki spływowe wód opadowych, konieczne jest więc uwzględnienie parametrów takich, jak przepływy miarodajne, przepustowość koryta cieku, występowanie ujęć wód powierzchniowych i ich stref ochronnych, standardy jakości wód powierzchniowych oraz ścieków i spływów opadowych,
- warunki hydrogeologiczne – głębokość występowania wód gruntowych, głębokość występowania użytkowego poziomu wodonośnego, stopień zagrożenia wód podziemnych, występowanie i stopień zagrożenia Głównych Zbiorników Wód Podziemnych, współczynnik filtracji, występowanie ujęć wód podziemnych i ich stref ochronnych, standardy jakości gleby i ziemi, standardy jakości wód podziemnych,
- ukształtowanie terenu – determinuje kierunki spływu wód opadowych, posadowienie drogi na nasypie lub w wykopie wpływa na wybór sposobu odwodnienia drogi,
- zagospodarowanie terenu w sąsiedztwie.

W otoczeniu obiektów inżynierskich realizowanych na obszarze o płytkim zaleganiu wód gruntowych może wystąpić konieczność odwodnienia wykopów pod fundamenty konstrukcji, które mogą spowodować lokalne, krótkotrwałe obniżenie się zwierciadła wody gruntowej. Jednak po zakończeniu prac zwierciadło wody powinno ustabilizować się na poziomie sprzed budowy. W związku z tym nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na wody podziemne. Również na etapie eksploatacji budowanych i modernizowanych dróg oraz linii kolejowych nie powinny występować zagrożenia wód podziemnych, zarówno jeśli chodzi o ich ilość, jak i jakość (z wyjątkiem poważnej awarii).

Potencjalne oddziaływanie realizacji *Planu wykonawczego* na jakość wód powierzchniowych związane jest głównie z pracami polegającymi na budowie oraz modernizacji obiektów inżynieryjnych w okolicy naturalnych cieków, w pobliżu zbiorników wodnych lub terenów podmokłych. Lokalnie może to stanowić potencjalne zagrożenie dla jakości wód powierzchniowych (np. budowa mostu), wówczas zanieczyszczenia mogą przedostać się do wód bezpośrednio z terenu prowadzonych prac budowlanych, lub w wyniku spływu substancji poprzez systemy odwodnieniowe i drenażowe. O wielkości zasięgu negatywnego oddziaływania decydować będzie rodzaj i ilość substancji oraz czas trwania oddziaływań. Również w sytuacjach awaryjnych (kolizje, wypadki), niekontrolowane wycieki substancji chemicznych (np. ropopochodnych) mogą spowodować pogorszenie składu fizykochemicznego wierzchniej warstwy gruntu, głównie w obrębie dróg, torowisk lub bezpośrednim sąsiedztwie.

Pozytywnym aspektem modernizacji będzie m.in. wprowadzenie nowych technologii zwiększających trwałość sieci komunikacyjnej, modernizacja rozwiązań w zakresie ochrony wód przed spływami zanieczyszczeń z jezdni (odstojniki z dobrą izolacyjnością) oraz wymiana miejscami uszkodzonej infrastruktury wodno-ściekowej.

Podsumowując należy stwierdzić, że generalnie nie przewiduje się wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału ekologicznego wód, pod warunkiem stosowania właściwych rozwiązań technicznych na etapie realizacji inwestycji (w tym obiektów mostowych i przepustów).

Inwestycje infrastrukturalne (komunikacyjne) są przyczyną zmian warunków siedliskowych (glebowych czy chemizmu wód) poszczególnych gatunków organizmów żywych - w zasięgu oddziaływania. Dotyczy to etapu budowy, ale również eksploatacji. Gatunki roślin związane z wodami są wrażliwe przede wszystkim na zanieczyszczenia substancjami ropopochodnymi i zasolenie gleb, będące wynikiem zimowego utrzymania dróg. Zasolenie zakłóca procesy fizjologiczne organizmów żywych, co może skutkować osłabieniem wzrostu roślin. Ponadto szereg organizmów cechuje duża wrażliwość na zanieczyszczenia powietrza.

Oddziaływanie na **lasy** wynika zasadniczo z konieczności zniszczenia szaty roślinnej (w tym wycinki drzew i krzewów) na terenach, gdzie prowadzona będzie nowa inwestycja. Roślinność przydrożna i towarzysząca terenom kolejowym, poza funkcją przyrodniczą czy urozmaiceniem przestrzeni, pełni także oczywistą rolę ochronną (przed hałasem) lub przeciwdziałającą zjawiskom erozji (umacnianie skarp, wysokich w niektórych miejscach, nasypów kolejowych). Ocenę wpływu na jakość lasów odniesiono do zbiorowisk leśnych będących środowiskiem życia zwierząt (siedlisko, miejsce rozrodu i migracji), które w wyniku nowych inwestycji ulegają fragmentacji. Może to pośrednio wpływać na bioróżnorodność. Do grupy **siedlisk leśnych**, która jest bardzo wrażliwa i narażona na negatywne oddziaływanie w związku z realizacją koncepcji rozbudowy dróg w Polsce, należą siedliska hydrogeniczne (bory i lasy bagienne, łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe, olsy oraz lasy łęgowe). Siedliska te są wrażliwe na zmiany przepływów i właściwości chemiczne wód. Do wrażliwych należy także zaliczyć siedlisko śródlądowy bór chrobotkowy - na zanieczyszczenia emitowane do powietrza atmosferycznego przez samochody, a także na zasolenie gleb powstające w związku z zimowym utrzymaniem dróg.

Budowa dróg stanowi dla wielu gatunków nagłą zmianę warunków siedliskowych. Wraz z zajęciem terenu, niszczeniem pokrywy glebowej, usuwaniem roślinności, hałasem i obecnością człowieka, niektóre z gatunków opuszczają obszary, a inne są niszczone (np. bezkręgowce, dla których siedliskiem są pojedyncze drzewa, darń, wody lub zarośla).

Zanieczyszczenia komunikacyjne mają wpływ na **jakość powietrza atmosferycznego** i są jednym z zagrożeń zarówno zdrowia człowieka (szczególnie w dużych miastach), jak i środowiska przyrodniczego. Ich źródłem są procesy spalania w silniku pojazdu paliw ciekłych i w mniejszym stopniu gazowych, ale również eksploatacja dróg (pyły). Na rozprzestrzenianie się spalin zasadniczy wpływ ma ukształtowanie trasy przejazdu oraz zagospodarowanie terenu w jej otoczeniu, w tym brak lub obecność drzew i krzewów (które pochłaniają i neutralizują zanieczyszczenia) oraz innych barier i ograniczeń rozpraszania zanieczyszczeń. Na terenach otwartych występują dobre warunki przemieszczania się mas powietrza i nie ma zagrożenia stagnacją oraz okresowego kumulowania zanieczyszczeń, dlatego wpływ komunikacji w tych rejonach będzie mniejszy. W ostatnich latach obserwowany jest wzrost stężeń ozonu troposferycznego (przypowierzchniowego), który powstaje w wyniku przemian fizykochemicznych, głównie tlenków azotu, zazwyczaj w okresach największych upałów. Obecnie normy nie są przekraczane, ale w ciągu najbliższych kilku lat spodziewać się należy wzrostu jego stężenia[61].

Przewidywane znaczące niekorzystne odziaływanie (o charakterze ciągłym) na **powietrze** dotyczy głównie fazy eksploatacji planowanych dróg ekspresowych i autostrad. W kontekście prognozy natężenia ruchu dla 2030 roku, przewiduje się zwiększenie zanieczyszczenia powietrza przez dwutlenek azotu, tlenek węgla, benzen oraz pył zawieszony (a w nim benzo(a)piren). Możliwe są także przekroczenia dopuszczalnych norm stężenia dwutlenku azotu w przypadku chociażby planowanego odcinka S-2 (w zależności od wariantu budowy)[62] w zabudowie tunelowej.

W stosunku do aktualnej emisji zanieczyszczeń z istniejących dróg - na etapie eksploatacji nowych szlaków nie powinno wystąpić zwiększenie presji, ani potęgowanie niekorzystnych oddziaływań inwestycji na powietrze atmosferyczne, nawet przy wzroście natężenia ruchu. Wynikać to będzie ze zwiększenia płynności jazdy, efektywności komunikacji oraz wyższej sprawności silników. Transport szynowy uznawany za mniej uciążliwy dla środowiska i ludzi powinien być podstawą publicznej komunikacji. Emisja zanieczyszczeń pochodzących z transportu kolejowego jest relatywnie niska, dlatego kolej stanowi bardziej przyjazną

[61] *Stan środowiska w województwie mazowieckim w 2014 roku*, Raport, WIOŚ, 2015 r.

[62] *Południowa Obwodnica Warszawy od węzła „Puławska" do węzła „Lubelska". Raport o odziaływaniu na środowisko,* Warszawa, 2010 r.

środowisku alternatywę dla wysokoemisyjnego spalinowego transportu samochodowego. Dotyczy to ruchu miejskiego jak i komunikacji dalekobieżnej.

Różnice pod względem skutków wywieranych na poszczególne komponenty środowiska, zdrowie ludzi, czy inną infrastrukturę – wskazują na prymat rozwoju transportu kolejowego. Wywiera on zdecydowanie mniejszą presję na powietrze. W dalszym horyzoncie czasowym, w którym przewiduje się wzrost liczby przejazdów (większe zapotrzebowanie na energię elektryczną), wystąpią oddziaływania pośrednie, które spowodowane będą wzrostem emisji zanieczyszczeń z zakładów wytwarzających energię. Jednakże z dużym prawdopodobieństwem można stwierdzić, że modernizacja i rozbudowa dróg, linii kolejowych oraz rozwój miejskiego transportu szynowego przyczynią się do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych i poprawy jakości powietrza w miastach.

Na etapie budowy wpływ na powietrze będzie zróżnicowany i dominować będą oddziaływania krótkookresowe. W zależności od zakresu prac budowlanych oraz towarzyszącego im transportu materiałów, wystąpić mogą większe oddziaływania związane z emisją zanieczyszczeń (pyłowych, gazowych i ścieków) do środowiska.

Zakres inwestycji w analizowanym dokumencie nie będzie miał istotnego znaczenia dla jakości powietrza w regionie (w strefie mazowieckiej). Jednak realizacja obwodnic powinna obniżyć poziom zanieczyszczeń w miastach (w tym: w Warszawie, Płocku, Ostrołęce, Pułtusku, Górze Kalwarii, Mławie, Grodzisku Mazowieckim, Sierpcu czy Gąbinie), a tym samym poprawić warunki życia ludzi. Rozwój transportu szynowego przyczyni się do zmniejszenia presji transportu kołowego na jakość powietrza obszarów silnie zurbanizowanych, gdzie komunikacja ma wpływ znaczący.

Hałas komunikacyjny w coraz większym stopniu oddziałuje na środowisko i zdrowie mieszkańców Mazowsza. Jego źródłem są drogi, linie kolejowe i tramwajowe – zarówno w czasie budowy (przemijający), jak i eksploatacji (o uciążliwości zmiennej, sezonowo, a nawet w czasie doby). Ciągi komunikacyjne wpływają na klimat akustyczny, który uzależniony jest głównie od natężenia ruchu kołowego. Systematycznie wzrasta odsetek ludności narażonej na ponadnormatywny hałas, a w Warszawie sięga nawet 80%. Dotyczy on zwłaszcza terenów położonych w bezpośrednim sąsiedztwie dróg. Na obszarach zabudowanych konieczne jest podejmowanie działań mających na celu ograniczenie hałasu do wartości dopuszczalnych. Uciążliwości akustyczne w rejonie inwestycji kolejowych będą występowały na etapie realizacji przedsięwzięć, modernizacji sieci komunikacyjnej (dróg i kolei) oraz jej eksploatacji. Jednak skala oddziaływań kolei jest zdecydowanie niższa niż ruchu kołowego. Na etapie budowy uciążliwości akustyczne związane będą z pracami ciężkiego sprzętu budowlanego, a występowanie ograniczone będzie do czasu trwania robot. Większość robót budowlanych przy modernizacji infrastruktury liniowej nie będzie bardziej uciążliwa dla otoczenia niż ruch samochodowy lub kolejowy. Jednocześnie będą to uciążliwości przemijające (o różnym okresie trwania). Poziom natężenia hałasu wielu robot budowlanych zwykle nie przekracza w sposób zdecydowany poziomu hałasu ruchu samochodowego lub hałasu kolejowego emitowanego z terenów arterii komunikacyjnych.

Jeśli w otoczeniu planowanych do rozbudowy i modernizacji ciągów komunikacyjnych znajdują się tereny wymagające ochrony przed hałasem, wówczas powinny być podejmowane działania dla jego ograniczenia. Dotyczą etapu doboru metod, jak i organizacji prac budowlanych, aby realizacja inwestycji nie była akustycznie uciążliwa.

Biorąc pod uwagę przemijalność fazy budowy, w ocenie wzięto pod uwagę docelowe oddziaływanie akustyczne inwestycji tj. na etapie eksploatacji zmodernizowanych dróg i linii kolejowych oraz infrastruktury towarzyszącej. Odczuwalna uciążliwość będzie zależała nie tylko od źródła hałasu jakim jest ruch pojazdów (samochodów i pociągów), ale i od sposobu zagospodarowania terenów położonych w sąsiedztwie. W pobliżu analizowanych inwestycji występuje: zabudowa zagrodowa (poza miastami), mieszkaniowo-usługowa, mieszkaniowa

wielorodzinna oraz tereny związane z wielogodzinnym przebywaniem dzieci i młodzieży (szkoły, przedszkola, szpitale). W kontekście terenów wymagających ochrony akustycznej, emisja hałasu do środowiska w stanie docelowym będzie uzależniona od: rodzaju, typu drogi, obciążenia ruchem kołowym oraz stanu technicznego torowiska, liczby pociągów i ich prędkości.

Planowane inwestycje nie powinny zwiększać uciążliwości akustycznych **dla ludzi** i środowiska, mimo iż presje będą uzależnione od rodzaju inwestycji i lokalizacji. Wśród zakładanych skutków dla ludzi powinny przeważać pozytywne: wynikające z wyprowadzenia ruchu tranzytowego poza miasta (w przypadku obwodnic) lub upłynniające ruch kołowy na drogach krajowych i wojewódzkich w wyniku poprawy stanu technicznego. Pozytywne wpływy będą wynikiem rozbudowy kolei, które będą mogły przejąć część:

- ruchu pasażerskiego, zmniejszając ruch samochodów osobowych;
- transportu towarów i obniżyć ilość ciężarowego taboru, który ma decydujący, degradujący wpływ na stan techniczny dróg.

Docelowo **pozytywny wpływ na warunki życia ludzi** terenów zurbanizowanych będą miały przedsięwzięcia inwestycyjne zakwalifikowane do pozostałych. Ich realizacja przyczyni się do zmniejszenia uciążliwości hałasu i emisji zanieczyszczeń przy jednoczesnej poprawie sprawności i komfortu podróżowania. Zmniejszy to również degradujący wpływ na zieleń miejską i zabudowę (mniejsza emisja i drgania). Jest to szczególnie istotne w stolicy i całym OMW, gdzie komunikacja kształtuje parametry klimatu akustycznego i jakość powietrza. Do 2019 roku mają powstać trzy nowe stacje podziemnej kolejki na zachód i trzy na północny wschód. Na odcinku od ronda Daszyńskiego w kierunku Bemowa zbudowane zostaną stacje o roboczych nazwach Wolska, Moczydło i Księcia Janusza, a na odcinku od Dworca Wileńskiego w stronę Targówka – Szwedzka, Targówek i Trocka. Zgodnie z decyzją środowiskową dla tej inwestycji, roboty budowlane i późniejsze eksploatowanie metra będą prowadzone z uwzględnieniem ochrony zieleni, bezpiecznego gospodarowania odpadami i minimalizowania hałasu. Inwestor jest też zobowiązany do wykonania ekspertyzy technicznej odporności budynków na drgania.

Według oficjalnego stanowiska IPCC[63] „ocieplenie **klimatu** jest spowodowane emisją antropogeniczną gazów cieplarnianych, a konsekwencje tego będą oddziaływać na działalność i życie człowieka w przyszłości", w tym poprzez emisje spowodowane istniejącym ruchem komunikacyjnym. Współcześnie nie wyklucza się również dużego wpływu przyczyn naturalnych[64]. Największe ilości zanieczyszczeń z ogólnej liczby pojazdów generują samochody osobowe. Ich liczba wzrasta m/w proporcjonalnie do liczby mieszkańców i stanowią one ponad 1,26 mln pojazdów w Warszawie wg stanu na koniec 2013 roku. Właśnie w stolicy samochody osobowe stanowią największy odsetek pojazdów w regionie – prawie 82%[65], dlatego mają one niewątpliwy wpływ na powstawanie miejskiej „wyspy ciepła" w tym obszarze[66].

Realizacja ustaleń *Planu wykonawczego* prowadzi m.in. do zwiększenia roli transportu zbiorowego ograniczającego per saldo emisję do atmosfery. Dzięki temu usprawniony będzie ruch samochodowy (mniej tzw. korków), a transport szynowy stanie się znaczącym w przewozie osób i towarów. Tym bardziej jeśli odniesiemy to do aktualnych oddziaływań

[63] IPPC – Intergovernmental Panel on Climate Change – organizacja założona w 1988 r. przez Światową Organizację Meteorologiczną związanego z wpływem człowieka na zmiany klimatyczne. IPCC opracowuje raporty dotyczące zmian klimatu (WMO) oraz Program Środowiskowy Organizacji Narodów Zjednoczonych (UNEP) celem oceny ryzyka związanego z wpływem człowieka na zmiany klimatyczne. IPCC opracowuje raporty dotyczące zmian klimatu.

[64] *Warunki klimatyczne i oceanograficzne w Polsce i na Bałtyku Południowym. Spodziewane zmiany i wytyczne do opracowania Strategii adaptacyjnych w gospodarce krajowej*, IMGW, Warszawa 2012

[65] *Transport w województwie mazowieckim w 2013 r.*; GUS, Warszawa, 2014 r.

[66] Oprócz ogrzewania pomieszczeń

komunikacji to planowane w *Planie wykonawczym* inwestycje nie powinny wpływać znacząco na klimat, poza korzystnym wpływem na mikroklimat stolicy i warunki życia ludzi.

Największe przewidywane odziaływanie na **zasoby naturalne** związane jest z planowaną lokalizacją przebiegów inwestycji liniowych, w obrębie granic złóż surowców. Zajęcia terenu złóż będą związane z planowanymi inwestycjami:

- autostradą A-2, która przecina złoże piasków i żwirów „Ryczołek" w gminie Kałuszyn;
- drogą ekspresową S-7 przecinającą złoża: surowców ilastych ceramiki budowlanej „Mława" w gminie Szydłowo, piasków i żwirów „Chustki", kamieni łamanych i blocznych „Szydłówek";
- zachodnią obwodnicą Grodziska Mazowieckiego w ciągu DW 579 przecinającą złoże surowców ilastych ceramiki budowlanej „Władysławów".

Projektowany korytarz drogi S-7 w gminie Orońsko przebiega w obrębie perspektywicznego złoża kamieni ozdobnych[67]. Obszar złoża stanowi potencjał ekonomiczny, a jego możliwość eksploatacji określa się na podstawie kryterium bilansowości (czyli takich wartości parametrów złoża, dla których eksploatacja jest technicznie możliwa i ma ekonomiczne uzasadnienie). Kryterium bilansowości może ulec zmianie z powodów górniczych, ekonomicznych, wymagań ochrony środowiska, czy też wykorzystania surowca na potrzeby lokalne. Potencjalne kolizje złóż prognostycznych i perspektywicznych z nowymi inwestycjami z *Planu wykonawczego* ujęte są w tabeli 8 *Prognoz*y.

Ze względu na częściowe wyłączenie złóż[68] z eksploatacji na skutek wprowadzenia infrastruktury, jej odziaływanie na zasoby naturalne można uznać za małoznaczące. Największa wrażliwość na potencjalne odziaływanie inwestycji dotyczy złóż wód leczniczych, termalnych i solanek, które na analizowanym obszarze występują w znacznej odległości od projektowanych przedsięwzięć.

Znaczące oddziaływanie inwestycji **na powierzchnię ziemi**, w tym gleby, będzie wynikiem trwałego zajęcia terenu (pod drogę, linię kolejową, inną infrastrukturę komunikacyjną) oraz ingerencji w podłoże, podczas prowadzonych robot na etapie realizacji inwestycji. Obiekty i urządzenia tymczasowo towarzyszące etapowi budowlanemu powodują zmianę m.in.: struktury zagospodarowania i sposobów użytkowania terenu, warunków przyrodniczych przez izolację siedlisk. Podstawowymi skutkami degradacji powierzchni ziemi i gleb w odniesieniu do realizowanych elementów infrastruktury są: techniczno-przestrzenne rozdrobnienie powierzchni biologicznie czynnej, mechaniczne zniekształcenie (a nawet zniszczenie) poziomu próchniczego, zanieczyszczenie powierzchni ziemi, zmiana struktury rzeźby terenu i warunków przepływu wód czy intensyfikacja erozji powierzchniowej. Ingerencja w powierzchnię ziemi w ww. zakresie będzie głównie wynikać z:

- budowy nowych odcinków ciągów komunikacyjnych lub jezdni (np. równoległych),
- poszerzenia istniejących ław torowiska lub poszerzania istniejących nasypów;
- korekty geometrycznej istniejącego przebiegu tras;
- wykonania głębokich wykopów m.in. w związku z budową wielopoziomowych skrzyżowań (tunele drogowe i kolejowe, tunele dla instalacji systemów sterowania ruchem;
- wymiany podtorza oraz budowy obiektów kubaturowych i inżynieryjnych (mostów, tuneli, wiaduktów) i skrzyżowań z drogami i liniami kolejowymi;
- budowy lub dobudowy kanałów odwadniających.

W kontekście oddziaływań na powierzchnię ziemi (i na gleby) niekorzystny wpływ wystąpi zarówno w przypadku zrealizowania inwestycji, jak i odstąpienia od ich wykonania.

[67] Na podstawie Mapy Geośrodowiskowej pozyskanej w 2012r. z Państwowego Instytutu Geologicznego

[68] Złoże w rozumieniu art. 6 ust. 1 pkt. 19 ustawy *Prawo geologiczne i górnicze* (tekst jednolity Dz. U. z 2014 r., poz. 613)

W dalszej perspektywie realizacja *Planu wykonawczego* spowoduje zmniejszenie uciążliwości komunikacyjnych na wszystkie komponenty środowiska i ludzi, w tym powierzchnię ziemi (i gleby) w sąsiedztwie tras komunikacyjnych. Nowe drogi, modernizowane i rozbudowywane odcinki dróg i linii kolejowych zlokalizowane są głównie w istniejących korytarzach transportowych (z wyjątkiem odcinków planowanych jako nowe połączenia), dlatego ochrona konkretnych obszarów gleb (klasy bonitacyjne, kompleksy glebowo-rolnicze) analizowana jest na poziomie raportu o oddziaływaniu na środowisko konkretnej inwestycji (liniowej). W obszarze istniejących korytarzy komunikacyjnych występują przeważnie gleby silnie przekształcone, a miejscami także zanieczyszczone, co zmniejsza ostateczny skutek antropopresji.

W trakcie wykonywania modernizacji i rozbudowy na poszczególnych odcinkach analizowanych linii kolejowych, na skutek prowadzenia prac ziemnych może dojść do lokalnego, okresowego zajęcia terenu na potrzeby składowania materiałów budowlanych m.in. kruszywa oraz elementów konstrukcyjnych.

Warstwa glebowa jest podstawowym elementem siedliska lądowego, która charakteryzuje się zmiennością typów, morfologii, uziarnienia i innych właściwości, w tym decydujących o troficzności siedlisk. Istotne są również cechy innych elementów przyrodniczych, przede wszystkim podłoża geologicznego, rzeźby terenu i uwilgotnienia. Mozaikowatość pokrywy glebowej ma istotne znaczenie dla bioróżnorodności. Zmiana warunków wodnych w glebie może spowodować zniszczenie zarówno struktury, kwasowości jak i troficzności, powodując zwiększenie wrażliwości na zanieczyszczenia. Gleby charakteryzują się dużą wrażliwością na oddziaływania związane z budową (zajęcie gruntu i zniszczenie pokrywy) oraz eksploatacją dróg, jak i w zasięgach – kiedy emitowane i akumulowane są zanieczyszczenia. Niewielka miąższość oraz przepuszczalność utworów powierzchniowych sprzyja szybkiej migracji zanieczyszczeń (z powierzchni dróg) w głąb profilu do podłoża lub do wód gruntowych. Sprzyja temu niska pojemność sorpcyjna i kwaśny odczyn gleb. Mniej wrażliwe na negatywne oddziaływania wynikające z rozbudowy dróg, są gleby wytworzone z glin, utworów z dużą zawartością pyłu i iłu, charakteryzujących się znacznie większą pojemnością sorpcyjną, obojętnym odczynem, wysoką zasobnością substancji organicznych i składników mineralnych. Oznacza to, że procesy degradacji w tych glebach postępują wolniej, co umożliwia zachowanie roślinności oraz środowiska gruntowo-wodnego (gleby, wody powierzchniowe i podziemne).

Oddziaływanie **na gleby**, które powinny być szczególnie chronione z uwagi na ich żyzność i wysoką przydatność rolniczą, może potencjalnie wystąpić w miejscach, gdzie inwestycja wykracza poza obszar istniejących dróg czy linii kolejowych, jak budowa dodatkowych pasów jezdnych, chodników, torów i obiektów inżynieryjnych (tuneli drogowych i kolejowych), lokalizacja modułów dźwiękochłonnych. Zamierzenia modernizacyjne realizowane w ramach realizacji *Planu wykonawczego* nie przyczynią się do istotnego zanieczyszczenia powierzchni ziemi i gleby na etapie eksploatacji. Jednak wzrost natężenia ruchu kołowego i pociągów, a także dobudowa nowych pasów i torów spowoduje oddziaływania na gleby w zakresie opadania zanieczyszczeń w sąsiedztwie zmodernizowanych tras.

Zagrożeniem dla środowiska gruntowo-wodnego w trakcie eksploatacji dróg jest przede wszystkim możliwość infiltracji substancji (w tym toksycznych) ze ścieków technologicznych i spływów z odwonienia dróg, a także ścieków bytowo-gospodarczych z takich obiektów, jak miejsca obsługi podróżnych. Szczególnie szkodliwe są zanieczyszczenia chlorkami, a także substancjami ropopochodnymi (smary oleje, benzyny, w tym główne ich składniki: benzen, toluen i ksylen), które migrują łatwo również w gruntach słabo przepuszczalnych.

Największe oddziaływanie na **powierzchnię ziemi** w związku z kumulacją inwestycji liniowych po nowym śladzie będzie dotyczyło głównie północno-zachodniej części

województwa. Inwestycje polegające na budowie dróg S-10, S-7, linii kolejowej Modlin-Płock, obwodnicy Płocka w ciągu dróg krajowych, zajmą znaczne powierzchnie gruntów o bardzo dobrej przydatności dla rolnictwa (kompleksy rolniczej przydatności 1, 2, 1z) w powiatach płońskim i płockim, a także pułtuskim (w rejonie planowanej obwodnicy Pułtuska). Na podstawie wyników badań gruntu prowadzonych wzdłuż eksploatowanych tras komunikacyjnych, ponadnormatywne zanieczyszczenie gruntu stwierdza się w pasie szerokości do 50 m od pasa jezdni. Prawidłowa eksploatacja polegająca na czyszczeniu jezdni, zbieraniu piasku i myciu pozwoli na ograniczenie niekorzystnego oddziaływania na uprawy.[69]

Funkcjonujące drogi i koleje w antropogenicznie przekształconych obszarach, stały się integralnym elementem krajobrazu, determinującym w pewnym stopniu strukturę użytkowania terenów, przez które przebiegają oraz rozwój pasm osadniczych. Infrastruktura komunikacyjna jest impulsem dla rozwoju nowej zabudowy, a więc ma potencjalnie duży **wpływ na krajobraz** każdego regionu. Proces rozwoju infrastruktury (jako całości czy też poszczególnych zadań z osobna) jest procesem historycznym, w którym np. zbudowana droga staje się trwałym elementem zagospodarowania przestrzennego. Podobnie jak każdy układ osadniczy, infrastruktura transportu należy do najtrwalszych elementów cywilizacji. Tuż za rozwojem społeczno – gospodarczym podąża intensyfikacja wykorzystania obszaru prowadząca, przy niewłaściwym zagospodarowaniu, do degradacji przestrzeni geograficznej, często związanej z naruszeniem równowagi ekologicznej[70]. Infrastruktura komunikacyjna ma decydujące znaczenie w procesie zagospodarowania przestrzeni, organizuje ją i decyduje o kierunkach rozwoju danego obszaru, jego dostępności komunikacyjnej oraz o ładzie przestrzennym. Rozwój infrastruktury drogowej i kolejowej wpływa ponadto na koncentrację funkcji jednostek osadniczych zlokalizowanych przy głównych szlakach komunikacyjnych.

Siłę oddziaływania infrastruktury komunikacyjnej na fizjonomię krajobrazu i jego strukturę można charakteryzować w terenie na podstawie głównych cech fizjonomicznych (rzeźby, pokrycia powierzchni, sposobu użytkowania, zabudowy itp.) oraz stopnia degradacji krajobrazu. Poza OMW, wzdłuż szlaków komunikacyjnych w granicach woj. mazowieckiego, występują antropogenicznie przekształcone tereny rolnicze, leśne, w tym także tereny zabudowy o obniżonej wartości krajobrazu kulturowego związanej z bliskością kolei oraz innych ciągów transportowych (parkingi, bocznice, drogi dojazdowe). Ciągi te wraz z infrastrukturą towarzyszącą (MOP, wiadukty, przejścia dla zwierząt, nasypy, napowietrzna sieć trakcyjna, bocznice, obiekty kubaturowe) stanowią wyróżniającą formę przestrzenną w krajobrazie. Dotyczy to zwłaszcza autostrady (A-2), dróg ekspresowych i nowej linii kolejowej. Budowa linii kolejowej Modlin-Płock przekształci rolniczy krajobraz wysoczyzny, przez którą przebiega, natomiast inwestycje w transport szynowy na obszarze stolicy będą porządkowały przestrzeń i nie muszą mieć niekorzystnego wpływu na krajobraz.

Inwestycje infrastrukturalne, jako trwały element w przestrzeni, wpływają niekorzystnie na **walory krajobrazowe** terenów otwartych. Sieć komunikacyjna zazwyczaj przecina struktury krajobrazu w sposób przypadkowy i adekwatny do pozostałych czynników lokalizacyjnych (innych niż krajobraz) oraz wpływa na jego walory wizualne, a co za tym idzie na odbiór przez potencjalnego użytkownika szklaków komunikacyjnych. Jednak poprawa stanu technicznego dróg i linii kolejowych oraz zwiększenie dostępności (dot. rozbudowy sieci) - może sprzyjać odbudowie i poprawie stanu technicznego obiektów

[69] *Studium techniczno-ekonomiczno-środowiskowe oraz materiały do wniosku do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach rozbudowy drogi krajowej nr7 do parametrów drogi ekspresowej na odcinku od granicy woj. Warmińsko-mazurskiego do początku obwodnicy Płońska. Raport oddziaływania na środowisko*, Warszawa, 2008

[70] Basiewicz T. i in., 2007, *Infrastruktura transportu*, wyd. Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa

zabytkowych w otoczeniu, a także zapewnieniu ich ekspozycyjności. Oznacza to korzystny wpływ na walory krajobrazowe.

Naturalna i seminaturalna **rzeźba terenu** ukształtowana na obszarze regionu modyfikowana jest przez specyficzne procesy naturalne (min. erozję), ale także podlega przekształceniom antropogenicznym, m.in. podczas budowy dróg. W porównaniu z przekształceniami naturalnymi zmiany rzeźby w wyniku inwestycji drogowych odbywają się w bardzo krótkim czasie. Deformacje rzeźby terenu następują poprzez rozcięcia i zagłębianie się w formy wypukłe, w tym polodowcowe (np. kemy, moreny czołowe) oraz wskutek tworzenia nasypów w zagłębieniach lub wiaduktów (dla spłaszczenia przebiegu dróg i linii kolejowych oraz tworzenia bezkolizyjnych skrzyżowań). Zmiany w rzeźbie terenu są tym większe, im większe są zróżnicowania wysokości względnych na planowanym odcinku drogi. Na przeważającym obszarze Mazowsza dominuje polodowcowa rzeźba o stosunkowo niewielkich deniwelacjach, dlatego oddziaływanie planowanej rozbudowy sieci dróg będzie skutkowało niewielkimi zmianami. Jednakże w skali lokalnej zmiany będą bardziej odczuwalne poprzez:

- rozcięcia wyniesień (nasypy w obniżeniach terenowych) i powstanie dodatkowych stoków, stosunkowo stromych, gdzie mogą wystąpić intensywne procesy erozji.
- przewężenia w dolinach rzek w rejonie przepraw mostowych.

Istotniejsze oddziaływania na rzeźbę i modyfikacje krajobrazu dotyczyć będą głównie południowego rejonu województwa.

W ramach inwestycji *Planu wykonawczego* najbardziej znaczące oddziaływania na **krajobraz** będą związane z inwestycjami liniowymi prowadzonymi po nowym śladzie, przecinającymi istniejące formy użytkowania terenu. Autostrady i drogi ekspresowe w terenie otwartym znacząco dominują w terenie. Szczególnymi dominantami krajobrazowymi będą wielopoziomowe węzły drogowe, wiadukty, mosty, a także infrastruktura towarzysząca - również w formie znaków i reklam wielkopowierzchniowych. Działaniami szczególnie niekorzystanie wpływającymi na krajobraz są wycinki drzew w celu utworzenia korytarza w zwartym kompleksie leśnym. Sytuacja taka będzie miała miejsce w przypadku trasy S-8 przebiegającej przez Puszczę Białą.

Wpływ realizacji ustaleń *Planu wykonawczego* na **zabytki i dobra materialne** będzie raczej pozytywny. Dotyczy to zarówno oddziaływań bezpośrednich (np. poprzez poprawę stanu technicznego infrastruktury drogowej, rewitalizację i rewaloryzację zabytkowych linii kolejowych z towarzyszącymi im obiektami kulturowymi), a także pośrednich wynikających ze zmniejszenia negatywnych oddziaływań komunikacji samochodowej na obiekty zabytkowe (zmniejszenie emisji i drgań). Czynnikiem wpływającym na podejmowanie prac rewitalizacyjnych i modernizacyjnych obiektów zabytkowych może stać się wówczas wzmożony ruch turystyczny, którego obiektem docelowym mogą stać się wspomniane obiekty zabytkowe.

Realizacja dokumentu zmierza do zrównoważenia gałęziowej struktury transportu i ograniczenia szkód w środowisku wynikających ze wzrostu zapotrzebowania na transport i gwałtownego rozwoju transportu drogowego w województwie. Jest odpowiedzią na zapotrzebowanie w zakresie obsługi komunikacyjnej regionu. Rozwój i usprawnianie komunikacji kolejowej będzie przeciwdziałać nadmiernemu wzrostowi samochodowego ruchu dojazdowego do Warszawy. By to osiągnąć konieczne jest zwiększenie udziału kolei w przewozach aglomeracyjnych i wewnątrzmiejskich, czemu sprzyjać będą działania szczegółowe w zakresie usprawnień komunikacyjnych i stworzenie systemu transportu zrównoważonego.

Wpływ realizacji ustaleń *Planu wykonawczego* na **zdrowie ludzi** związany będzie ze zwiększeniem dostępności do dóbr i usług (w tym medycznych), poprawą bezpieczeństwa

komunikacyjnego oraz poprawą jakości powietrza i klimatu akustycznego na terenach zabudowanych (w wyniku upłynnienia ruchu).

Jedną z konsekwencji realizacji dokumentu ma być **minimalizacja zagrożenia występowania poważnych awarii** oraz ich potencjalnych skutków dla środowiska. Według rejestru poważnych awarii prowadzonego przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska i najnowszych danych, w 2014 r. doszło w województwie mazowieckim do 38 zdarzeń związanych z transportem materiałów niebezpiecznych, które miały znamiona poważnej awarii. Stanowią one 70% wszystkich zdarzeń, jakie miały miejsce w regionie.

Realizacja ustaleń *Planu wykonawczego* będzie miała wpływ na spójność, konkurencyjność i **rozwój zrównoważony** regionu. W tym aspekcie przyczyni się do:

- usprawnienia komunikacji skutkującego niską szkodliwością dla środowiska naturalnego (o mniejszej emisji pyłu zawieszonego, tlenków azotu, benzo(a)pirenu itd.);
- poprawy dostępności komunikacyjnej do miasta stołecznego (w ruchu pasażerskim i towarowym) oraz integracji rożnych form transportu publicznego (kolejowy) jako alternatywnego wobec komunikacji samochodowej;
- zwiększenia efektywności ekologicznej i ekonomicznego uzasadnienia (opłacalność) komunikacji publicznej w obszarze metropolitalnym;
- zmniejszenia presji (i natężenia) ruchu samochodowego w stolicy i OMW, w tym poprawy jakości powietrza, gdzie notowane są ponadnormatywne stężenia zanieczyszczeń komunikacyjnych.

7.3. Podsumowanie

- Wśród analizowanych potencjalnych oddziaływań przeważają te o charakterze długoterminowym, bezpośrednim i stałym. Wynika to z charakteru planowanych inwestycji, które w głównej mierze polegają na trwałym zainwestowaniu towarzyszącym wprowadzeniu nowej infrastruktury. Średnioterminowe oddziaływanie dotyczyć będzie inwestycji polegających na zakupie taboru oraz modernizacji infrastruktury, co podyktowane jest mniejszą trwałością „inwestycji taborowych", w porównaniu z chociażby okresem eksploatacji infrastruktury liniowej. Inwestycjami, które jedynie w sposób pośredni oddziaływały będą na poszczególne komponenty środowiska, są działania o charakterze organizacyjnym, które przyczynią do zintegrowania różnych rodzajów transportu.
- Wyniki oceny potencjalnych oddziaływań na środowisko ustaleń *Planu wykonawczego* są rezultatem analizy wpływów korzystnych i niekorzystnych planowanych przedsięwzięć komunikacyjnych – również w kontekście aktualnych presji związanych z funkcjonowaniem sieci dróg. Podstawą tych ocen były głównie *raporty o oddziaływaniu na środowisko* oraz *decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach* wydane przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie (RDOŚ) – dla poszczególnych przedsięwzięć inwestycyjnych.
- Najwięcej negatywnych oddziaływań będzie związanych z realizacją inwestycji drogowych zarówno na etapie budowy, jak i funkcjonowania – mimo zaproponowanych środków ochrony i rozwiązań technicznych zapewniających minimalizację presji (przejścia dla zwierząt, ekrany akustycznej ochrony dla jednostek osadniczych, zabezpieczenia wód przed zanieczyszczeniami itp.). Dotyczy to zwłaszcza nowych odcinków autostrady A-2 i dróg ekspresowych, realizowanych po nowym śladzie. Przewaga negatywnych oddziaływań dotyczyć będzie wszystkich komponentów – w zasięgu oddziaływania (po obu stronach arterii).
- Ostatecznie preferowane warianty przebiegu tras opracowane zostały w oparciu o wielokryterialną analizę, z uwzględnieniem aspektów zarówno środowiskowo-społecznych, a także techniczno-funkcjonalnych i ekonomicznych. Są to warianty

najbardziej korzystne ekologicznie i ekonomicznie, dla których wydano decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach. W decyzjach tych RDOŚ w Warszawie motywuje zasadność wyboru konkretnego wariantu (autostrady, drogi ekspresowej) oraz określa warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji i eksploatacji przedsięwzięcia. Dotyczy to zwłaszcza konieczności ochrony cennych wartości przyrodniczych, zasobów naturalnych i zabytków oraz ograniczania uciążliwości dla terenów sąsiednich.

- Ze względu na długoterminowe, stałe i bezpośrednie odziaływanie, szczególnie wrażliwe na wprowadzenie inwestycji liniowych są obszary Natura 2000. Planowane inwestycje, które ingerują w ciągłość obszarów chronionych, w sposób bezpośredni (kolizje) lub pośredni mogą prowadzić do zaburzeń łączności pomiędzy siedliskami oraz drożności korytarzy ekologicznych, będących gwarantem ciągłości przestrzennej ekosystemów. Długotrwałe oddziaływania na obszary Natura 2000 doprowadzić mogą do zmian w siedliskach, zmniejszenia zasięgu występowania chronionych gatunków lub spadku ich liczebności.

  W *Prognozie* nie zidentyfikowano istotnych negatywnych oddziaływań planowanych inwestycji na obszary i gatunki objęte ochroną, poza przeprawami mostowymi, których realizacja wymagać będzie specjalnych rozwiązań. Za realizacją inwestycji wskazanych w *Panie wykonawczym* przemawiają konieczne wymogi nadrzędnego interesu publicznego (..). Tam gdzie prawdopodobieństwo niekorzystnych oddziaływań jest znaczące (zwłaszcza na etapie budowy) wskazano działania pozwalające je zminimalizować oraz wskazano wykonanie kompensacji przyrodniczej niezbędnej do zapewnienia spójności i właściwego funkcjonowania sieci obszarów Natura 2000[71].
- Budowa obwodnic wpłynie pozytywnie przede wszystkim na zdrowie ludzi. Wyprowadzenie ruchu tranzytowego poza obszary zwartej zabudowy pozwala poprawić warunki życia ludności, w tym jakość powietrza i klimatu akustycznego oraz bezpieczeństwo na drogach. W przypadku obejść drogowych następuje przeniesienie negatywnych oddziaływań na środowisko terenów otwartych: zajęcie nowego terenu, zniszczenie części siedlisk zwierząt (tereny leśne, użytki zielone) i kolidującej zabudowy oraz przekształcenie podmiejskiego krajobrazu.
- Najwięcej pozytywnych skutków w dłuższej perspektywie czasowej będzie efektem przebudowy, rozbudowy i modernizacji infrastruktury drogowej w granicach miasta stołecznego Warszawy (w tym fragmentów obwodnicy śródmieścia). Wszystkie prowadzone tam inwestycje zmierzają do usprawnienia ruchu i zmniejszenia presji na środowisko i ludzi. Realizacja odcinków obwodnicy m.st. Warszawy drogi usprawni funkcjonowanie transportu w stolicy i OMW, przyczyni się do płynnego ruchu tranzytowego oraz zapewni bezpieczeństwo ruchu wszystkich jego uczestników, jednocześnie minimalizując uciążliwości związane z komunikacją drogową.
- Rozwój miejskiego i dalekobieżnego transportu szynowego, jako bardziej efektywnego energetycznie niż transport kołowy – jest jedną z metod ograniczania negatywnych skutków komunikacji dla środowiska (ograniczenie emisji zanieczyszczeń). W porównaniu z pozostałymi rodzajami transportu infrastruktura kolejowa – tory, sieci trakcyjne, system GSM-R łącznie zajmują stosunkowo niewielki obszar (**zajęcie terenu** jest około 5 razy mniejsze w stosunku do autostrad). Transport kolejowy wyróżnia także możliwość zmiany źródła zasilania ze spalinowego na elektryczne lub z wykorzystaniem energii odnawialnej np. słonecznej.

  Więcej presji notuje się w trakcie realizacji przedsięwzięć kolejowych, ponieważ jak inne inwestycje infrastrukturalne stanowią istotną ingerencję w przestrzeń przyrodniczą i

[71] Zgodnie z art. 34.1. ustawy *o ochronie przyrody* z dnia 16 kwietnia 2004 r. (tekst jednolity Dz.U. z 2015 r., poz. 1651)

krajobraz – tak jak np. na etapie planowanej budowy nowej linii Modlin-Płock[72], odcinków obwodowych oraz rozbudowy istniejących trakcji. Aktualnie rozważane są warianty przebiegu linii opracowane w oparciu o analizę aspektów zarówno środowiskowych, społecznych, jak też ekonomicznych. Najbardziej korzystny ekologicznie i ekonomicznie wariant wskazany zostanie na etapie uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Inwestycje kolejowe stanowią grupę przedsięwzięć, gdzie również dominują wpływy długotrwałe i bezpośrednie, ale jednocześnie ich zasięg jest niewielki. Poza budową nowej linii przeważają oddziaływania pozytywne.

- Realizacji inwestycji infrastruktury komunikacyjnej zawsze towarzyszyć będą nieuniknione, niekorzystne oddziaływania na środowisko, gdyż w terenie otwartym powstaje przedsięwzięcie mogące znacząco oddziaływać na środowisko (nowy odcinek drogi lub linia kolejowa, obwodnica miasta). Wiąże się to z przekształceniem powierzchni ziemi i niekorzystnym wpływem na krajobraz (lokalnie) oraz prowadzeniem szklaków komunikacyjnych:
  - przez lub w sąsiedztwie terenów przyrodniczych prawnie chronionych lub pełniących funkcje korytarzy ekologicznych (m.in. doliny rzek),
  - przez obszary leśne, gdzie konieczna jest wycinka drzew i przekształcenie dotychczasowych siedlisk.
- Inwestycje zakwalifikowane do kategorii ,,pozostałych" będą miały pozytywny wpływ na ludzi (przede wszystkim) ponieważ zmierzają do usprawnienia komunikacji i komfortu podróżowania, przy jednoczesnym zmniejszeniu presji na klimat akustyczny i powietrze. Efektem ich realizacji będzie zmniejszenie degradującego wpływu na zieleń miejską i zabudowę (mniejsza emisja i drgania). Jest to szczególnie istotne w stolicy i całym OMW, gdzie komunikacja kształtuje parametry klimatu akustycznego i jakości powietrza.

8. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH POWSTAĆ W WYNIKU REALIZACJI USTALEŃ *PLANU WYKONAWCZEGO*

Przy realizacji dużych projektów infrastrukturalnych ujętych w *Planie wykonawczym* nie da się uniknąć negatywnych oddziaływań na środowisko, do których należy trwałe zajęcie fragmentu przestrzeni, przekształcenie krajobrazu i lokalnie emisja zanieczyszczeń (do powietrza i wód). Skala niekorzystnych wpływów może być w znacznym stopniu zminimalizowana przy zastosowaniu odpowiednich procedur (m.in. systemu ocen oddziaływania na środowisko) oraz nowoczesnych rozwiązań technicznych i technologicznych ograniczających ingerencję w biotyczne i abiotyczne środowisko. Ważne jest także przestrzeganie ustalonych toków postępowania i nie wprowadzanie zmian na etapie realizacji inwestycji, które mogą prowadzić do nieplanowanych efektów środowiskowych.

Wśród działań prewencyjnych najważniejszy jest wybór odpowiedniej, niekolizyjnej lokalizacji przebiegu trasy. Jest to bardzo trudne zadanie, ponieważ sieć ekologiczna Mazowsza jest poprzecinana istniejącymi ciągami komunikacyjnymi, które wymagają rozbudowy i uzupełnienia (proponowane w ramach *Planu wykonawczego*). Dla nowych odcinków dróg i kolei przewidzianych do realizacji w bliższej perspektywie czasowej, które posiadają już decyzje i raporty środowiskowe, dokonano wyboru optymalnej ekologicznie i ekonomicznie lokalizacji. Dla inwestycji, które nie posiadają jeszcze szczegółowych przesądzeń lokalizacyjnych, najistotniejszą kwestią jest wytypowanie najkorzystniejszego wariantu przedsięwzięcia. Wybór właściwego projektu (przy szerokim udziale społecznym), uwzględniającego potrzeby ochrony środowiska, jest ważny zarówno na etapie budowy, jak i

[72] *Wstępne Studium wykonalności dla budowy nowej linii kolejowej w relacji Modlin – Płock,* Warszawa, 2011 r.

w fazie eksploatacji każdej z inwestycji. Również dobór technologii i dostosowanie harmonogramu robót budowlanych do warunków środowiskowych (np. uwzględnienie okresów lęgowych, terminu wycinki drzew, przeprowadzenie inwentaryzacji populacji roślin i zwierząt), może zminimalizować potencjalne negatywne oddziaływania. Prowadzenie monitoringu porealizacyjnego, sporządzanie map akustycznych, przygotowywanie okresowych wykazów i raportów dotyczących korzystania ze środowiska - daje informacje o skali presji na środowisko. Dokonywana okresowo ewaluacja efektów ekologicznych, będąca wynikiem prac z wykorzystaniem służb ochrony środowiska, w tym służb hydrologicznych, meteorologicznych, sanitarnych czy geologicznych, umożliwi podejmowanie działań zmniejszających siłę niekorzystnych oddziaływań, stosowanie odpowiednich działań kompensacyjnych, jak również weryfikację ustaleń *Planu wykonawczego* w ramach jego aktualizacji.

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska[73] kompensacja przyrodnicza obejmuje zespół działań (w tym: roboty budowlane, roboty ziemne, rekultywacja gleby, zalesianie, zadrzewianie, tworzenie skupień roślinności) prowadzących do przywrócenia równowagi przyrodniczej na danym terenie oraz wyrównania szkód dokonanych w środowisku przez realizację przedsięwzięcia i zachowania walorów krajobrazowych. Warianty kompensacji przyrodniczej powinny być określone w ramach wydawanych decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację poszczególnych przedsięwzięć. Zgodnie z ustawą ooś (art. 71 ust. 1, art. 82 ust. 1 pkt 1a i 2b) decyzje te określają środowiskowe uwarunkowania realizacji przedsięwzięć, a w szczególności warunki wykorzystywania terenu w fazie realizacji i eksploatacji lub użytkowania przedsięwzięcia, ze szczególnym uwzględnieniem konieczności ochrony cennych wartości przyrodniczych, zasobów naturalnych i zabytków oraz ograniczenia uciążliwości dla terenów sąsiednich. Również w przypadku, gdy z oceny wpływu przedsięwzięcia na środowisko wynika potrzeba wykonania kompensacji przyrodniczej – stwierdzają konieczność jej wykonania.

Za środki minimalizujące należy uznać wszelkie działania umożliwiające uzyskanie wymaganych efektów w zakresie ochrony środowiska, w tym mające na celu ograniczenie do minimum negatywnego oddziaływania na **obszary cenne przyrodniczo**, które może zaistnieć na skutek realizacji planowanych przedsięwzięć. Do rozwiązań chroniących cenne przyrodniczo tereny, charakteryzujące się dużą wrażliwością na zanieczyszczenia, zaliczyć można estakady. Zostaną one zastosowane np. nad rezerwatem przyrody Biały Ług przy budowie drogi ekspresowej S-2 (inwestycja oznaczona nr B.4), nad Potokiem Cedron przy budowie Obwodnicy Góry Kalwarii (B.6), czy nad terenami zalewowymi w Dolinie Kostrzynia, przy realizacji autostrady A-2 (B.14).

Jedną z najistotniejszych kwestii przy realizacji inwestycji infrastrukturalnych jest przeciwdziałanie wzrostowi śmiertelności **zwierząt** na szlakach komunikacyjnych oraz łagodzenie fragmentacji siedlisk, prowadzącej do izolacji poszczególnych populacji. Zapobieganiu wchodzenia zwierząt na jezdnie oraz kierowaniu ich w stronę specjalnych przejść (konstrukcje umożliwiające bezkolizyjne przemieszczanie się zwierząt w poprzek drogi) służą ogrodzenia ochronne (siatka o odpowiedniej wielkości oczek, płotki dla płazów). Dla zachowania populacji zwierząt i utrzymania wymiany genetycznej ważna jest też budowa przejść i przepustów dla zwierząt oraz przepławek dla ryb. Przejścia, pozwalające na swobodny ruch dzikich zwierząt w poprzek drogi, dotyczą niemal wszystkich tras (m.in. inwestycji: B.1, B.3, B.4, B.5, B.7, B.11, B.12, B.13, B.14, D.12, D.13, D.15, E.1, E.9, E.13, E.16, H.2, H.3, H.4, H.13). Działaniami wspomagającymi efektywne wykorzystanie przejść dla zwierząt jest wprowadzanie zieleni naprowadzającej (drzewa i krzewy zwężające się w kierunku przejścia), a także zastosowanie odpowiedniego oświetlenia kierunkowego. Dobrze

[73] Ustawa *prawo ochrony środowiska* (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r., poz. 1232 z późn. zm.)

zlokalizowane i wykonane przejścia dla zwierząt umożliwiają wykorzystywanie siedlisk rozciętych szlakiem komunikacyjnym przez lokalne populacje oraz przemieszczanie się osobników migrujących na dalekie odległości. Dla zabezpieczenia płazów, gadów i małych ssaków przed wchodzeniem na jezdnie, na odcinkach gdzie ustawiono ekrany akustyczne, ważne jest szczelne posadowienie tych elementów (bez szczelin przy gruncie).

Do innych sposobów minimalizujących skutki realizacji drogowych szlaków komunikacyjnych dla świata fauny należy stosowanie rozwiązań miejscowo odstraszających zwierzęta oraz odpowiednich oznaczeń drogowych czy ograniczenie prędkości jazdy. Należy przy tym zwrócić uwagę na dostosowanie terminu oraz pory prowadzenia prac do wymagań ekologicznych gatunków występujących na terenie objętym inwestycją. Przy realizacji tras przecinających obszary Natura 2000, w tym: Doliny Środkowej Wisły (B.4, H.4, E.13, F.8, H.2, H.13, A.9, A.13), Puszczy Białej (B.5, D.15), Doliny Dolnego Bugu i Ostoi Nadbużańskiej (B.11, D.15, H.3), Doliny Dolnej Narwi (D.13, B.7), Doliny Kostrzynia (B14), Doliny Dolnej Pilicy (A.2), Doliny Środkowego Świdra (A.6), Doliny Liwca i Ostoi Nadliwieckiej (A.8, G5), Uroczyska Łąckie (D.12), Ostoi Bagno Całowanie (A.13), Doliny Omulwi i Płodownicy i Zachodniokurpiowskich Borów Sasankowych (D.13), Kampinoskiej Doliny Wisły (H.2), Wydm Lucynowsko - Mostowieckich (D.15), należy uwzględnić okresy ochronne rozrodu zwierząt czy lęgu ptaków. Na etapie eksploatacji inwestycji zlokalizowanych na obszarach objętych ochroną prawną, zgodnie z ustawą *o ochronie przyrody* (wskazanych w tabeli 5 w pkt 5 *Prognozy*), w miejscach dolin rzek czy terenów leśnych, wskazany byłby ponadto nadzór przyrodniczy, który na bieżąco reagowałby na możliwe zagrożenia dla świata zwierząt.

Ważnym aspektem, szczególnie na obszarach wrażliwych, ale również na pozostałych obszarach, jest zapobieganie zanieczyszczeniu środowiska, które może oddziaływać zarówno na środowisko **gruntowo-wodne**, **powietrze atmosferyczne**, **faunę i florę**. W ramach zabiegów chroniących jakość poszczególnych komponentów środowiska wskazane jest ograniczenie zanieczyszczeń powstających na skutek prac i na placu budowy oraz stosowanie odpowiednich urządzeń ochrony środowiska, metod prowadzenia prac budowlanych oraz nowoczesnych technologii. Celowe jest:

- stosowanie najlepszych dostępnych technologii na etapie realizacji prac i użytkowania,
- minimalizowanie powierzchni terenu budowy oraz jego zabezpieczenie w czasie robót,
- ograniczenie do niezbędnego minimum prac prowadzonych w sąsiedztwie obszarów chronionych w myśl ustawy *o ochronie przyrody*, lasów, cieków i zbiorników wodnych,
- unikanie lokalizacji zaplecza budowy na terenach wrażliwych na zanieczyszczenia (w tym w sąsiedztwie cieków, zbiorników wodnych, terenów podmokłych i źródliskowych),
- zachowanie szczególnej ostrożności w czasie prowadzenia prac w sąsiedztwie cieków i zbiorników wodnych, ograniczenie do minimum trwałej ingerencji w strukturę koryt i brzegów cieków,
- zgodne z obowiązującymi przepisami składowanie materiałów, utrzymywanie parku maszynowego i odprowadzanie ścieków bytowych z terenu budowy,
- zaprojektowanie i utrzymywanie sprawnego systemu odprowadzania wód opadowych z tras komunikacyjnych, w tym stosowanie urządzeń podczyszczających spływy deszczowe odprowadzane do odbiorników oraz utrzymywanie odpowiednich warunków wilgotnościowych,
- w przypadku koniecznej likwidacji zbiorników wodnych lub siedlisk – przeprowadzanie prac poza sezonem rozrodczym i lęgowym;
- takie prowadzenie prac budowlanych, aby minimalizować ryzyko przedostawania się do środowiska zanieczyszczeń substancjami chemicznymi, pochodzącymi z ewentualnych wycieków paliwa, bądź smarów maszyn i środków transportu,

- ograniczenie do minimum liczby drzew podlegających wycince oraz wykonywanie nasadzeń kompensacyjnych, tworzenie pasów zieleni izolacyjnej, w tym zwłaszcza na terenach zabudowanych i obszarach kompleksów gleb o wysokiej przydatności rolniczej,
- zabezpieczenie w czasie robót istniejącej kanalizacji,
- oszczędne używanie w okresie zimowym środków zmniejszających śliskość jezdni, tak aby nie powodować nadmiernego zanieczyszczenia środowiska,
- czyszczenie jezdni, zbieranie piasku z jezdni, przykrywanie transportowanego materiału plandekami w celu ograniczenia niekorzystnego pylenia;
- wykorzystanie humusu z terenów zajmowanych pod inwestycje do umacniania skarp i urządzania terenów zieleni.

Istotnym elementem projektowania przebiegów i budowy nowych dróg oraz poprawy stanu technicznego istniejących, szczególnie dla środowiska **wodnego**, powinna być skuteczna ochrona obszarów wrażliwych na oddziaływania związane z odwodnieniem pasa drogowego np. ujęć wód podziemnych, obszarów ochronnych GZWP, zbiorników stanowiących jedyne źródło zaopatrzenia w wodę, miejsc łatwoprzepuszczalnych, których zanieczyszczenie zagraża użytkowym zbiornikom wód podziemnych. Konieczna jest ochrona m.in.: doliny rzeki Mieni i rzeki Świder - na trasie inwestycji B.3, doliny Kostrzynia i torfowiska w Starym Koniku - na trasie B.14, nieizolowanych GZWP: czwartorzędowego Nr 222 „Dolina Środkowej Wisły" - na odcinku trasy B.6 i jurajskiego Nr 413 „Szydłowiec-Goszczewice" - na trasie B.2. W miejscach tych, w systemach odwodnienia należy stosować odpowiednie zabezpieczenia, wskazane jest m.in. miejscowe podczyszczanie wód deszczowych i roztopowych odprowadzanych z powierzchni utwardzonych do osadników, piaskowników, separatorów ropopochodnych czy zbiorników retencyjnych budowanych na poboczu dróg. W przypadkach stanów awaryjnych skuteczne zabezpieczenie stanowią wodoszczelne zasuwy, a także klapy zwrotne uniemożliwiające przedostanie się szkodliwych substancji do rzek (np. inwestycja B.5).

Wzrost ilości powierzchni nieprzepuszczalnych oraz powierzchni o wysokim współczynniku spływu może powodować przyśpieszenie obiegu wody w zlewni oraz wpływać na ilość i wielkość wezbrań w ciekach, które są odbiornikami ścieków z dróg. Przy projektowaniu i realizacji nowych inwestycji drogowych problem ten powinien być uwzględniony w projektowanym systemie odwodnień. Należy, gdzie jest to możliwe, zapobiegać stałemu odwodnieniu terenów przylegających do inwestycji drogowych a przy odprowadzaniu wód opadowych - umożliwić ich infiltrację do gruntu. Ograniczenie prędkości odpływu wód z danej zlewni można osiągnąć poprzez zastosowanie odpowiednich systemów odwodnień, opartych o naturalne procesy i infiltrację (np. rowy trawiaste).

Na klimat akustyczny i jakość powietrza wpływ mają takie czynniki jak m.in.: rodzaj zastosowanej nawierzchni, dopuszczalna prędkość ruchu oraz jego natężenie i płynność, udział pojazdów ciężkich. Najskuteczniejszym sposobem ograniczenia uciążliwości hałasu i zanieczyszczeń przedostających się do atmosfery jest odpowiednie kształtowanie trasy.

W przypadku nowych inwestycji bardzo ważne jest, aby projektowane główne szlaki komunikacyjne omijały zwłaszcza tereny przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową (zwartą w miastach, rozproszoną na terenach wiejskich). Jeżeli jest to niemożliwe, należy stosować takie rozwiązania, jak m.in.: ekrany akustyczne, wały ziemne, które sprawiają wrażenie naturalnych form terenu, zieleń ekranizującą, strefy buforowe. Na trasach przebiegających przez tereny miejskie oraz na trasach obwodnic większych miast (np. B.4- dla południowej Warszawy, B.6 - dla Góry Kalwarii, B.7 - dla Ostrołęki, B.8 – dla Płocka, E.6- dla Grodziska Mazowieckiego), należy dostosować prace tak, aby je ograniczyć w porze najwyższej aktywności dobowej oraz używać sprzętu o niskiej emisji hałasu. Celowym, zwłaszcza w stolicy i na terenach większych miast, jest stosowanie taboru użytkowego publicznego transportu, który spełnia wysokie normy akustyczne i emisji spalin oraz zaplanowanie robót z

wykorzystaniem głośnego sprzętu tak, aby umożliwić wypoczynek mieszkańcom. Na etapie budowy, emisję zanieczyszczeń do atmosfery należy ograniczać poprzez minimalizację spalin z maszyn budowlanych i samochodów transportowych oraz stosując techniki piaskowania „na mokro" i kurtyn zabezpieczających przed pyleniem.

Minimalizację niekorzystnych oddziaływań **na krajobraz** można osiągnąć poprzez jak najmniejsze ingerowanie w krajobraz przyrodniczy i kulturowy, zachowanie naturalnych osi i punktów widokowych, postępowanie zgodne z zasadami gospodarowania obowiązującymi dla terenów chronionych, ochronę miejsc o szczególnych walorach krajobrazowych i widokowych oraz podtrzymywanie walorów krajobrazu kulturowego miast i wsi. Celowym jest wprowadzanie, tam gdzie jest to możliwe, nasadzeń zieleni oraz takiej aranżacji otoczenia drogi, aby w jak największym stopniu złagodzić powstałe zakłócenia w odbiorze wizualnym otoczenia. Należy także ograniczać liczbę drzew podlegających wycince, a w przypadku konieczności jej przeprowadzenia - wykonywać nasadzenia kompensacyjne.

Ze względu na konieczność ochrony **zasobów naturalnych**, do realizacji inwestycji powinny być wykorzystywane w pierwszej kolejności kruszywa wydobywane ze złóż już istniejących. Eksploatacja nowych złóż powinna odbywać się z jak najmniejszą presją na środowisko, po uprzednim wykonaniu oceny oddziaływania na środowisko dla poszczególnych inwestycji związanych z wydobyciem i produkcją kruszyw. Bardzo ważna jest również zasada pierwszeństwa dla stosowania kruszyw lokalnych. Dobrym rozwiązaniem jest stosowanie materiałów alternatywnych do produkcji kruszyw (oprócz kruszyw naturalnych zastosowanie kruszyw sztucznych produkowanych np. z żużli pohutniczych czy kruszywa pochodzącego z recyklingu). Zaletami kruszyw sztucznych, jest poza ceną, ich dużo niższa gęstość objętościowa[74]. Zastosowanie kruszywa pochodzącego z przeróbki materiału uprzednio zastosowanego w budownictwie przynosi korzyści w postaci wykorzystania w procesie produkcji kruszyw z odpadów przemysłowych oraz ogranicza objętość składowisk poprzemysłowych.

W przypadku złóż prognostycznych i perspektywicznych, których zasięg jest w dużej mierze niedookreślony, przeprowadzona w ramach niniejszej *Prognozy* analiza wskazuje na potencjalne kolizje z planowanym przebiegiem 8 inwestycji (tabela 10.) Przeprowadzenie szczegółowych badań umożliwi rozpoznanie zasobów geologicznych i ewentualne wydobycie surowca np. na potrzeby planowanych w *Planie wykonawczym* przedsięwzięć.

Tabela 10. Potencjalne kolizje złóż prognostycznych i perspektywicznych z nowymi inwestycjami z *Planu wykonawczego*

Numer inwestycji w *Planie wykonawczym*	**Rodzaj surowca – przybliżona lokalizacja potencjalnych kolizji**
A.7 i **D.11**	piaski i żwiry – w rejonie Raszewa Dworskiego i Kobylnik, na północ od Zakroczymia iły ceramiki budowlanej – na wysokości miejscowości Trębki Nowe
B.1	piaski - w okolicy miejscowości Góra, piaski i żwiry - w okolicy Dalanówka i Michalinka iły ceramiki budowlanej – w rejonie Siedlina
B.2	piaskowce - w okolicach Szydłówka;

[74] *Prognoza oddziaływania na środowisko Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego 2010-2020: Regiony, Miasta, Obszary Wiejskie*, MRR, 2010 r., str. 181

	piaski - w okolicach Świerczka i Zdziechowa piaski oraz kamienie ozdobne w okolicy Dobruta (jedyne takie złoże w woj. mazowieckim)
B.12	torfy na północ od Zwolenia
E.4	piaski i żwiry - w okolicach Mławy
E.11	opoki i margle, opoki margliste – na pd.-zach. od Solca nad Wisłą
E.14	piaski - w okolicy Michałowa i Zalesia

Źródło: Opracowanie MBPR na podstawie Mapy Geośrodowiskowej Polski w skali 1:50 000 oraz tabeli 4. *Prognozy*

Realizacja *Planu wykonawczego* służy przede wszystkim podniesieniu komfortu **życia** i **bezpieczeństwa ludzi**. W zaproponowanych rozwiązaniach uwzględniono działania mające na celu usprawnienie ruchu drogowego i poprawę bezpieczeństwa pasażerów poprzez m.in. zastosowanie monitoringu wizyjnego w pojazdach używanych w komunikacji miejskiej oraz rozwiązań, które ułatwią osobom niepełnosprawnym poruszanie się komunikacją zbiorową. Rozwiązania towarzyszące nowym inwestycjom, do których należy zapewnienie dostępności do dróg poprzez węzły, wygrodzenia dróg (dotyczy klas A i GP), stosowanie odpowiedniej infrastruktury oraz poprawa parametrów technicznych tras komunikacyjnych, zwiększą komfort oraz poczucie bezpieczeństwa wśród ich użytkowników. Minimalizacja negatywnych wpływów na zdrowie ludzi opiera się na zastosowaniu działań mających na celu zapobieganie niekorzystanym oddziaływaniom na poszczególne komponenty środowiska na terenach zurbanizowanych.

9. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE

Analiza wydanych decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację poszczególnych przedsięwzięć zawartych w *Planie wykonawczym* oraz raportów o oddziaływaniu na środowisko[75], stanowiących podstawowy załącznik do wniosku o wydanie ww. decyzji wskazuje, że większość inwestycji z bliższej perspektywy (lata 2014-2020) ma już przesądzenia lokalizacyjne oraz opracowaną dokumentację z dokładnym przebiegiem dokonanym na podstawie wyboru najkorzystniejszego wariantu. Dotyczy to głównie przedsięwzięć drogowych poziomu krajowego, których koordynatorem jest Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad. Konfrontacja inwestycji z *Planu wykonawczego* z mapą ilustrującą stan budowy dróg w województwie mazowieckim, pozwala na weryfikację stopnia realizacji planowanych inwestycji[76]:

- w realizacji znajdują się fragmenty dróg: S-17, S-7 (od okolic Radomia na południe do granic województwa), S-8 (Wyszków-Ostrów Mazowiecka, Ostrów Mazowiecka-granica województwa, Radziejowice-Wolica) jak również S-2 na obszarze samej Warszawy;
- procedurą przetargu objęte są budowy: S-7 od Płońska w kierunku północnym do granic województwa oraz obwodnica Góry Kalwarii;
- na etapie przygotowawczym są inwestycje dotyczące budowy S-12 i A-2 na wschód od Mińska Mazowieckiego;
- nie prowadzi się działań związanych z przygotowaniem rozbudowy DK10 i DK19 do parametrów drogi ekspresowej na terenie województwa mazowieckiego. W przypadku planowanej drogi S-10 alternatywą dla przebiegu wyznaczonego w *Planie wykonawczym*

[75] Zestawienie wydanych decyzji środowiskowych oraz raportów o oddziaływaniu na środowisko zawiera załącznik 2 do *Prognozy*.
[76] http://www.gddkia.gov.pl/mapa-stanu-budowy-drog_mazowieckie (stan na dzień 14.03.2016)

(zgodnie z Planem Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego) jest przeprowadzenie inwestycji po istniejącym śladzie DK10.

W odniesieniu do inwestycji poziomu regionalnego, stopień ich zaawansowania zawiera załącznik do *Planu wykonawczego* (załącznik nr 3. Gotowość do realizacji projektów - Project pipeline). Dla każdego z przedsięwzięć określone zostały przybliżone daty: opracowania/uaktualnienia studium wykonalności, uzyskania decyzji środowiskowej, ogłoszenia pierwszego przetargu na roboty budowlane oraz zakończenia robót budowlanych. Analiza tych treści uzupełniona o informacje zgromadzone na potrzeby niniejszego opracowania w załączniku 2. *Prognozy,* wskazuje na duży stopień zaawansowania przedmiotowych projektów, w tym przeprowadzenie szeregu analiz środowiskowych przebiegu planowanych inwestycji oraz dokonanie wyboru wariantu najkorzystniejszego tj. najbardziej optymalnego - godzącego różne aspekty.

W przypadku liniowych inwestycji kolejowych, w ramach których przewidywana jest głównie modernizacja istniejących połączeń, wariantowanie szczegółowe dotyczy jedynie przebiegu nowej linii kolejowej planowanej na odcinku Płock-Modlin[77] dla której opracowane zostało wstępne studium wykonalności[78]. W wyniku szeregu przeprowadzonych analiz, w tym środowiskowych, społeczno-gospodarczych, technicznych, ruchowo-przewozowych i ekonomiczno-finansowych, rekomendowany został wariant uwzględniający możliwie najkrótszy przebieg, małą ilość kolizji z obszarami chronionymi, drogami krajowymi i wojewódzkimi oraz krótki czas przejazdu.

Stan przygotowania pozostałych inwestycji kolejowych poziomu krajowego prezentowany przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A[79] uwzględnia projekty realizacyjne oraz projekty dokumentacyjne i przygotowawcze. Dla większości głównych linii kolejowych regionu, zwłaszcza zbiegających się w aglomeracji warszawskiej, ww. projekty zostały już opracowane. Planowane przedsięwzięcia mają na celu przede wszystkim poprawę przepustowości (dobudowa kolejnych torów do już istniejących) oraz modernizacje linii. W tej sytuacji, tak jak m.in. na linii: Warszawa-Rembertów-Sulejówek Miłosna (inwestycja A.5), nie można mówić o alternatywnych rozwiązaniach w kategoriach przestrzennych, a jedynie w kategoriach techniczno-wykonawczych.

Uwzględniając powyższe, rozwiązania alternatywne do rozwiązań proponowanych w *Planie wykonawczym,* można wskazać odnosząc się do stopnia realizacji planowanych inwestycji (i wynikających konsekwencji):

1. wariant „zerowy", polegający na braku realizacji jakichkolwiek inwestycji ujętych w dokumencie;
2. realizacja inwestycji w sposób częściowy, zgodnie z możliwościami finansowymi oraz z uwzględnieniem innych czynników, w tym społecznych i przyrodniczych;
3. realizacja inwestycji w sposób całościowy i w pełnej zgodności z założonym harmonogramem czasowym;
4. przeprowadzenie analiz możliwości poprowadzenia innych wariantów przebiegów tras (czy też zakupów taboru[80]) związane z powstającymi nowymi czynnikami determinowanymi przez nowe okoliczności, w tym inwestycje o bardziej złożonych czynnikach planowania przebiegu.

„**Wariant zerowy**", stanowiący alternatywę dla rozwiązań zawartych w *Planie wykonawczym*, zakłada zaniechanie realizacji inwestycji planowanych na poziomie centralnym oraz samorządu województwa i tylko częściowe wypełnienie zapisów *Strategii*.

[77] http://siskom.waw.pl/kp-kolej-warszawa-plock.htm

[78] http://siskom.waw.pl/komunikacja/kolej/lk_plock_modlin/wstepne_sw/lk_plock_modlin_sw_wstepne_2011_tekst.pdf

[79] http://www.plk-inwestycje.pl/

[80] Nie rozstrzygamy tutaj konkretnych modeli, ale charakter taboru np. kolej spalinowa czy zelektryfikowana.

W obszarze „Przestrzeń i Transport" jest to możliwe w zakresie dróg zarządzanych na poziomie lokalnym oraz inwestycji „dowiązujących" obszary zainwestowane do już istniejącej infrastruktury przez podmioty niższych szczebli samorządu (powiatowego i gminnego), prywatnych przedsiębiorców, czy też w ramach partnerstwa publiczno-prywatnego. Bez realizacji kluczowych przedsięwzięć nie będzie jednak możliwe stworzenie spójnego, zintegrowanego i zrównoważonego systemu transportowego w regionie. Skutki odstąpienia od realizacji zapisów *Planu wykonawczego,* zróżnicowane w zależności od rodzaju inwestycji oraz zakresu ingerencji w przestrzeń przyrodniczą i kulturową, zostały przedstawione w punkcie 3.2. *Prognozy* (Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu). Uwzględniając stopień przygotowania poszczególnych inwestycji oraz zdolność podmiotów do ich terminowej realizacji, przedstawiony „wariant zerowy" należy uznać za czysto teoretyczne rozwiązanie. Jednocześnie, rozważając tę opcję należy uznać, iż odległe koszty środowiskowe (w postaci negatywnych oddziaływań) mogłyby się okazać znacznie wyższe niż doraźne korzystne efekty odstąpienia od realizacji *Planu wykonawczego*.

Częściowa realizacja przedsięwzięć (**wariant 2**) możliwa jest w wielu przypadkach, w tym w sytuacji ograniczonych możliwości finansowych podmiotów realizujących poszczególne projekty, uwarunkowanych między innymi sytuacją społeczno-gospodarczą i wpływami budżetowymi. Nie bez znaczenia są też uwarunkowania natury prawnej, społecznej oraz ekologiczno-przyrodniczej, jak również ewentualne trudności techniczne napotkane podczas prowadzenia skomplikowanych procesów modernizacyjnych i inwestycyjnych. Jest to najbardziej prawdopodobny scenariusz realizacji zapisów *Planu wykonawczego*, pomimo iż w bliższej perspektywie czasowej tj. w latach 2014-2020 większość inwestycji jest już w fazie realizacji (opracowane dokumentacje techniczne, sporządzone studium wykonalności). Większych korekt, dotyczących zarówno zakresu planowanych przedsięwzięć, harmonogramu prac jak i przebiegu poszczególnych inwestycji, można oczekiwać w przypadku projektów z dalszej perspektywy czasowej. Sytuacja taka jest tym bardziej prawdopodobna w świetle prowadzonej przez samorząd województwa polityki zmniejszającej dysproporcje rozwoju i konieczności osiągnięcia celów strategicznych odnoszących się do sześciu obszarów działań. Wśród określonych w *Strategii* celów jest poprawa dostępności i spójności terytorialnej regionu oraz kształtowanie ładu przestrzennego (w obszarze „Przestrzeń i Transport"). Jego osiągnięcie wymagać będzie realizacji inwestycji infrastrukturalnych również w rejonach o słabej/niedostatecznej dostępności komunikacyjnej. Brak takich inwestycji w analizowanym *Planie wykonawczym* (zarówno w perspektywie 2014-2020 jak i 2021-2030) jest zauważalny między innymi w rejonie ośrodka subregionalnego Ciechanowa. Poprawa powiązań komunikacyjnych miasta z otoczeniem jest istotna z punktu widzenia niskiej gęstości sieci transportowych tej części regionu oraz podnoszonej przez lokalne społeczności potrzeby realizacji krótszego połączenia z Warszawą i budowy obwodnicy miasta w ciągu drogi krajowej nr 60. Aspekt poprawy powiązań powinien być uwzględniony także przy rozważaniach alternatywnych inwestycji w ramach dalszej perspektywy czasowej.

Kompleksowa realizacja *Planu wykonawczego* w pełnej zgodności z założonym harmonogramem czasowym nie wymaga bliższych wyjaśnień (**wariant 3**). Jest to realistyczna i korzystna dla zrównoważonego rozwoju wersja realizacji rozpatrywanego dokumentu. W świetle analizy określonych kierunków działań *Strategii* w obszarze „Przestrzeń i Transport" przeprowadzonej w powiazaniu z planowanymi inwestycjami (w zakresie inwestycji regionalnych – tabela 1 w punkcie 2.2 *Prognozy*) w sferze dyskusji pozostaje jedynie fakt, czy realizacja *Planu wykonawczego* w przedstawionej wersji pozwoli na pełne osiągnięcie założonych w *Strategii* celów.

Niewątpliwie nie rozwiązuje całkowicie problemów transportowych regionu, szczególnie w obszarze aglomeracji warszawskiej. Jest to związane z ograniczonymi możliwościami ekonomicznymi oraz odzwierciedla aspekty środowiskowe. „Niedomknięcie" układu obwodnicowego Warszawy skutkować będzie w niektórych obszarach znaczącymi obciążeniami komunikacyjnymi dróg niższych klas z powodu braku odpowiednich ciągów drogowych. Istotnym jest tutaj brak w planach inwestycyjnych wschodniej obwodnicy Warszawy, domykającej transport drogowy na kierunku północ-południe[81].

Kolejną alternatywę realizacji *Planu wykonawczego* stanowi rozpatrywany w *Prognozie* **wariant 4** który mógłby być skutkiem analiz i korekty sytuacji przedstawionej powyżej (wariant 3). W przypadku inwestycji będących w początkowym stadium opracowania (przede wszystkim dotyczy projektów z perspektywy 2021-2030) możliwe są uszczegółowienia inwestycji, włącznie z wariantowaniem zakresu i tras ich przebiegu. Ewentualne zmiany będą wynikiem między innymi, większego niż dotychczas, wykorzystania potencjału jednostek naukowo-badawczych i innowacyjno-wdrożeniowych oraz rozwoju społeczno-gospodarczego regionu zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. W obszarze aglomeracji warszawskiej szczególnymi inwestycjami są planowane przedsięwzięcia związane z transportem szynowym, w peryferyjnych częściach regionu alternatywę stanowić mogą nowe inwestycje zwiększające jego spójność przestrzenną i gospodarczą (m.in. poprawiające dostępność komunikacyjną miast subregionalnych oraz innych znaczących ośrodków lokalnych).

Istotne zmiany, w stosunku do postulowanego obecnie przebiegu, dotyczyć mogą trasy projektowanej linii kolejowej Modlin-Płock, między innymi w kontekście ewentualnej reaktywacji planów związanych z budową Kolei Dużych Prędkości, częściowo w korytarzu linii Płock-Modlin. W takiej sytuacji wskazane będą kolejne analizy przebiegu linii, w relacji do planowanej nowej infrastruktury. Sama potrzeba istnienia dwu linii w korytarzu dotychczas nieobsługiwanym wydaje się być wątpliwa, stąd wartym rozważenia jest ujednolicenie planów w celu wytrasowania jednej linii o statusie linii konwencjonalnej, z możliwością osiągania dużych prędkości dla ruchu dalekobieżnego (z przedłużeniem linii do Włocławka). Również w zakresie innych inwestycji kolejowych (poza inwestycjami liniowymi), których wykonanie przewidywane jest w *Planie wykonawczym*, możliwe są alternatywne rozwiązania. Między innymi przy realizacji przedsięwzięcia o charakterze modernizacyjno-rewitalizacyjnym obejmującego budowę bazy utrzymaniowo-naprawczej (Sochaczew, Radom, Tłuszcz) analiza rozmieszczenia tego typu obiektów może wskazać inne lokalizacje, w tym w części północnej lub północno-zachodniej regionu.

Ze względu na wysoki stopień urbanizacji działania w zakresie usprawnienia transportu wewnątrzaglomeracyjnego Warszawy będą miały bardziej złożony charakter niż w pozostałej części Mazowsza. Wynikają one nie tylko z uwarunkowań przestrzennych (potrzeba „dowiązania" do innych rodzajów transportu i wspólnego zajmowania korytarzy transportowych miasta przez różne rodzaje komunikacji), ale również uwarunkowań technicznych. W przypadku metra konieczne są specjalistyczne badania geologiczne oraz ocena wpływu na otaczającą przestrzeń (oddziaływania na sąsiednie budowle, infrastrukturę, stosunki wodne). Dla planowanej w perspektywie 2021-2030 budowy III linii metra prowadzone są natomiast wielokierunkowe prace studialne, mające na celu określenie korytarzy tej linii z uwzględnieniem innych rodzajów transportu[82]. Mniej skomplikowana sytuacja jest w przypadku rozbudowy linii tramwajowych, która w znacznej części determinowana jest już istniejącą siecią tramwajową oraz infrastrukturą drogową. Wskazane warianty przebiegu tras tramwajowych wzdłuż drogowych ciągów komunikacyjnych o dużym natężeniu ruchu wydają się najbardziej optymalnymi – zgodnie z dotychczasowymi wieloczynnikowymi analizami.

[81] http://www.siskom.waw.pl/s17.htm
[82] http://www.siskom.waw.pl/kp-metro-3.htm

Alternatywę dla proponowanej w *Planie wykonawczym* obsługi komunikacyjnej pasma zachodniego województwa na odcinku Warszawa Bemowo-Sochaczew (inwestycja F.10), obejmującej budowę trasy dla autobusu torowego wzdłuż istniejących szlaków komunikacyjnych (sporządzone studium wykonalności), stanowić może obsługa komunikacyjna ZTM, zwiększenie częstotliwości kursowania kolei, czy też powstanie innych połączeń np. busami.

Realizacja inwestycji o charakterze przestrzennym z dalszej perspektywy czasowej (2021-2030) powinna być poprzedzona sporządzeniem studium wykonalności, w którym w miarę możliwości powinno zawrzeć się wariantowanie przebiegu nowych tras w terenie. Rozwiązania alternatywne wielu przedsięwzięć determinowane są istniejącą infrastrukturą, jak w przypadku inwestycji dotyczącej infrastruktury rowerowej przy dworcach kolejowych (I.3).

Rozwiązanie problemów transportowych regionu wymaga wielu nowych inwestycji, szczególnie w aglomeracji warszawskiej oraz w rejonach o słabej dostępności komunikacyjnej w północnej części regionu.

10. INFORMACJE O PRZEWIDYWANYCH METODACH ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI PROJEKTU *PLANU WYKONAWCZEGO* ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZANIA

Plan wykonawczy do Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2030 w obszarze Przestrzeń i Transport podlega okresowemu monitorowaniu, służącemu ocenie stopnia realizacji określonych w dokumencie celów, w szczególności monitorowaniu postępu rzeczowego w realizacji projektów inwestycyjnych. Dane te mogą dodatkowo posłużyć do dalszych analiz oceny oddziaływania realizacji działań inwestycyjnych na środowisko.

Zgodnie z założeniami *Planu wykonawczego*, monitorowanie realizacji inwestycji, w tym pomiar wskaźników określonych w pkt. *4.3.3 Skutki realizacji projektów Planu wykonawczego,* odbywać się będzie corocznie, na podstawie informacji przekazanych przez instytucje odpowiedzialne za realizację inwestycji, z rozróżnieniem na poziom regionalny i lokalny. Monitoring dotyczyć będzie oceny stopnia realizacji: celów określonych w *Planie wykonawczym*, poszczególnych inwestycji wskazanych w tym dokumencie, a także założonych/osiągniętych wskaźników dotyczących:

- inwestycji kolejowych: całkowita długość przebudowanych lub zmodernizowanych linii kolejowych, całkowita długość nowych linii kolejowych, liczba zmodernizowanych pojazdów kolejowych, liczba zakupionych pojazdów kolejowych, budowa/rozbudowa baz do obsługi taboru,
- inwestycji drogowych: całkowita długość przebudowanych lub zmodernizowanych dróg, całkowita długość nowych dróg, długość wybudowanych autostrad, długość wybudowanych dróg ekspresowych, długość wybudowanych lub przebudowanych tras rowerowych, liczba parkingów P+R, liczba parkingów B+R, liczba zakupionych pojazdów niskoemisyjnych, liczba zintegrowanych węzłów przesiadkowych,
- pozostałych inwestycji: całkowita długość zmodernizowanych linii tramwajowych i linii metra, całkowita długość nowych linii tramwajowych i linii metra, całkowita długość wybudowanego toru dla autobusu torowego, liczba zakupionych jednostek taboru pasażerskiego w publicznym transporcie zbiorowym lub publicznym transporcie zbiorowym komunikacji miejskiej.

Monitorowany będzie stopień postępu rzeczowego i finansowego inwestycji oraz identyfikowane będą problemy związane z ich realizacją.

Dla pełnej analizy skutków realizacji planowanych w *Planie wykonawczym* działań i ich wpływu na środowisko przyrodnicze, konieczne jest monitorowanie jego stanu. Prowadzenie monitoringu pozwoli na dostarczenie informacji o efektach stopniowo wdrażanych inwestycji.

Ujednolicone metody zbierania i przetwarzania danych w zakresie jakości elementów przyrodniczych, standardów jakości środowiska oraz zmian, jakie zachodzą w trakcie realizacji zadań, pozwolą w porę ocenić zagrożenia i podjąć działania zapobiegawcze lub ratownicze. Do monitorowania zmian w strukturze użytkowania gruntów, spójności systemu obszarów chronionych, jakości poszczególnych komponentów środowiska (poziomu zanieczyszczenia powietrza w rejonie kluczowych węzłów komunikacyjnych, jakości wód powierzchniowych i podziemnych) oraz lokalnych zmian klimatu akustycznego odnosi się, sporządzony do powiązanego tematycznie *Programu rozwoju i modernizacji technologicznej transportu szynowego w województwie mazowieckim*[83], dokument *Prognozy oddziaływania na środowisko* [84]. Przygotowane, w oparciu o art. 52. ust. 2 ustawy ooś opracowanie zawiera zestaw wskaźników, wymagających okresowej kontroli. Należą do nich:

- **wskaźniki w zakresie zmian w strukturze użytkowania gruntów:** dynamika zmian powierzchni gruntów rolnych i leśnych wyłączonych z produkcji na cele rozwoju infrastruktury transportowej, dynamika zmian długości eksploatowanej normalnotorowej sieci kolejowej, dynamika zmian długości sieci drogowej, gęstość sieci kolejowej w przeliczeniu na jednostkę powierzchni lub mieszkańca w obrębie danej jednostki administracyjnej[85], gęstość sieci drogowej w przeliczeniu na jednostkę powierzchni lub mieszkańca w obrębie danej jednostki administracyjnej, realizacja inwestycji z zakresu obsługi podróżnych (P&R, B&R);
- **wskaźniki w zakresie spójności systemu obszarów chronionych oraz zachowania powiązań przyrodniczych**: dynamika zmian powierzchni terenów objętych ochroną prawną spowodowanych rozwojem infrastruktury transportowej; udział przyrodniczych obszarów prawnie chronionych w powierzchni ogółem (%), wskaźnik presji na krajobraz (iloraz powierzchni biologicznie czynnej do powierzchni zabudowy i zurbanizowanej), wskaźnik presji na obszary Natura 2000 (iloraz powierzchni obszarów Natura 2000 do powierzchni zabudowanej i zurbanizowanej), udział udrożnionych korytarzy ekologicznych przecinanych przez linie kolejowe i drogowe w całkowitej liczbie korytarzy[86], liczba przejść dla zwierząt/łączników korytarzy ekologicznych;
- **wskaźniki w zakresie zmian jakości środowiska:** stopień redukcji zanieczyszczeń emitowanych do powietrza, odsetek ludności narażonej na ponadnormatywny poziom hałasu komunikacyjnego (%), liczba awarii związanych z transportem substancji i materiałów niebezpiecznych, wielkość całkowitej emisji głównych zanieczyszczeń powietrza (t/rok);
- **wskaźniki w zakresie ograniczania niekorzystnego oddziaływania na środowisko przyrodnicze:** ograniczenie kosztów zewnętrznych transportu ogółem, wynikające z przejęcia ruchu przez transport kolejowy (mld zł)[87];
- **wskaźniki w zakresie klimatu akustycznego:** nakłady na środki trwałe służące zmniejszeniu hałasu i wibracji (mln zł), długość ekranów akustycznych (km).

W ramach państwowego monitoringu środowiska na terenach komunikacyjnych prowadzone są coroczne badania, przede wszystkim w zakresie jakości powietrza i klimatu akustycznego. Ponadto zgodnie z procedurą w przypadku przedsięwzięć, dla których wydano

[83] Przyjęty Uchwałą nr 116/5/14 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 16 grudnia 2014 roku *w sprawie przyjęcia i poddania konsultacjom projektu „Programu rozwoju i modernizacji technologicznej transportu szynowego w województwie mazowieckim”*.

[84] *Prognoza oddziaływania na środowisko do Programu rozwoju i modernizacji technologicznej transportu szynowego w województwie mazowieckim*, projekt, MBPR, 16 grudnia 2014 r.

[85] *Wskaźniki zagospodarowania i ładu przestrzennego w gminach*, PAN, Warszawa, 2013 r.

[86] *Master Plan dla transportu kolejowego w Polsce do 2030*, Warszawa, 2008 r.

[87] Wskaźnik dla okresów 5-cio letnich, uwzględniony w *Master Planie dla transportu kolejowego w Polsce do 2030 roku*, Warszawa, 2008 r.

lub zostaną wydane decyzje o uwarunkowaniach środowiskowych, przeprowadzany będzie monitoring środowiska w poszczególnym zakresie i metodach określonych w wydanej decyzji.

Wymienione wyżej propozycje wyboru elementów systemu monitoringu nie wyczerpują ocen wszystkich możliwych bezpośrednich i pośrednich negatywnych skutków względem środowiska wywołanych wdrażaniem celów oraz kierunków działań przewidzianych w *Planie wykonawczym*. Wskazane jest włączenie do systemu monitorowania, w możliwie największym stopniu, danych gromadzonych przez organy i jednostki monitoringu środowiskowego w regionie (RDOŚ, WIOŚ), organy statystyki publicznej (GUS, Eurostat) oraz inne sektorowe jednostki budżetowe (np. GDDKiA, PKP PLK S.A., RZGW).

11. MOŻLIWE TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

Zgodnie z art. 104 ustawy ooś istnieje wymóg stwierdzenia możliwości znacznego transgranicznego oddziaływania na środowisko realizacji polityk, strategii, planów lub programów. Oddziaływanie transgraniczne należy rozumieć jako możliwość wystąpienia istotnego wpływu, przewidzianych do realizacji działań, na obszary usytuowane poza granicami kraju. Województwo mazowieckie, ze względu na usytuowanie w centralnej części Polski, nie posiada bezpośredniego sąsiedztwa z państwami ościennymi, jedynie jego wschodnie tereny znajdują się w strefie przygranicznej[88].

Z uwagi na stosunkowo niewielką odległość do granicy polsko-białoruskiej przedsięwzięcia polegającego na budowie drogi krajowej S-19 Białystok - Lublin (B.11), dokonano analizy tej inwestycji pod kątem wpływu na warunki środowiskowe sąsiedniej Białorusi. Analiza przewidywanych skutków środowiskowych towarzyszących realizacji tego przedsięwzięcia wyklucza możliwość wystąpienia znaczącego oddziaływania transgranicznego. Realizacja tej inwestycji, tak jak i pozostałych przedsięwzięć zawartych w *Planie wykonawczym* niesie za sobą niebezpieczeństwo wystąpienia przekształceń, które mogą powodować pewne zakłócenia w systemie przyrodniczym. Analiza rodzaju oraz zasięgu oddziaływania planowanych inwestycji na środowisko wskazuje na ich lokalny (niekorzystny na pewne komponenty) i regionalny charakter (z przewagą korzystnych). Wszelkie niekorzystne potencjalne oddziaływania będą dotyczyły obszaru Mazowsza.

Ewentualne odległe skutki pośrednie wynikające z budowy fragmentu autostrady A-2 i sieci dróg dojazdowych zlokalizowanych w międzynarodowym korytarzu sieci bazowej TEN- T: Morze Północne – Morze Bałtyckie oraz paneuropejskim korytarzu transportowym KII - będą w przewadze pozytywne. Realizacja odcinka Mińsk Mazowiecki – Siedlce wraz z planowanym w kolejnej perspektywie odcinkiem Siedlce – przejście graniczne w Kukurykach (nieujętym w *Planie wykonawczym*), usprawnią tranzyt z Europy Zachodniej do Białorusi. W uzasadnieniu decyzji środowiskowej z 20.12.2011r., ustalającej środowiskowe uwarunkowania dla przedsięwzięcia polegającego na budowie autostrady A-2 na odcinku Warszawa-Kukuryki jest mowa o przekazaniu stronie białoruskiej, w ramach postępowania w sprawie transgranicznego odziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia[89], dokumentacji w sprawie oddziaływania na środowisko przedmiotowej inwestycji. Zgodnie z prośbą strony białoruskiej w raporcie o odziaływaniu na środowisko, odniesiono się w szczególności do wpływu planowanej inwestycji na wody powierzchniowe, podziemne i glebę w dolinie Bugu. Strona białoruska nie zgłosiła żadnych uwag do przekazanej dokumentacji.

[88] Najbardziej skrajny punkt regionu znajduje się w odległości około 3,5 km od granicy z Białorusią.

[89] Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Warszawie wydał w dniu 17.03.2009r. postanowienie nakładające obowiązek przeprowadzenia postępowania w sprawie transgranicznego odziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia

12. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Prognoza oddziaływania na środowisko do Planu wykonawczego do Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 roku w obszarze Przestrzeń i Transport jest dokumentem sporządzanym na potrzeby procedury strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Została wykonana zgodnie z zakresem określonym w ustawie z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

Celem sporządzenia niniejszej *Prognozy* jest m.in. zidentyfikowanie i ocena potencjalnych zagrożeń dla środowiska i ludzi oraz innych ewentualnych skutków związanych z realizacją zapisów *Planu wykonawczego*, w tym określenie znaczących oddziaływań na obszary i obiekty chronione ze wskazaniem możliwości i sposobów ograniczenia niekorzystnych skutków dla środowiska związanych z realizacją planowanych inwestycji.

Jednym z zadań tego dokumentu jest m.in. dostarczenie społeczeństwu (w ramach konsultacji) informacji na temat:

- zawartości ocenianego dokumentu tj. *Planu wykonawczego* (pkt 2. *Prognozy*) i jego celów w kontekście rozwoju regionu oraz poprawy warunków życia mieszkańców Mazowsza;
- stanu środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem, do których zaliczono obszary realizacji nowych inwestycji infrastrukturalnych oraz położone na styku z korytarzami ekologicznymi,
- skutków dla środowiska i zdrowia ludzi, wynikających z wdrożenia opracowanego dokumentu,
- jakie działania podejmowane będą dla zmniejszenia uciążliwości planowanych inwestycji dla człowieka i środowiska (w czasie budowy i eksploatacji szlaków komunikacyjnych).

Prezentowane w *Prognozie* informacje posłużą mieszkańcom regionu do współudziału/ partycypacji w procesie podejmowania decyzji przez organy samorządowe przyjmujące dokument.

Przedmiotem oceny jest wpływ na środowisko wdrożenia *Planu wykonawczego,* której dokonano w podziale na komponenty biotyczne (wszystkie organizmy żywe, w tym życie i zdrowie człowieka) i abiotyczne środowiska (m.in. wody, gleby, rzeźbę terenu, klimat) w obszarze realizacji inwestycji tj. województwie mazowieckim. Ponieważ *Plan wykonawczy* obejmuje szereg przedsięwzięć, dla potrzeb oceny dokonano podziału na poszczególne typy inwestycji drogowych, kolejowych i tzw. pozostałych, co umożliwiło generalizację oddziaływań i skutków środowiskowych. Najwięcej niekorzystnych wpływów będzie wynikiem budowy nowych odcinków dróg ekspresowych i autostrady A-2, natomiast najwięcej pozytywnych skutków przyniosą nowe rozwiązania komunikacyjne w Warszawie.

Prognoza odnosi się do środowiskowych skutków braku realizacji inwestycji wskazanych w *Planie wykonawczym* (pkt 3.2. *Prognozy*), a także spodziewanych oddziaływań na poszczególne komponenty środowiska (zasoby, jakość) w przypadku realizacji ustaleń dokumentu (pkt 7. *Prognozy*). Brak realizacji *Planu wykonawczego* wiąże się z zaniechaniem wykonania nowych inwestycji w zakresie infrastruktury komunikacyjnej - w skali lokalnej (obwodnice, drogi dojazdowe), regionalnej (m.in. drogi wojewódzkie), jak również krajowej (m.in. drogi ekspresowe, autostrada). Nie wpłynie to pozytywnie na ograniczenie emisji spalin samochodowych, ani na rozładowanie „korków ulicznych". Przy wzrastającej liczbie pojazdów i zwiększającej się mobilności mieszkańców może nastąpić pogorszenie jakości wszystkich komponentów środowiska. Brak poprawy stanu technicznego i przepustowości istniejących szlaków komunikacyjnych prowadzi do wielu negatywnych konsekwencji, w tym: wzrostu zanieczyszczenia środowiska spalinami, wzrostu zagrożenia kolizjami i poważnymi awariami, pogorszenia warunków klimatu akustycznego oraz zwiększenia liczby

mieszkańców narażonych na ponadnormatywne wartości poziomu hałasu, skutkujących obniżeniem jakości życia mieszkańców Mazowsza i negatywnym wpływem na zdrowie. Najwięcej negatywnych skutków takich decyzji byłoby odczuwanych na obszarach silnie zurbanizowanych. Brak inwestycji drogowych czy szynowych (w tym metro) w Warszawie skutkowałby paraliżem komunikacyjnym stolicy, a także pogorszeniem jakości powietrza i klimatu akustycznego. Z wnikliwych analiz dokumentów m.in. raportów, prognoz i decyzji środowiskowych wynika, że odstąpienie od realizacji inwestycji transportowych wpłynie zdecydowanie niekorzystnie na zrównoważony rozwój regionu, jak również degradująco na środowisko oraz negatywnie na warunki życia i zdrowie ludzi w miastach.

Wyniki analiz oddziaływań wskazują, że z rozwojem infrastruktury transportowej związana będzie presja niemal na wszystkie elementy środowiska. Inne oddziaływania generują projekty polegające na modernizacji i rozbudowie elementów infrastruktury drogowej, które nie absorbują nowych obszarów niezainwestowanych, a inny charakter mają inwestycje „po nowym śladzie", które powodują przekształcenia przestrzeni niezainwestowanej (wytypowane obszary objęte przewidywanym znaczącym oddziaływaniem na środowisko – pkt 4. *Prognozy*).

Prognoza zawiera informacje o stanie środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem oraz problemy ochrony środowiska i przyrody wynikające z realizacji *Planu wykonawczego*, dotyczące obszarów prawnie chronionych, a w szczególności Natura 2000 (pkt 5. *Prognozy*). Diagnozuje konflikty i problemy pojawiające się na styku prowadzonych inwestycji i obszarów chronionych (wpływ na spójność) oraz w bezpośrednim ich sąsiedztwie (możliwość wpływu na siedliska lub żyjące tam zwierzęta), wskazując potrzebę i metody minimalizowania oddziaływań.

Znaczące ryzyko wystąpienia potencjalnie istotnych oddziaływań na zwierzęta (a pośrednio na bioróżnorodność) stwierdzono w przypadku budowy nowych dróg oraz realizacji inwestycji zlokalizowanych na obszarach przecięcia się szlaków komunikacyjnych z korytarzami migracji zwierząt i roślin. Mogą one prowadzić do naruszenia równowagi biodynamicznej, w wyniku zaburzenia ciągłości obszarów przyrodniczych. Te negatywne oddziaływania można jednak zmniejszyć lub wyeliminować poprzez zastosowanie odpowiednich środków minimalizujących i kompensacyjnych, do których należy budowa przejść dla zwierząt, odtwarzanie miejsc rozrodczych, przenoszenie zagrożonych populacji itp. Znaczna cześć projektów drogowych, dla których zidentyfikowano potencjalne oddziaływania, posiada decyzje środowiskowe, w których tego rodzaju środki łagodzące oddziaływania zostały ujęte.

Za realizacją inwestycji wskazanych w *Panie wykonawczym* przemawiają konieczne wymogi nadrzędnego interesu publicznego, jednak lokalnie mogą mieć potencjalnie niekorzystny wpływ na łączność obszarów prawnie chronionych, w tym niektóre obszary Natura 2000. W przypadku przedsięwzięć komunikacyjnych, gdzie prawdopodobieństwo niekorzystnych oddziaływań jest znaczące - wskazano działania pozwalające je zminimalizować. Stosowanie „dobrych praktyk'' oraz odpowiednich rozwiązań projektowych, technicznych, technologicznych i organizacyjnych, polegających na budowie przejść i przepustów dla zwierząt, stosowaniu ekranów akustycznych, zieleni ekranizującej, stref buforowych, uwzględnianiu okresów ochronnych dla zwierząt i ptaków, nadzorze przyrodniczym nad pracami, szeregu działań ograniczających powstawanie zanieczyszczeń, stosowanie odpowiednich urządzeń ochrony środowiska i metod prowadzenia prac budowlanych oraz nowoczesnych technologii sprawi, że oddziaływania te mogą zostać w dużej mierze zmniejszone.

Prace na etapie budowy inwestycji prowadzić będą do m.in: zniszczenia pokrywy glebowej, trwałego przekształcenia krajobrazu, warstw litosfery i hydrosfery, zwiększenia emisji hałasu i drgań, zaburzeń środowiska wodno-gruntowego oraz presji na tereny cenne

przyrodniczo. Największej presji poddane zostaną obszary odznaczające się dużą gęstością zaludnienia (m.in. Warszawa) i obszary chronione, dlatego ważne jest, aby poszczególne zadania ujęte w *Planie wykonawczym* realizować w sposób jak najmniej szkodzący w środowisku, wnikliwie przeanalizowany na etapie raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko.

W ramach prac nad *Prognozą* dokonano analizy powiązań *Planu wykonawczego* z dokumentami na poziomie międzynarodowym, wspólnotowym, krajowym i regionalnym. Prześledzono (pkt 6. *Prognozy*), stopień uwzględnienia celów środowiskowych, które określone zostały w ratyfikowanych przez Polskę konwencjach międzynarodowych oraz dokumentach strategicznych rangi europejskiej (m.in. *Agenda na Rzecz Zrównoważonego Rozwoju 2030, Traktat o Unii Europejskiej, Siódmy Unijny Program Działań w Zakresie Środowiska Naturalnego do roku 2020*), krajowej (*m.in. Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego, Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030, Krajowej Polityki* Miejskiej) oraz regionalnej (m.in. *Program ochrony środowiska Województwa Mazowieckiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy do 2018 roku, Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 roku; Innowacyjne Mazowsze).* Realizowanie inwestycji infrastrukturalnych zawartych w *Planie wykonawczym* jest nie tylko zgodne z określonymi celami rozwoju UE, kraju i regionu, lecz również służy realizacji priorytetów rozwoju zrównoważonego wspólnoty europejskiej. Dotyczy w części sieci dróg zlokalizowanych w międzynarodowym oraz paneuropejskim korytarzu transportowym KII.

Załączniki

Załącznik 1: Charakterystyka projektów inwestycyjnych poziomu regionalnego w perspektywie 2014 – 2020

Rodzaj inwestycji	Nazwa inwestycji	Zakres inwestycji	Planowany okres realizacji
KOLEJOWE	Poprawa jakości przewozów pasażerskich Kolei Mazowieckich poprzez zakup i modernizację pojazdów kolejowych wraz z inwestycjami w zaplecza techniczne do utrzymania taboru. Modernizacja 39 szt. elektrycznych zespołów trakcyjnych	• modernizacja 39 sztuk elektrycznych zespołów trakcyjnych w celu osiągnięcia wyższych parametrów technicznych oraz spełnienia obowiązujących wymogów w zakresie pasażerskiego transportu kolejowego, • przystosowanie do obsługi osób niepełnosprawnych	2016 – 2017
	Poprawa jakości przewozów pasażerskich Kolei Mazowieckich poprzez zakup pojazdów kolejowych. Zakup 6 szt. nowych elektrycznych zespołów trakcyjnych	• zakup 6 sztuk nowych pięcioczłonowych lub o równoważnej pojemności elektrycznych zespołów trakcyjnych, • przystosowanie do obsługi osób niepełnosprawnych	II kw. 2017 r. - IV kw. 2017 r.
	Poprawa jakości przewozów pasażerskich Kolei Mazowieckich poprzez zakup i modernizację pojazdów kolejowych wraz z inwestycjami w zaplecza techniczne do utrzymania taboru. Zakup taboru kolejowego: 10 nowych dwuczłonowych EZT	• zakup 10 sztuk nowych dwuczłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych, • przystosowanie do obsługi osób niepełnosprawnych	2017 – 2018
	Poprawa jakości przewozów pasażerskich Kolei Mazowieckich poprzez zakup i modernizację pojazdów kolejowych wraz z inwestycjami w zaplecza techniczne do utrzymania taboru. Zakup 55 szt. elektrycznych zespołów trakcyjnych	• zakup 55 sztuk elektrycznych zespołów trakcyjnych, • przystosowanie do obsługi osób niepełnosprawnych	2018 – 2021
	Rozszerzenie potencjału przewozowego kolei metropolitalnej na terenie Warszawskiego Obszaru Funkcjonalnego – etap I	• zakup 8 pojazdów czteroczłonowych, wyposażonych w innowacyjny system do optymalizacji sposobu jazdy pod względem zużycia energii sprzężony z Europejskim Systemem Sterowania Pociągiem (ETCS)	I połowa 2018 r.
	Rozszerzenie potencjału przewozowego kolei	• zakup 12 pojazdów czteroczłonowych, wyposażonych w innowacyjny system do	I połowa

Rodzaj inwestycji	Nazwa inwestycji	Zakres inwestycji	Planowany okres realizacji
	metropolitalnej na terenie Warszawskiego Obszaru Funkcjonalnego – etap II	optymalizacji sposobu jazdy pod względem zużycia energii sprzężony z Europejskim Systemem Sterowania Pociągiem (ETCS)	2020 r.
	Poprawa jakości przewozów pasażerskich Kolei Mazowieckich poprzez zakup i modernizację pojazdów kolejowych wraz z inwestycjami w zaplecza techniczne do utrzymania taboru. Zakup i rozbudowa bazy utrzymaniowo – naprawczej w Sochaczewie	• zakup i rozbudowa bazy przeglądowo – naprawczej w Sochaczewie, w tym budowa nowej hali przeglądowo – naprawczej do wykonywania napraw na poziomie P4	2014 – 2020
	Poprawa jakości przewozów pasażerskich Kolei Mazowieckich poprzez zakup i modernizację pojazdów kolejowych wraz z inwestycjami w zaplecza techniczne do utrzymania taboru. Budowa bazy utrzymaniowo naprawczej w Radomiu	• budowa hali utrzymania taboru, stanowiska do odladzania pojazdów oraz innych obiektów (magazyn, pomieszczenia warsztatowe, garaż, itp.), • wyposażenie bazy w niezbędne maszyny i urządzenia, • dostosowanie niezbędnych instalacji sieci trakcyjnej oraz układu torowego do nowej infrastruktury	2015 – 2019
	Poprawa jakości przewozów pasażerskich Kolei Mazowieckich poprzez zakup i modernizację pojazdów kolejowych wraz z inwestycjami w zaplecza techniczne do utrzymania taboru. Zakup bazy utrzymaniowo – naprawczej w Tłuszczu	• zakup terenów wraz z infrastrukturą obecnej Sekcji Napraw i Eksploatacji Taboru w Tłuszczu oraz jej dalsza rozbudowa, m.in. wyposażenie w całoroczną myjnię oraz stanowisko do odladzania samochodów, • rozbudowa istniejących hal przeglądowych, • budowa nowych magazynów, warsztatów i hal umożliwiających wykonywanie przeglądów od poziomu pierwszego do trzeciego, • rozbudowa układu torowego	2015 – 2016
	Modernizacja infrastruktury kolejowej linii WKD – poprzez budowę drugiego toru linii kolejowej nr 47 od Podkowy Leśnej do Grodziska Mazowieckiego	• budowa drugiego toru linii kolejowej nr 47 na szlaku Podkowa Leśna Główna – Grodzisk Mazowiecki Radońska o długości 7 km, • rozbudowa torów, sieci trakcyjnej oraz systemu sterowania ruchem, • poprawa bezpieczeństwa na przejazdach kolejowych	2015 – 2019
	Budowa odcinka linii kolejowej od stacji Modlin do Mazowieckiego Portu Lotniczego (MPL) Warszawa/Modlin oraz budowa stacji kolejowej Mazowiecki Port Lotniczy (MPL) Warszawa/Modlin	• budowa jednotorowej, zelektryfikowanej linii kolejowej długości ok. 5,3 km na odcinku od stacji kolejowej Modlin do stacji MPL Warszawa/Modlin, • budowa naziemnej stacji kolejowej w pobliżu terminala lotniskowego Mazowieckiego Portu Lotniczego Warszawa/Modlin	2016 – 2023
	Rewitalizacja linii kolejowej	• rewitalizacja jednotorowej (z wyjątkiem	2016 –

Rodzaj inwestycji	Nazwa inwestycji	Zakres inwestycji	Planowany okres realizacji
	nr 33 na odcinku Kutno – Płock	dwutorowego szlaku Łąck – Płock Radziwie) zelektryfikowanej linii kolejowej nr 33 na odcinku Kutno – Płock długości ok. 52 km, • modernizacja torów i rozjazdów, urządzeń sterowania ruchem kolejowym oraz elektroenergetyki trakcyjnej i nietrakcyjnej, • poprawa bezpieczeństwa na przejazdach kolejowych, • poprawa stanu peronów i obiektów inżynieryjnych	2020
	Modernizacja linii kolejowej nr 35 na odcinku Ostrołęka – Chorzele	• całkowita lub częściowa wymiana nawierzchni kolejowej oraz wymiana rozjazdów, • remont obiektów inżynieryjnych oraz peronów, • modernizacja przejazdów w poziomie szyn, urządzeń sterowania ruchem kolejowym oraz infrastruktury towarzyszącej	2016 – 2020
	Prace na linii kolejowej nr 28 na odcinku Wieliszew – Zegrze	• odbudowa nawierzchni na odcinku linii ponad 3,7 km, • remont toru stacyjnego na stacji Wieliszew wraz z odbudową peronu	2017 – 2020
	Prace na linii kolejowej nr 29 odcinek Mostówka – Ostrołęka	• rewitalizacja jednotorowej, zelektryfikowanej linii kolejowej nr 29 na odcinku Mostówka – Ostrołęka długości ok. 62 km, • prace odtworzeniowe z zakresu branży drogowej, automatyki i telekomunikacji oraz elektroenergetyki trakcyjnej i nietrakcyjnej, • poprawa bezpieczeństwa na przejazdach kolejowych, • poprawa stanu peronów i obiektów inżynieryjnych	2016 – 2021
	Prace na linii kolejowej nr 36 odcinek Ostrołęka – Śniadowo	• rewitalizacja jednotorowej, zelektryfikowanej linii kolejowej nr 36 na odcinku Ostrołęka – Śniadowo długości ok. 20 km, • wymiana nawierzchni kolejowej torów i rozjazdów, • poprawa stanu peronów i obiektów inżynieryjnych, • poprawa bezpieczeństwa na przejazdach kolejowych	2016 – 2020
	Modernizacja Stacji Techniczno – Postojowej Warszawa Szczęśliwice	• przebudowa hali całopociągowej wraz z budową i przebudową instalacji wewnętrznych oraz przyłączy, • budowa budynku biurowo – socjalnego z instalacjami wewnętrznymi i kotłownią olejową oraz budowa przyłączy i budowa bezodpływowego zbiornika na ścieki sanitarne, • budowa zewnętrznych zbiorników na olej opałowy, • budowa hali myjni całopociągowej z instalacjami wewnętrznymi oraz z budową przyłączy i oczyszczalni ścieków przemysłowych, • przebudowa i budowa sieci trakcyjnej, układu torowego, sieci sanitarnych, sieci	2014 – 2016

Rodzaj inwestycji	Nazwa inwestycji	Zakres inwestycji	Planowany okres realizacji
		telekomunikacyjnych, sieci elektroenergetycznych SN oraz układu drogowego wraz z budową odwodnienia, • budowa zbiornika przeciw pożarowego	
DROGOWE	Budowa drogi wojewódzkiej „Paszkowianki" łączącej drogę krajową nr 8 z autostradą A2, na odcinku od skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 719 do autostrady A2	• budowa ok. 10 km drogi, wraz z niezbędną infrastrukturą, • budowa rozgałęzień w stronę Pruszkowa, Brwinowa, Błonia i Starych Babic	2014 – 2020
	Rozbudowa drogi wojewódzkiej 631 (odc. od DW 634 do DK 61)	• przebudowa ok. 19 km drogi wraz z poszerzeniem pasa drogowego oraz wzmocnieniem konstrukcji jezdni, • przebudowa poboczy i chodników, • przebudowa odwodnienia i oświetlenia	2014 – 2020
	Budowa nowego odcinka drogi wojewódzkiej nr 635 do węzła „WOŁOMIN" na trasie S – 8	• budowa ok. 2,5 km drogi, wraz z niezbędną infrastrukturą łączącą się z planowaną obwodnicą Marek leżącą w ciągu drogi ekspresowej S8	2014 – 2020
	Budowa zachodniej obwodnicy Mławy – odcinek między ulicą Gdyńską a nowoprojektowaną drogą krajową S7	• budowa zachodniej obwodnicy Mławy o długości ok. 6,2 km, wraz z wykonaniem niezbędnych robót towarzyszących	2014 – 2020
	Budowa nowego przebiegu drogi wojewódzkiej nr 721 na odcinku od drogi krajowej nr 7 do skrzyżowania drogi wojewódzkiej 721 z ulicą Mleczarską w Piasecznie	• budowa nowej drogi wraz z niezbędną infrastrukturą (np. chodnikami, kanalizacją, odwodnieniem drogi, oświetleniem)	2014 – 2020
	Budowa zachodniej obwodnicy Grodziska Mazowieckiego w ciągu DW 579	• budowa obwodnicy wraz z niezbędną infrastrukturą (np. chodnikami, kanalizacją, odwodnieniem drogi, oświetleniem) • częściowa rozbudowa odcinka drogi woj. nr 579	2014 – 2020
	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 541 na odcinku od km 38+170 do km 38+662 oraz od km 39+268 do km 51+500	• rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 541 na odcinkach, łącznie ok. 12,7 km wraz z niezbędną infrastrukturą (np. chodnikami, kanalizacją, odwodnieniem drogi, oświetleniem)	2014 – 2020
	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 541 na odcinku od km 55+328 do km 72+755	• rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 541 na odcinku ok. 17,4 km wraz z niezbędną infrastrukturą (np. chodnikami, kanalizacją, odwodnieniem drogi, oświetleniem)	2014 – 2020
	Budowa nowego przebiegu drogi wojewódzkiej nr 724 na odcinku od granic m. st. Warszawy i m. Konstancina – Jeziorna do nowego	• budowa obwodnicy Konstancina Jeziorna wraz z niezbędną infrastrukturą (np. chodnikami, kanalizacją, odwodnieniem drogi, oświetleniem)	2014 – 2020

Rodzaj inwestycji	Nazwa inwestycji	Zakres inwestycji	Planowany okres realizacji
	przebiegu drogi krajowej nr 79 na terenie gm. Góra Kalwaria		
	Budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 747 od skrzyżowania z drogą krajową nr 9 w m. Iłża do skrzyżowania z drogą krajową nr 79 w m. Lipsko	• rozbudowa odcinka drogi wojewódzkiej nr 747 wraz z niezbędną infrastrukturą (np. chodnikami, kanalizacją, odwodnieniem drogi, oświetleniem)	2014 – 2020
	Budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 747 od skrzyżowania z droga krajową nr 79 wraz ze skrzyżowaniem w m. Lipsko do drogi wojewódzkiej nr 754	• rozbudowa odcinka drogi wojewódzkiej nr 747 wraz z niezbędną infrastrukturą (np. chodnikami, kanalizacją, odwodnieniem drogi, oświetleniem)	2014 – 2020
	Budowa drogi wojewódzkiej na odcinku od drogi wojewódzkiej nr 560 do drogi krajowej nr 10 w rejonie m. Sierpc	• budowa drogi – obwodnicy m. Sierpc w ciągu drogi wojewódzkiej nr 560 o długości ok. 2,8 km wraz z niezbędną infrastrukturą (np. chodnikami, kanalizacją, odwodnieniem drogi, oświetleniem)	2014 – 2020
	Budowa drogi wojewódzkiej nr 801 po nowym śladzie na odcinku od granic Warszawy do skrzyżowania z DW 721 (odcinek o długości ok. 4 km) oraz rozbudowa drogi na odcinkach o łącznej długości 67,2 km	• rozbudowa odcinka drogi wojewódzkiej nr 801 wraz z niezbędną infrastrukturą (np. chodnikami, kanalizacją, odwodnieniem drogi, oświetleniem)	2014 – 2020
	Rozbudowa DW 637 na odcinku od gr. Warszawy do m. Stanisławów wraz z budową obwodnicy m. Stanisławów	• rozbudowa odcinka drogi wojewódzkiej nr 637 wraz z niezbędną infrastrukturą (np. chodnikami, kanalizacją, odwodnieniem drogi, oświetleniem)	2014 – 2020
	Rozbudowa DW 634 (odc. od DW 631 do Wołomina)	• rozbudowa odcinka drogi wojewódzkiej nr 634 wraz z niezbędną infrastrukturą (np. chodnikami, kanalizacją, odwodnieniem drogi, oświetleniem)	2014 – 2020
	Budowa obwodnicy Gąbina w ciągu drogi wojewódzkiej nr 577 relacji Łąck – Ruszki, na terenie m. Gąbin	• budowa drogi – obwodnicy miasta Gąbina o długości ok. 5 km wraz z wykonaniem wszystkich robót towarzyszących branż, • budowa skrzyżowań z drogami istniejącymi, • budowa chodników, ścieżek rowerowych oraz dróg serwisowych	2014 – 2020
	Budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 579 w Błoniu	• przebudowa odcinka drogi wojewódzkiej nr 579 o długości ok. 2,5 km wraz z niezbędną infrastrukturą	2014 – 2020
	Budowa obwodnicy Śródmieścia etap I: odcinek od ul. Ronda Wiatraczna do ul. Radzymińskiej	• budowa odcinka obwodnicy łączącego dzielnice Praga Południe i Targówek (droga klasy GP, dwujezdniowa 2x2 i 2x3 pasy ruchu w każdym kierunku w zależności od odcinka),	2018 – 2021

Rodzaj inwestycji	Nazwa inwestycji	Zakres inwestycji	Planowany okres realizacji
		• budowa bezkolizyjnych skrzyżowań w postaci węzłów wielopoziomowych	
	Modernizacja ciągu ulic Marsa – Żołnierska, odc. Węzeł Marsa – granica miasta – etap II	• przebudowa odcinka drogi wojewódzkiej nr 637 i 631 (docelowo 2x2 pasy) od ul. Naddnieprzańskiej do granicy miasta, • budowa środkowych wiaduktów nad „Koleją Otwocką”, • budowa dwupoziomowego skrzyżowania ulic Żołnierska – Marsa – Rekrucka, • wykonanie urządzeń ograniczających negatywny wpływ ruchu drogowego na środowisko	2015 – 2017
	Przebudowa ul. Wał Miedzeszyński na odc. od ronda z ul. Trakt Lubelski do węzła z planowaną trasą ekspresową S2	• przebudowa odcinka drogi wojewódzkiej nr 801 od skrzyżowania z ul. Trakt Lubelski, wraz z rozwiązaniem tego skrzyżowania, do połączenia z planowanym węzłem z trasą S2 – Południową Obwodnicę Warszawy (w rejonie ul. Ogórkowej), • przebudowa ulicy do parametrów drogi głównej ruchu przyspieszonego GP, o długości ok. 1 km, dwujezdniowej, po 2 pasy ruchu w każdą stronę, • poszerzenie skrzyżowań, przebudowa odwodnienia oraz sygnalizacji świetlnej	2017 – 2019
	Przebudowa ul. Marynarskiej na odcinku ul. Taśmowa – ul. Rzymowskiego	• przebudowa ul. Marynarskiej na odcinku od ul. Taśmowej do węzła Marynarska – Wołoska – Rzymowskiego o długości 800 m, • przebudowa jezdni do szerokości 2x3 pasy ruchu w każdym kierunku z dodatkowymi pasami skrętu w prawo na skrzyżowaniach, • przebudowa ul. Postępu wraz z budową wiaduktu nad ul. Marywilską, • przebudowa trasy tramwajowej, ścieżek rowerowych i chodników, • budowa przystanków autobusowych i tramwajowych, • przebudowa infrastruktury podziemnej	2015 – 2017
	Przebudowa ciągu ulic: Marywilska – Czołowa – Polnych Kwiatów na odc. Trasa Toruńska – ul. Mehoffera – etap I	• przebudowa ciągu ulic Marywilska – Czołowa – Polnych Kwiatów na odc. Trasa Toruńska – ul. Mehoffera do klasy drogi GP, wraz z urządzeniami ruchu pieszego i rowerowego, • odcinek objęty projektem będzie przebiegać po starej trasie (wybudowana zostanie druga jezdnia ul. Marywilskiej), • przebudowa/budowa wiaduktu, • budowa sygnalizacji świetlnych, ścieżek rowerowych i chodników, • przebudowa infrastruktury podziemnej i naziemnej, • wykonanie urządzeń ograniczających negatywny wpływ ruchu drogowego na środowisko	2016 – 2019
S T	Budowa II linii metra wraz z	• budowa odcinka zachodniego II linii metra od	2015 –

Rodzaj inwestycji	Nazwa inwestycji	Zakres inwestycji	Planowany okres realizacji
	infrastrukturą towarzyszącą i zakupem taboru – etap II	stacji C6 do stacji C8, • budowa odcinka wschodniego – północnego II linii metra od stacji C16 do stacji C18, • modernizacja infrastruktury znajdującej się na terenie Stacji Techniczno – Postojowej Kabaty w celu dostosowania do obsługi II linii metra, • zakup 13 sztuk taboru dostosowanego do obsługi I i II linii metra, • budowa odcinka metra o długości ok. 6 km, • prace przygotowawcze dla etapu III	2019
	Budowa II linii metra wraz z zakupem taboru – etap III	• budowa odcinka zachodniego, od stacji C4 do stacji C5, • budowa odcinka wschodniego – północnego, od stacji C16 do stacji C18, • zakup 17 sztuk taboru dostosowanego do obsługi I i II linii metra, • budowa odcinka metra o długości ok. 6 km	2015 – 2019
	Budowa trasy tramwajowej do Wilanowa wraz z zakupem taboru oraz infrastrukturą towarzyszącą	• budowa tras tramwajowych w ciągu ulic: Rakowieckiej – Puławskiej – Goworka – Spacerowej – Belwederskiej – Sobieskiego – al. Rzeczpospolitej (wraz z budową odpowiednich terminali czołowych) oraz w ciągu ul. Bitwy Warszawskiej 1920 r. na odcinku od ul. Grójeckiej do Dworca Zachodniego (wykonanie torowiska wydzielonego z jezdni, o dużym udziale torowisk trawiastych), • wyposażenie peronów przystankowych w: wiaty, ławki, instalację przystosowaną do zamontowania kamer systemu monitoringu, wygrodzenia ochronne, • zakup 50 tramwajów: dwukierunkowych, przegubowych, wieloczłonowych, niskopodłogowych, • budowa zajezdni Annopol o planowanej pojemności ok. 150 tramwajów niskopodłogowych, • budowa obiektów zaplecza technicznego, w tym: hali postojowej, budynku obsługi technicznej z halą obsługi technicznej, halą napraw, warsztatami i magazynami	2017 – 2020
	Budowa wybranych odcinków tras tramwajowych w Warszawie wraz z zakupem taboru	• budowa dwutorowej trasy tramwajowej w ul. Światowida – na odc. Mehoffera – Winnica (wykonanie torowiska wydzielonego z jezdni, o dużym udziale torowisk trawiastych), - budowa nowych przystanków, - wyposażenie peronów przystankowych w: wiaty, ławki, instalację przystosowaną do zamontowania kamer systemu monitoringu, wygrodzenia ochronne, • budowa trasy tramwajowej w ciągu ul. Kasprzaka	2015 – 2020

Rodzaj inwestycji	Nazwa inwestycji	Zakres inwestycji	Planowany okres realizacji
		od ul. Wolskiej do ul. Skierniewickiej, której część będzie bezkolizyjnie przebiegać w wykopie (na poziomie – 1) natomiast większość nowej trasy poprowadzona zostanie na wydzielonym torowisku, - przeniesienie torowiska tramwajowego w ul. Wolskiej w pas dzielący jezdnie na odcinku od ul. Elekcyjnej do ul. Kasprzaka, - budowa nowych peronów przystankowych, • zakup 10 sztuk tramwajów: dwukierunkowych, przegubowych, wieloczłonowych, niskopodłogowych	
	Zakup taboru autobusowego (130 niskopodłogowych autobusów niskoemisyjnych) wraz z infrastrukturą towarzyszącą	• zakup 130 autobusów niskoemisyjnych (zasilanych napędem alternatywnym do spalinowego, tj. elektrycznym, hybrydowym lub gazowym) do obsługi zabytkowych i szczególnie cennych pod względem przyrodniczym rejonów Warszawy – Traktu Królewskiego i Lasku Bielańskiego, • wykonanie niezbędnej infrastruktury: systemu ładowania (zasilania paliwem) autobusów w zajezdniach oraz na krańcach (do 16 przyłączy)	2014 – 2020
	Budowa tramwaju na Gocław w Warszawie wraz z zakupem taboru	• budowa dwutorowej trasy tramwajowej od al. Waszyngtona wariantowo: a) wzdłuż ul. Międzynarodowej i Afrykańskiej b) wzdłuż Kanału Wystawowego i dalej wzdłuż ciągu ulic Egipska – Bora–Komorowskiego do pętli Gocław wraz z budową pętli oraz wiaduktu nad al. Stanów Zjednoczonych: - wykonanie torowiska wydzielonego z jezdni z udziałem torowisk trawiastych, - wyposażenie peronów przystankowych w: wiaty, ławki, instalację przystosowaną do zamontowania kamer systemu monitoringu, wygrodzenia ochronne, • zakup 18 tramwajów: jednokierunkowych, przegubowych, wieloczłonowych, niskopodłogowych	2016 – 2020
	Zakup taboru tramwajowego dla obsługi tras tramwajowych w Warszawie	• zakup 20 tramwajów dwukierunkowych oraz 20 tramwajów jednokierunkowych (na potrzeby wymiany taboru istniejącego w maksymalnie ujednoliconej kompletacji z wagonami dwukierunkowymi): przegubowych, wieloczłonowych, niskopodłogowych	2016 – 2020
	Rozbudowa i przebudowa tras tramwajowych na obszarze prawobrzeżnej Warszawy	• przebudowa lub rozbudowa tras tramwajowych: 1. ul. Jagiellońska – na odc. pętla Żerań FSO – Rondo Starzyńskiego; 2. ul. Kijowska – al. Tysiąclecia – na odc. Markowska – Kawęczyńska; 3. al. Zamoyskiego – ul. Grochowska – na odc. al.	2016 – 2020

Rodzaj inwestycji	Nazwa inwestycji	Zakres inwestycji	Planowany okres realizacji
		Zieleniecka – Pętla Gocławek; 4. al. Waszyngtona – na odc. Rondo Waszyngtona – Rondo Wiatraczna; 5. w ciągu Obwodnicy Śródmiejskiej – na odc. pl. Zawiszy – Rondo Żaba, w tym: - wymiana wyeksploatowanych torów, zmiana w systemie odwodnienia oraz elementach układu drogowego wraz z chodnikami, - wyposażenie peronów przystankowych w: wiaty, ławki, latarnie doświetlające wraz z instalacją zasilającą, instalację przystosowaną do zamontowania kamer systemu monitoringu, wygrodzenia ochronne	
	Budowa i przebudowa tras tramwajowych na obszarze lewobrzeżnej części Warszawy	• modernizacja trasy tramwajowej w ciągu ul. Obozowej: - modernizacja torowiska wraz z peronami przystankowymi ze zmianą w układzie zasilania (wymiana ok. 5,1 km toru pojedynczego), - zmiana w systemie odwodnienia oraz elementach układu drogowego wraz z chodnikami, • budowa trasy tramwajowej w ciągu al. Wilanowskiej – na odc. Służewiec – Dworzec Południowy: - wykonanie torowiska wydzielonego z ruchu, - wyposażenie peronów przystankowych w: wiaty, ławki, instalację przystosowaną do zamontowania kamer systemu monitoringu, wygrodzenia ochronne	2016 – 2020
	Obsługa komunikacyjna pasma zachodniego województwa mazowieckiego w korytarzu: m.st. Warszawa dzielnica Bemowo – Stare Babice – Ożarów Mazowiecki – Leszno – Błonie – Kampinos – Sochaczew	• budowa ok. 43 km sztywnego toru autobusowego wraz z peronami oraz przystankami autobusowymi wyposażonymi w wiaty i ławki, • budowa drogi rowerowej wzdłuż planowanego korytarza transportowego oraz przebudowa istniejących skrzyżowań, • budowa obiektów inżynierskich w miejscu przecinania się planowanej trasy z drogami wyższych klas oraz barierami geograficznymi, • budowa dworców przesiadkowych w Sochaczewie i Warszawie w miejscu planowanej stacji metra Chrzanów, • budowa parkingów: Parkuj i Jedź (P+R) oraz Bike and Ride (B+R) w gminach: Sochaczew, Kampinos, Leszno i Stare Babice	2015 – 2020

Źródło: Opracowanie MBPR na podstawie *Planu wykonawczego do Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 w obszarze Przestrzeń i Transport*, Warszawa, 2015 r. (tabele D-F z Załącznika 2)

Załącznik 2. Wydane decyzje środowiskowe oraz raporty o oddziaływaniu na środowisko dla wybranych przedsięwzięć z *Planu wykonawczego* z perspektywy 2014-2020

Typ inwestycji	Nazwa inwestycji	Numer inwestycji	Decyzja środowiskowa/ raport o oddziaływaniu na środowisko	Adres elektroniczny zawierający odnośnik do dokumentu
INWESTYCJE DROGOWE				
budowa autostrady	A-2 Mińsk Mazowiecki - Siedlce	B.14	Decyzja z dnia 20.12.2011r., wydana przez RDOŚ w Warszawie Znak: WOOŚ-II.4200.1.2011.MW (Dotyczy budowy A2 na odcinku Warszawa-Kukuryki)	http://mmm.rdos.gov.pl/doc/waw/dec/4200.1.2011.pdf
budowa drogi ekspresowej	S-7 Warszawa – Gdańsk, odcinki: Gdańsk –Elbląg, Olsztynek – Miłomłyn, Nidzica –Płońsk- odcinki na terenie województwa mazowieckiego	B.1	Decyzja z dnia 31.08.2011r., wydana przez RDOŚ w Warszawie Znak: WOOŚ-II.4200.8.2011.JI (dot. budowy S7 na odcinku Napierki-Płońsk)	http://mmm.rdos.gov.pl/doc/waw/dec/4200.8.2011.zip
	S-7 Warszawa –Rabka odcinki: Radom – Skarżysko Kamienna, Chęciny – granica województwa, Igołomska – Christo Botewa, Lubień – Rabka – odcinki na terenie województwa mazowieckiego	B.2	Raport do odcinka inwestycji Radom-granica województwa mazowieckiego z 2013r. Uzupełnienie Raportu z 2014r.	http://mmm.rdos.gov.pl/doc/waw/rap2014/4200.36.2014.zip http://mmm.rdos.gov.pl/doc/waw/rap2014/4200.36.2014.1.zip
	S-17 Warszawa-Lublin, odcinek: Zakręt – Kurów – odcinki na terenie województwa mazowieckiego	B.3	Raport do odcinka inwestycji węzeł „Lubelska”- granica województwa lubelskiego z 2009r. Postanowienie z dnia 7.05.2015r., wydane przez RDOŚ w Warszawie, odmawiające uzgodnienia warunków realizacji przedsięwzięcia pod nazwą: Budowa drogi ekspresowej S-17 Warszawa (węzeł Zakręt) - Garwolin, odcinek węzeł Lubelska (A2) - węzeł Garwolin, zadanie: Budowa węzła "Wiązowna I" - Etap I Znak: WOOŚ-II.4200.4.2015. MW	http://siskom.waw.pl/s17-lubelska.htm#kp http://mmm.rdos.gov.pl/doc/waw/post2015/4200.4.2015.1.pdf
	S-2 Puławska - Lubelska	B.4	Decyzja z dnia 29.04.2011r., wydana przez RDOŚ w	http://mmm.rdos.gov.pl

Typ inwestycji	Nazwa inwestycji	Numer inwestycji	Decyzja środowiskowa/ raport o oddziaływaniu na środowisko	Adres elektroniczny zawierający odnośnik do dokumentu
			Warszawie Znak: WOOŚ-II.4200.12.2011.JI	/doc/waw/dec/4200.12.2011.pdf
	S-8 odcinki Radziejowice – Paszków, Wyszków – Zambrów, Wiśniewo – Jeżewo – odcinki na terenie woj. mazowieckiego	B.5	Raport do odcinka inwestycji Radziejowice –Paszków z 2013r.	http://mmm.rdos.gov.pl/doc/waw/rap2013/4200.11.2013.zip
			Uzupełnienie 1 Raportu z 2013r.	http://mmm.rdos.gov.pl/doc/waw/rap2013/4200.11.2013.1.zip
			Uzupełnienie 2 Raportu z 2013r.	http://mmm.rdos.gov.pl/doc/waw/rap2014/4200.11.2013.zip
			Decyzja z dnia 24.01.2014r., wydana przez RDOŚ w Warszawie Znak: WOOŚ-II.4200.14.2013.ŁJ – stanowiące wygaśnięcie części decyzji (dot. budowy S8 na odcinku Wyszków-granica woj. maz.)	http://mmm.rdos.gov.pl/doc/waw/dec2014/4200.14.2013.pdf
	S-19 Białystok - Lublin	B.11	Raport do odcinka inwestycji w granicach województwa mazowieckiego z 2008r.	http://www.siskom.waw.pl/s19-mazowsze.htm
	S-12 Radom - Lublin	B.12	b.d.	-
	S-10 Toruń – Bydgoszcz, Płońsk -Toruń	B.13	b.d.	-
budowa obwodnicy w ciągu drogi krajowej	Obwodnica Góry Kalwarii w ciągu DK 50 i 79	B.6	Raport z 2011r.	http://mmm.rdos.gov.pl/doc/waw/rap/4200.28.2011.pdf
			Postanowienie z dnia 23.03.2012r., wydane przez RDOŚ w Warszawie, o uzgodnieniu realizacji	http://mmm.rdos.gov.pl/doc/waw/post2012/42

Typ inwestycji	Nazwa inwestycji	Numer inwestycji	Decyzja środowiskowa/ raport o oddziaływaniu na środowisko	Adres elektroniczny zawierający odnośnik do dokumentu
			przedsięwzięcia Znak: WOOŚ-II.4200.28.2011. DŚ	00.28.2011.pdf
	Przebudowa drogi krajowej nr 61 (obejście Ostrołęki)	B.7	b.d.	-
	Budowa obwodnicy Płocka w układzie dróg krajowych	B.8	Decyzja z dnia 31.01.2011r., wydana przez RDOŚ w Warszawie Znak: WOOŚ-II.4210.36.2011.TS Decyzja z dnia 11.02.2014r., wydana przez RDOŚ w Warszawie Znak: WOOŚ-II.4210.99.2013.MW (stwierdzająca wygaśnięcie Decyzji z 31.01.2011r.) Postanowienie z dnia 12.12.2013r., wydane przez RDOŚ w Warszawie, o uzgodnieniu realizacji przedsięwzięcia Znak: WOOŚ-II.4210.45.2013.MW	http://mmm.rdos.gov.pl/doc/waw/dec/4210.36.2011.pdf http://mmm.rdos.gov.pl/doc/waw/dec2014/4210.99.2013.pdf http://mmm.rdos.gov.pl/doc/waw/post2013/4210.45.2013.pdf
	Przebudowa drogi krajowej nr 61 (obejście Pułtuska)	B.9	Raport z 2008r.	http://www.siskom.waw.pl/drogi/61/Pultusk/ROS.pdf
budowa drogi wojewódz-kiej	Budowa drogi wojewódzkiej „Paszkowianki” łączącej drogę krajową nr 8 z autostradą A2, na odcinku od skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 719 do autostrady A2	E.1	Raport z 2016r.	http://mmm.rdos.gov.pl/doc/waw/rap2016/4210.70.2014.zip
	Budowa nowego odcinka drogi wojewódzkiej nr 635 do węzła „WOŁOMIN” na trasie S-8	E.3	Raport z 2014r. Postanowienie z dnia 21.07.2015r., wydane przez RDOŚ w Warszawie, odmawiające uzgodnienia warunków realizacji przedsięwzięcia	http://mmm.rdos.gov.pl/doc/waw/rap2015/4242.79.2015.pdf http://mmm.rdos.gov.pl/doc/waw/post2015/4242.79.2015.pdf

Typ inwestycji	Nazwa inwestycji	Numer inwestycji	Decyzja środowiskowa/ raport o oddziaływaniu na środowisko	Adres elektroniczny zawierający odnośnik do dokumentu
			Znak: WOOŚ-II.4242.79.2015.UW	
	Budowa nowego przebiegu drogi wojewódzkiej nr 721 na odcinku od drogi krajowej nr 7 do skrzyżowania drogi wojewódzkiej 721 z ulicą Mleczarską w Piasecznie	E.5	Decyzja z dnia 23.03.2012r., wydana przez RDOŚ w Warszawie Znak: WOOŚ-II.4210.45.2011.ŁJ	http://mmm.rdos.gov.pl/doc/waw/dec2012/4210.45.2011.pdf
	Budowa nowego przebiegu drogi wojewódzkiej nr 724 na odcinku od granic m. st. Warszawy i m. Konstancina-Jeziorna do nowego przebiegu drogi krajowej nr 79 na terenie gm. Góra Kalwaria	E.9	Decyzja z dnia 28.10.2015r., wydana przez RDOŚ w Warszawie Znak: WOOŚ-II.4200.37.2014.TR	http://mmm.rdos.gov.pl/doc/waw/dec2015/4200.37.2014.pdf
budowa i rozbudowa drogi wojewódz-kiej	Budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 747 od skrzyżowania z drogą krajową nr 9 w m. Iłża do skrzyżowania z drogą krajową nr 79 w m. Lipsko	E.10	Decyzja z dnia 9.08.2011r., wydana przez Wójta Gminy Rzeczniów, Znak: GPiBHP-7624.39.10.2011	http://www.biuletyn.net/nt-bin/start.asp?podmiot=rzeczniow/&strona=13&typ=menu&menu=58&id=331&str=1
	Budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 747 od skrzyżowania z droga krajową nr 79 wraz ze skrzyżowaniem w m. Lipsko do drogi wojewódzkiej nr 754	E.11	Decyzja z dnia 9.08.2011r., wydana przez Wójta Gminy Rzeczniów, Znak: GPiBHP-7624.39.10.2011	http://www.biuletyn.net/nt-bin/start.asp?podmiot=rzeczniow/&strona=13&typ=menu&menu=58&id=331&str=1
	Budowa drogi wojewódzkiej nr 801 po nowym śladzie na odcinku od granic Warszawy do skrzyżowania z DW 721 (odcinek o długości ok. 4 km) oraz rozbudowa drogi na odcinkach o łącznej długości 67,2 km	część E.13	b.d.	-
	Budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 579 w Błoniu	E.17	Decyzja z dnia 14.11.2013r., wydana przez RDOŚ w Warszawie Znak: WOOŚ-II.4210.36.2012.TR	http://mmm.rdos.gov.pl/doc/waw/dec2013/4210.36.2012.p

Typ inwestycji	Nazwa inwestycji	Numer inwestycji	Decyzja środowiskowa/ raport o oddziaływaniu na środowisko	Adres elektroniczny zawierający odnośnik do dokumentu
				df
budowa obwodnicy w ciągu drogi wojewódz-kiej	Budowa zachodniej obwodnicy Mławy – odcinek między ulicą Gdyńską a nowoprojektowaną drogą krajową S7	E.4	Decyzja z dnia 23.01.2012r., wydana przez RDOŚ w Warszawie Znak: WOOŚ-II.4210.67.2011.TS (brak potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko)	http://mmm.rdos.gov.pl/doc/waw/dec2012/4210.67.2011.pdf
	Budowa zachodniej obwodnicy Grodziska Mazowieckiego w ciągu DW 579	E.6	Decyzja z dnia 24.09.2015r., wydana przez RDOŚ w Warszawie Znak: WOOŚ-II.4210.54.2014.MW	http://mmm.rdos.gov.pl/doc/waw/dec2015/4210.54.2014.pdf
	Budowa drogi wojewódzkiej na odcinku od drogi wojewódzkiej nr 560 do drogi krajowej nr 10 w rejonie m. Sierpc	E.12	Postanowienie z dnia 19.01.2015r., wydane przez RDOŚ w Warszawie, zawieszające postępowanie w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach Znak: WOOŚ-II.4210.63.2014.MW	http://mmm.rdos.gov.pl/doc/waw/post2015/4210.63.2014.pdf
	Rozbudowa DW 637 na odcinku od gr. Warszawy do m. Stanisławów wraz z budową obwodnicy m. Stanisławów	część E.14	Raport z 2011r.	http://mmm.rdos.gov.pl/doc/waw/rap/4242.498.2011.pdf
	Budowa obwodnicy Gąbina w ciągu drogi wojewódzkiej nr 577 relacji Łąck-Ruszki, na terenie m. Gąbin	E.16	Raport z 2015r. Uzupełnienie Raportu z 2016r.	http://mmm.rdos.gov.pl/doc/waw/rap2015/4242.413.2015.zip http://mmm.rdos.gov.pl/doc/waw/rap2016/4242.413.2015.1.zip
budowa drogi w granicach m.st. Warszawy	Budowa obwodnicy Śródmieścia, etap I: odcinek od ul. Ronda Wiatraczna do ul. Radzymińskiej	E.18	Decyzja z dnia 30.12.2008r., wydana przez RDOŚ w Warszawie Znak: RDOŚ-14-WOO-6613-6/07/sk (Dotyczy budowy obwodnicy Śródmieścia na odcinku od Ronda Wiatraczna do połączenia z Dzielnicą Targówek- Etap I, wg.	http://siskom.waw.pl/materialy/rdos_decyzje/dus_os_etapI.pdf

Typ inwestycji	Nazwa inwestycji	Numer inwestycji	Decyzja środowiskowa/ raport o oddziaływaniu na środowisko	Adres elektroniczny zawierający odnośnik do dokumentu
			wariantu III) Decyzja z dnia 26.04.2013r., wydana przez RDOŚ w Warszawie, umarzająca postępowanie w sprawie wydania postanowienia stwierdzającego, że realizacja przedsięwzięcia przebiega etapowo oraz nie zmieniły się warunki zawarte w decyzji z dnia 30.12.2008r. Znak: WOOŚ-II.4210.13.2013.DŚ	http://mmm.rdos.gov.pl/doc/waw/dec2013/4210.13.2013.pdf
INWESTYCJE KOLEJOWE				
budowa linii kolejowej oraz towarzyszących obiektów budowlanych	Budowa linii kolejowej w relacji Modlin- Płock	A.7	brak	-
	Budowa odcinka linii kolejowej od stacji Modlin do Mazowieckiego Portu Lotniczego (MPL) Warszawa/Modlin oraz budowa stacji kolejowej Mazowiecki Port Lotniczy (MPL) Warszawa/Modlin	D.11	Decyzja z dnia 12.12.2012r., wydana przez RDOŚ w Warszawie Znak: WOOŚ-II.4210.61.2011.ŁJ Postanowienie z dnia 11.01.2016r., wydane przez RDOŚ w Warszawie, zawieszające postępowanie administracyjne zmierzające do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach Znak: WOOŚ-II.4210.61.2011. ŁJ	http://mmm.rdos.gov.pl/doc/waw/dec2012/4210.61.2011.pdf http://mmm.rdos.gov.pl/doc/waw/post2016/4210.61.2011.1.pdf
	Poprawa jakości przewozów pasażerskich Kolei Mazowieckich poprzez zakup i modernizację pojazdów kolejowych wraz z inwestycjami w zaplecza techniczne do utrzymania taboru. Budowa bazy utrzymaniowo naprawczej w Radomiu	D.8	b.d.	-

Źródło: Opracowanie MBPR na podstawie Kart informacyjnych z Publicznie Dostępnego Wykazu Danych RDOŚ w Warszawie (http://www.ekokarty.pl/wykaz/rdos-warszawa), http://siskom.waw.pl Urząd Gminy Rzeczniów (http://www.biuletyn.net/nt-bin/start.asp?podmiot=rzeczniow/&strona=13&typ=menu&menu=58&id=331&str=1)

Załącznik 3. Zagrożenia ze strony komunikacji na podstawie planów zadań ochronnych sporządzonych dla obszarów Natura 2000

Lp.	Nazwa i kod obszaru Natura 2000	Plan zadań ochronnych (PZO)	Zagrożenia ze strony komunikacji zidentyfikowane w PZO	Nr inwestycji z *Planu Wykonawczego*
OSO				
1.	Dolina Dolnego Bugu PLB140001	Zarządzenie RDOŚ w Warszawie, RDOŚ w Białymstoku i RDOŚ w Lublinie z dnia 5 września 2014 r. z późn. zm.[90]	nie wskazano w dokumencie	D.15, B.11
2.	Dolina Liwca PLB140002	Zarządzenie nr 12 RDOŚ w Warszawie z dnia 31 marca 2014 r. z późn. zm.[91]	nie wskazano w dokumencie	A.8
3.	Dolina Pilicy PLB140003	Zarządzenie RDOŚ w Warszawie i RDOŚ w Łodzi z dnia 31 marca 2014 r. z późn. zm.[92]	nie wskazano w dokumencie	A.2
4.	Dolina Środkowej Wisły PLB140004	Zarządzenie RDOŚ w Warszawie i RDOŚ w Lublinie z dnia 24 kwietnia 2014 r. z późn. zm.[93]	potencjalne - mosty i wiadukty – ewentualna budowa i eksploatacja przepraw mostowych na Wiśle (w szczególności typu pylonowego), planowana budowa Trasy i Mostu na Zaporze, planowanej budowy Trasy Legionowskiej, budowa Mostu Krasińskiego, planowanej budowy Południowej Obwodnicy Warszawy (Most Południowy) oraz Mostu Ciszyca – Józefów, realizacja planowanej	A.9, A.10, A.13, D.12, B.4, B.6, E.9, E.13, E.20, F.1, F.4, F.6, F.8, H.2, H.4, H.6, H.13, H.14, H.1, H.20, H.21

[90] Zarządzenie RDOŚ w Warszawie, RDOŚ w Białymstoku i RDOŚ w Lublinie z dnia 12 listopada 2015 r.
[91] Zarządzenie RDOŚ w Warszawie z dnia 29 października 2014 r.
[92] Zarządzenie RDOŚ w Warszawie i RDOŚ w Łodzi z dnia 23 grudnia 2014 r.
[93] Zarządzenie RDOŚ w Warszawie i RDOŚ w Lublinie z dnia 16 grudnia 2014 r.

Lp.	Nazwa i kod obszaru Natura 2000	Plan zadań ochronnych (PZO)	Zagrożenia ze strony komunikacji zidentyfikowane w PZO	Nr inwestycji z *Planu Wykonawczego*
			budowy mostu w Świerżach Górnych, może zakłócić migrację ptaków wzdłuż doliny oraz prowadzić do śmiertelności ptaków w wyniku kolizji z wysokimi elementami obiektów mostowych	
5.	Doliny Omulwi i Płodownicy PLB140005	Zarządzenie RDOŚ w Warszawie i RDOŚ w Olsztynie z dnia 31 marca 2014 r. z późn. zm.[94]	nie wskazano w dokumencie	D.13
6.	Puszcza Biała PLB140007	Zarządzenie nr 15 RDOŚ w Warszawie z dnia 31 marca 2014 r. z późn. zm.[95]	nie wskazano w dokumencie	D.15, B.5, B.9
7.	Dolina Wkry i Mławki PLB140008	Zarządzenie RDOŚ w Warszawie i RDOŚ w Olsztynie z dnia 31 marca 2014 r. z późn. zm.[96]	nie wskazano w dokumencie	E.4, E.7, E.8
8.	Dolina Kostrzynia PLB140009	Zarządzenie nr 17 RDOŚ w Warszawie z dnia 31 marca 2014 r. z późn. zm.[97]	nie wskazano w dokumencie	B.14
9.	Bagno Całowanie PLB140011	Zarządzenie nr 11 RDOŚ w Warszawie z dnia 31 marca 2014 r. z późn. zm.[98]	nie wskazano w dokumencie	A.13
10.	Ostoja Kozienicka PLB140013	Zarządzenie nr 13 RDOŚ w Warszawie z dnia	nie wskazano w dokumencie	B.12

[94] Zarządzenie RDOŚ w Warszawie i RDOŚ w Olsztynie z dnia 23 grudnia 2014 r.
[95] Zarządzenie RDOŚ w Warszawie z dnia 29 października 2014 r.
[96] Zarządzenie RDOŚ w Warszawie i RDOŚ w Olsztynie z dnia 29 grudnia 2014 r.
[97] Zarządzenie RDOŚ w Warszawie z dnia 29 października 2014 r.
[98] Zarządzenie RDOŚ w Warszawie z dnia 29 października 2014 r.

Lp.	Nazwa i kod obszaru Natura 2000	Plan zadań ochronnych (PZO)	Zagrożenia ze strony komunikacji zidentyfikowane w PZO	Nr inwestycji z *Planu Wykonawczego*
		31 marca 2014 r. z późn. zm.[99]		
11.	Dolina Dolnej Narwi PLB140014	Zarządzenie RDOŚ w Warszawie i RDOŚ w Białymstoku z dnia 23 kwietnia 2014 r. z późn. zm.[100]	**potencjalne** - drogi, autostrady - budowa drogi ekspresowej „Via Baltica" może doprowadzić do fragmentacji i ograniczenia powierzchni siedlisk lęgowych i żerowisk oraz płoszenia ptaków	D.13, B.7
SOO				
1.	Przełom Wisły w Małopolsce PLH060045	Zarządzenie RDOŚ w Lublinie, RDOŚ w Warszawie i RDOŚ w Kielcach z dnia 31 marca 2015 r.	nie wskazano w dokumencie	E.11
2.	Ostoja Bagno Całowanie PLH140001	Zarządzenie nr 9 RDOŚ w Warszawie z dnia 31 marca 2014 z późn. zm.[101]	nie wskazano w dokumencie	A.13
3.	Ostoja Nadbużańska PLH140011	Zarządzenie RDOŚ w Warszawie, RDOŚ w Białymstoku i RDOŚ w Lublinie z dnia 5 września 2014 r.	**istniejące** – drogi, autostrady: • konieczność dopasowania dróg do określonych parametrów oraz utrzymania ich w dobrym stanie technicznym wymusza działania związane niekiedy z wycinką drzew; w omawianym przypadku wiązałoby się to ze zniszczeniem siedlisk pachnicy; • na drogach utwardzonych (zwłaszcza asfaltowych) przebiegających w pobliżu zbiorników rozrodczych kumaka (i innych płazów) dochodzi do kolizji z pojazdami podczas ich migracji;	D.15, B.11, H.3

[99] Zarządzenie RDOŚ w Warszawie z dnia 29 października 2014 r.
[100] Zarządzenie RDOŚ w Warszawie i RDOŚ w Białymstoku z dnia 10 lutego 2015 r.
[101] Zarządzenie RDOŚ w Warszawie z dnia 29 października 2014 r.

Lp.	Nazwa i kod obszaru Natura 2000	Plan zadań ochronnych (PZO)	Zagrożenia ze strony komunikacji zidentyfikowane w PZO	Nr inwestycji z *Planu Wykonawczego*
			• do kolizji z samochodami może dochodzić podczas wysokich stanów wód, kiedy wydry mogą próbować przekraczać drogę (zwłaszcza drogi asfaltowe) przemieszczając się pomiędzy starorzeczami a rozlewiskami na łąkach (na przykład nad rzeką Krzna) **potencjalne** – drogi, autostrady: • spływ substancji ropopochodnych w wyniku katastrof drogowych, pochodnych amoniaku i soli; opad azotu atmosferycznego; • możliwość zanieczyszczenia wody w wyniku katastrof drogowych; • śmierć lub uraz w wyniku kolizji – sąsiedztwo dróg (zwłaszcza ruchliwych dróg asfaltowych) może powodować kolizje bobrów z poruszającymi się pojazdami przy próbach ich przekraczania	
4.	Wydmy Lucynowsko-Mostowieckie PLH140013	Zarządzenie nr 8 RDOŚ w Warszawie z dnia 28 marca 2014 r.	nie wskazano w dokumencie	D.15
5.	Dolina Dolnej Pilicy PLH140016	Zarządzenie RDOŚ w Warszawie i RDOŚ w Łodzi z dnia 31 marca 2014 r. z późn. zm.[102]	nie wskazano w dokumencie	A.2
6.	Forty Modlińskie PLH140020	Zarządzenie nr 29 RDOŚ w Warszawie z dnia 30 grudnia 2013 r.	**potencjalne** - drogi, autostrady; drogi kolejowe - drogi szybkiego ruchu oraz linie kolejowe nie tylko generują hałas, ale	D.11

[102] Zarządzenie RDOŚ w Warszawie i RDOŚ w Łodzi z dnia 23 grudnia 2014 r.

Lp.	Nazwa i kod obszaru Natura 2000	Plan zadań ochronnych (PZO)	Zagrożenia ze strony komunikacji zidentyfikowane w PZO	Nr inwestycji z *Planu Wykonawczego*
			przecinają szlaki migracji/przelotów nietoperzy	
7.	Uroczyska Łąckie PLH140021	Zarządzenie nr 33 RDOŚ w Warszawie z dnia 30 grudnia 2013 r.	nie wskazano w dokumencie	D.12, B.8
8.	Bagna Celestynowskie PLH140022	Brak PZO PZO sporządzane w ramach projektu POIS.05.03.00-00-285/10[103]	brak możliwości określenia z powodu braku projektu planu zadań ochronnych	A.1, B.3
9.	Dolina Środkowego Świdra PLH140025	Zarządzenie nr 10 RDOŚ w Warszawie z dnia 31 marca 2014 r. z późn. zm.[104]	**potencjalne** - śmierć lub uraz w wyniku kolizji - sąsiedztwo arterii komunikacyjnych jakimi są drogi, może powodować kolizje z poruszającymi się pojazdami podczas migracji zwierząt, zwłaszcza osobników młodych	A.6, B.3
10.	Kampinoska Dolina Wisły PLH140029	Brak PZO PZO sporządzane w ramach projektu POIS.05.03.00-00-285/10[105]	brak możliwości określenia z powodu braku projektu planu zadań ochronnych	D.12, F.4, H.2
11.	Las Jana III Sobieskiego PLH140031	Brak PZO	brak możliwości określenia z powodu braku (projektu) planu zadań ochronnych	A.1
12.	Ostoja Nadliwiecka PLH140032	Zarządzenie nr 14 RDOŚ w Warszawie z dnia 31 marca 2014 r. z późn. zm.[106]	**istniejące** - drogi twarde – na drogach utwardzonych, zwłaszcza przebiegających w pobliżu zbiornika rozrodczego kumaki (i inne płazy) często giną pod kołami; **potencjalne** - drogi, autostrady, drogi, szosy, autostrady - spływ substancji ropopochodnych w wyniku katastrof drogowych, pochodnych amoniaku i soli; opad azotu	A.8, G.5

[103] Obwieszczenie o przystąpieniu do opracowania projektów planów zadań ochronnych z 18 maja 2012 r.
[104] Zarządzenie RDOŚ w Warszawie z dnia 29 października 2014 r.
[105] Obwieszczenie o przystąpieniu do opracowania projektów planów zadań ochronnych z 17 czerwca 2013 r.
[106] Zarządzenie RDOŚ w Warszawie z dnia 29 października 2014 r.

Lp.	Nazwa i kod obszaru Natura 2000	Plan zadań ochronnych (PZO)	Zagrożenia ze strony komunikacji zidentyfikowane w PZO	Nr inwestycji z *Planu Wykonawczego*
13.	Poligon Rembertów PLH140034	Brak PZO PZO sporządzane w ramach projektu POIS.05.03.00-00-285/10[107]	brak możliwości określenia z powodu braku projektu planu zadań ochronnych	A.4, A.5
14.	Puszcza Kozienicka PLH140035	Zarządzenie nr 16 RDOŚ w Warszawie z dnia 31 marca 2014 r. z późn. zm.[108]	nie wskazano w dokumencie	B.12
15.	Strzebla Błotna w Zielonce PLH140040	Zarządzenie RDOŚ w Warszawie z dnia 15 kwietnia 2015 r.	**istniejące** - drogi, autostrady - zagrożenie zdefiniowano jako istniejące dla gatunku 6236; w bezpośrednim sąsiedztwie obszaru Natura 2000 planowany jest przebieg drogi ekspresowej (Wschodniej Obwodnicy Warszawy), która może bezpośrednio lub pośrednio negatywnie wpływać na stan ochrony gatunku oraz jego siedliska; zagrożeniem dla gatunku i jego siedliska może być także prowadzona modernizacja dróg wojewódzkich Nr 631 i 634, a także samo ich sąsiedztwo oraz związane z nim prawdopodobieństwo zanieczyszczenia obszaru substancjami chemicznymi (między innymi zawartymi w wodach odpływowych); należy zaznaczyć, iż właściwy stan zachowania gatunku utrzymuje się pomimo bliskiego sąsiedztwa wyżej wymienionych szlaków komunikacyjnych, niemniej jednak nie można wykluczyć zagrożenia	A.8, E.2, E.15

[107] Obwieszczenie o przystąpieniu do opracowania projektów planów zadań ochronnych z 18 maja 2012 r.
[108] Zarządzenie RDOŚ w Warszawie z dnia 29 października 2014 r.

Lp.	Nazwa i kod obszaru Natura 2000	Plan zadań ochronnych (PZO)	Zagrożenia ze strony komunikacji zidentyfikowane w PZO	Nr inwestycji z *Planu Wykonawczego*
			wynikającego z ich istnienia	
16.	Las Natoliński PLH140042	Zarządzenie RDOŚ w Warszawie z dnia 30 grudnia 2014 r.	nie wskazano w dokumencie	B.4, F.3
17.	Myszynieckie Bory Sasankowe PLH140049	Zarządzenie nr 31 RDOŚ w Warszawie z dnia 30 grudnia 2013 r.	nie wskazano w dokumencie	H.5
18.	Łąki Ostrówieckie PLH140050	Brak PZO PZO sporządzane w ramach projektu POIS.05.03.00-00-285/10[109]	brak możliwości określenia z powodu braku projektu planu zadań ochronnych	A.13, E.13
19.	Zachodnio-kurpiowskie Bory Sasankowe PLH140052	Zarządzenie nr 34 RDOŚ w Warszawie z dnia 30 grudnia 2013 r.	**potencjalne** – wszystkie drogi twarde /asfaltowe - potraktowane jako zagrożenie potencjalne ze względu na ich podwójne oddziaływanie; z jednej strony występuje zniszczenie i degradacja siedlisk wzdłuż drogi już podczas budowy czy remontu oraz w strefie najsilniejszych kumulacji zanieczyszczeń, fragmentacja siedliska, ekspansja gatunków inwazyjnych i synantropijnych; z drugiej strony należy zwrócić uwagę, że większość stanowisk na omawianym obszarze znajduje się w sąsiedztwie drogi, która polepsza warunki świetlne i umożliwia rozwój sasanki na skraju lasu	D.13
20.	Łąki Żukowskie PLH140053	Brak PZO PZO sporządzane w ramach projektu POIS.05.03.00-00-285/10[110]	brak możliwości określenia z powodu braku projektu planu zadań ochronnych	A.13

[109] Obwieszczenie o przystąpieniu do opracowania projektów planów zadań ochronnych z 23 maja 2014 r.
[110] Obwieszczenie o przystąpieniu do opracowania projektów planów zadań ochronnych z 23 maja 2014 r.

Lp.	Nazwa i kod obszaru Natura 2000	Plan zadań ochronnych (PZO)	Zagrożenia ze strony komunikacji zidentyfikowane w PZO	Nr inwestycji z *Planu Wykonawczego*
21.	Lasy Skarżyskie PLH260011	Brak PZO	brak możliwości określenia z powodu braku (projektu) planu zadań ochronnych	B.2

Użyte skróty w tabeli:
RDOŚ – Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska

Źródło: Opracowanie MBPR na podstawie *Planu wykonawczego do Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 w obszarze Przestrzeń i Transport*, Warszawa, 2015 r. oraz zarządzeń i obwieszczeń Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie: http://bip.warszawa.rdos.gov.pl/zarzadzenia, http://bip.warszawa.rdos.gov.pl/obwieszczenia-i-zawiadomienia

Słowniczek pojęć i skrótów

agrocenoza - specyficzny typ biocenozy wytworzony na terenach użytkowanych rolniczo (pola, łąki, sady), charakteryzujący się z reguły znacznym uproszczeniem składu gatunkowego niż biocenozy naturalną i osłabionymi możliwościami samoregulacji
BDL – Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego
B+R – Badanie i Rozwój
DK – droga krajowa
DW – droga wojewódzka
GDDKiA – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GDOŚ – Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
GIOŚ – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
GUS – Główny Urząd Statystyczny
GZWP – Główny Zbiornik Wód Podziemnych
hylocenoza - biocenoza leśna (botaniczna)
JCWP – Jednolita Część Wód Powierzchniowych – oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych, taki jak: jezioro lub inny naturalny zbiornik wodny, sztuczny zbiornik wodny, struga, strumień, potok, rzeka, kanał (lub ich części) oraz morskie wody wewnętrzne, wody przejściowe lub wody przybrzeżne
JCWPd – Jednolita Część Wód Podziemnych – określona objętość wód podziemnych występująca w obrębie warstwy wodonośnej lub zespołu warstw wodonośnych
KPN – Kampinoski Park Narodowy
KPOŚK – Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych
MPL – Mazowiecki Port Lotniczy sp. z o.o. w Modlinie
Natura 2000 – program sieci obszarów objętych ochroną przyrody na terytorium Unii Europejskiej. Celem programu jest zachowanie określonych typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków, uważanych za cenne i zagrożone w skali całej Europy
OChK – Obszar Chronionego Krajobrazu
OMW – Obszar Metropolitalny Warszawy
OSN – obszary szczególnie narażone na odpływ związków azotu ze źródeł rolniczych
PK – park krajobrazowy
PM10 – pył zawieszony o bardzo małej frakcji do 10 μm, stanowiący wskaźnik zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego
PM2,5 – pył zawieszony o średnicy nie większej niż 2,5 μm, stanowiący wskaźnik zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego
P+R –parkingi w systemie „Parkuj i Jedź" (z ang. Park&Ride)
RPO WM – Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego
RZGW – Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej
SOO - specjalne obszary ochrony siedlisk, wyznaczone na podstawie tzw. Dyrektywy Siedliskowej 92/43/EWG, w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory
OSO - obszar specjalnej ochrony ptaków, wyznaczone na podstawie tzw. Dyrektywy Ptasiej 79/409/EWG, w sprawie ochrony dzikich ptaków
TEN-T – z ang. *Trans-European Transport Networks* (transeuropejska sieć transportowa)
UE – Unia Europejska
WFS – z ang. Web Feature Service – sieć aktualizująca dane geograficzne i ich atrybuty dla analiz przestrzennych i prezentacji graficznych
WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
WKD – Warszawska Kolej Dojazdowa
ZTM – Zakład Transportu Miejskiego

Bibliografia

Dokumenty europejskie

- *Agenda na Rzecz Zrównoważonego Rozwoju 2030,* przyjęta na Szczycie Zrównoważonego Rozwoju w Nowym Jorku w dniach 25-27 września 2015 r.
- *Biała Księga. Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu,* przyjęta przez Komisję Europejską w dniu 28 marca 2011 r.
- *Plan działań na rzecz inteligentnych systemów transportowych,* Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 23 kwietnia 2009 r.
- *Siódmy Unijny Program Działań w Zakresie Środowiska Naturalnego do roku 2020 „Dobrze żyć w granicach naszej planety",* przyjęty decyzją Parlamentu Europejskiego i Rady nr 1386/2013/UE z dnia 20 listopada 2013 r.
- *Strategia Europa 2020. Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu*, Bruksela, 2010 r.

Dokumenty krajowe

- *Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju 2030,* przyjęta uchwałą Nr 16 Rady Ministrów z dnia 5 lutego 2013 r.
- *II Polityka Ekologiczna Państwa 2009-2012 z perspektywą do roku 2016,* przyjęta Uchwałą Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 22 maja 2009 r.
- *Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030* – przyjęta Uchwałą Nr 239 Rady Ministrów z dnia 13 grudnia 2011 r. (M.P. 2012 poz. 252)
- *Krajowa Polityka Miejska*, przyjęta Uchwałą Rady Ministrów z dnia 20 października 2015 r.
- *Krajowa strategia ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej,* przyjęta Uchwałą Rady Ministrów nr 270/2007 z dnia 26 października 2007 r.
- *Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010-2020: Regiony, Miasta, Obszary wiejskie (KSRR)*, przyjęta przez Radę Ministrów z dnia 13 lipca 2010 r.
- *Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020 (z perspektywą do 2030),* przyjęty 3 września 2015 r.
- *Master Plan dla obszaru dorzecza Wisły,* KZGW, 2014 r.
- *Master Plan dla transportu kolejowego w Polsce do 2030*, Warszawa, 2008 r.
- *Odnowiona Strategia UE dot. trwałego rozwoju,* zatwierdzona 26 czerwca 2006 r.
- *Polityka klimatyczna Polski – strategie redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020*, przyjęta przez Radę Ministrów 4 listopada 2003 r.
- *Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności (Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju)*, przyjęta Uchwałą Nr 16 Rady Ministrów z dnia 5 lutego 2013 r. (M.P. z 2013 r., poz. 121)
- *Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko,* przyjęta przez Radę Ministrów 15 kwietnia 2014 r. (M.P. z 2014 r. poz. 469)
- *Strategia Rozwoju Kraju 2020 – Aktywne społeczeństwo, konkurencyjna gospodarka, sprawne państwo,* przyjęta Uchwałą Nr 157 Rady Ministrów z dnia 25 września 2012 r. (M.P. 2012 poz. 882)
- *Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030)* przyjęta Uchwałą Nr 6 Rady Ministrów z dnia 22 stycznia 2013 r. (M.P. z 2013 r., poz. 75)
- *Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2030. Innowacyjne Mazowsze* – przyjęta Uchwałą Nr 158/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 28 października 2013 r.

- *Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020),* Ministerstwo Środowiska, 2013 r.
- *Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju 2020,* przyjęta uchwałą Rady Ministrów Nr 157 z dnia 25 września 2012 r.

Dokumenty wojewódzkie
- *Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły,* zatwierdzony na posiedzeniu Rady Ministrów w dniu 22 lutego 2011 r. (M.P. z 2011 r. Nr 49, poz. 549)
- *Plan wykonawczy do Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2030 w obszarze Przestrzeń i Transport,* Warszawa, 2015 r.
- *Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego*, przyjęty Uchwałą Nr 180/14 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 7 lipca 2014 r. (Dz. U. Woj. Maz. z dnia 15 lipca 2013 r., poz. 6868)
- *Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla województwa mazowieckiego*, przyjęty Uchwałą Nr 217/14 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 3 listopada 2014 r.
- *Program ochrony środowiska województwa mazowieckiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy do 2018 roku,* przyjęty uchwałą Nr 104/12 przez Sejmik Województwa Mazowieckiego w dniu 13 kwietnia 2012 r.
- *Program Rozwoju Infrastruktury Lotnictwa Cywilnego w Województwie Mazowieckim,* przyjęty Uchwałą Nr 117/5/14 Zarządu Województwa Mazowieckiego z dnia 16 grudnia 2014 r.
- *Program Rozwoju i Modernizacji Technologicznej Transportu Szynowego w Województwie Mazowieckim*, Warszawa, 2014 r.
- *Program zwiększania lesistości dla Województwa Mazowieckiego do roku 2020*, przyjęty Uchwałą Nr 18/07 przez Sejmik Województwa Mazowieckiego z dnia 19 lutego 2007 r.
- *Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 roku,* przyjęta Uchwałą Nr 158/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 28 października 2013 r.

Regulacje prawne
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie norm jakości środowiska w dziedzinie polityki wodnej oraz zmieniająca dyrektywę 2000/60/WE
- Europejska Konwencja Krajobrazowa, sporządzona we Florencji, 20 października 2000 r.
- Konwencja Berneńska, o ochronie dzikiej flory i fauny europejskiej, 1979 r.
- Konwencja Bońska, o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt, 1979 r.
- Konwencja o ochronie różnorodności biologicznej, Rio de Janeiro, 1992 r.
- Obwieszczenie o przystąpieniu do opracowania projektów planów zadań ochronnych z 23 maja 2014 r.
- Ramowa Dyrektywa Wodna 2000/60/WE (RDW) z 23 października 2000 r.
- Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, podpisana w Rio de Janeiro w 1992 r.
- Rozporządzenie Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie nr 5/2015 z dnia 3 kwietnia 2015 r. w sprawie *ustalenia warunków korzystania z wód regionu wodnego Środkowej Wisły* (Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego z 2015 r., poz. 3449)
- Rozporządzenie Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie nr 22/2015 z dnia 28 października 2015 r. w sprawie *określenia wód powierzchniowych wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych oraz obszarów szczególnie narażonych, z których odpływ azotu ze źródeł rolniczych do tych wód należy*

ograniczyć na terenie województwa mazowieckiego (Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego z 2015 r., poz. 8835)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 października 2014 r. w sprawie *sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych* (Dz. U. z 2014 r. poz. 1482)
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej nr 1303/2013 z 17 grudnia 2013 r. dotyczące polityki spójności UE na lata 2014-2020
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r., poz. 71) w sprawie *przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko*
- Uchwała nr 116/5/14 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 16 grudnia 2014 r. w sprawie przyjęcia i poddania konsultacjom projektu „Programu rozwoju i modernizacji technologicznej transportu szynowego w województwie mazowieckim"
- Ustawa *o ochronie przyrody* z dnia 16 kwietnia 2004 r. (tekst jednolity Dz.U. z 2015 r., poz. 1651)
- Ustawa *o samorządzie województwa* z dnia 5 czerwca 1998 r. (tekst jednolity Dz. U. z 2015 r., poz. 1392)
- Ustawa *o transporcie kolejowym* z dnia 28 marca 2003 r. (tekst jednolity Dz. U. z 2015 r., poz. 1297 z późn. zm.)
- Ustawa *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* z dnia 3 października 2008 r. (tekst jednolity Dz.U. z 2016, poz. 353 z późn. zm.)
- Ustawa *o zasadach prowadzenia polityki rozwoju* z dnia 6 grudnia 2006 r. (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r., poz. 383 z późn. zm.)
- Ustawa *Prawo geologiczne i górnicze* z dnia 5 marca 2014 r.(tekst jednolity Dz. U. z 2014 r., poz. 613)
- Ustawa *prawo ochrony środowiska* z dnia 27 kwietnia 2001 r. (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r., poz. 1232 z późn. zm.)
- Ustawa *prawo wodne* z dnia 18 lipca 2001 r. (tekst jednolity Dz.U. z 2015, poz. 469 z późn. zm.**)**

Materiały uzupełniające

- Basiewicz T. i in., 2007, *Infrastruktura transportu*, wyd. Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa
- *Bilans zasobów eksploatacyjnych i dyspozycyjnych wód podziemnych Polski wg stanu na 31.XII.2014 r.*, PIG-PIB, Warszawa, 2015 r.
- *Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg. stanu na 31.XII.2014 r.*, PIG-PIB, Warszawa, 2015 r.
- Bohatkiewicz J., 2008 r., *Podręcznik dobrych praktyk wykonywania opracowań środowiskowych dla dróg krajowych*, BEiPBK „EKKOM" Sp. z o.o., Kraków
- Engel J. i wsp., 2009 r., *NATURA 2000 w ocenach oddziaływania przedsięwzięć na środowisko,* Ministerstwo Środowiska
- Jędrzejewski W. i in., 2005 r., *Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce*, Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża
- Kondracki J., 1967 r., *Geografia fizyczna Polski*, PWN, Warszawa
- *Korytarze ekologiczne w województwie mazowieckim ze szczególnym uwzględnieniem korytarza ekologicznego Wkry*, Warszawa, MBPR, 2015 r.
- Lenart W., 2009 r., *Istota zrównoważonego rozwoju i jego miejsce w rozwoju gmin,* UW, Warszawa
- Lenart W., 1998 r., *Ziemia czeka na spolegliwych*, AH w Pułtusku, Ciechanów

- *Opracowanie ekofizjograficzne do Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego,* MBPR, Warszawa, 2011 r.
- *Plany zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły,* KZGW, 2015 r.
- *Plany zarządzania ryzykiem powodziowym dla Regionu Wodnego Środkowej Wisły,* KZGW, 2015 r.
- *Południowa Obwodnica Warszawy od węzła „Puławska" do węzła „Lubelska". Raport o odziaływaniu na środowisko,* Warszawa, 2010 r.
- *Podręcznik dobrych praktyk wykonywania opracowań środowiskowych dla dróg krajowych*, GDDKiA, Kraków, 2008 r.
- *Prognoza oddziaływania na środowisko dla Dokumentu Implementacyjnego do Strategii Rozwoju Transportu do 2020 r. (z perspektywą do 2030 r.)*, MIiR, 2014 r.
- *Prognoza oddziaływania na środowisko dla Projektu Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2014 – 2023*, GDDKiA, Warszawa, 2015 r.
- *Prognoza oddziaływania na środowisko Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego 2010-2020: Regiony, Miasta, Obszary Wiejskie*, MRR, 2010 r.
- *Prognoza oddziaływania na środowisko do Programu rozwoju i modernizacji technologicznej transportu szynowego w województwie mazowieckim*, projekt, MBPR, z 16 grudnia 2014 r.
- *Prognoza oddziaływania na środowisko do Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 roku*, Warszawa-Ciechanów, 2012-2013 r.
- *Projekt Aktualizacji Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły,* KZGW, 2014 r.
- *Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce*, Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża, 2005 r.
- *Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim. Raport za 2014 r.*, Warszawa, 2015 r.
- *Scenariusze zagospodarowania i wykorzystania surowców skalnych w województwie mazowieckim*, Instytut Górnictwa Odkrywkowego, Kraków-Wrocław, 2013 r.
- *Stan środowiska w województwie mazowieckim w 2014 roku*, Raport, WIOŚ, 2015 r.
- *Studium techniczno-ekonomiczno-środowiskowe oraz materiały do wniosku do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach rozbudowy drogi krajowej nr7 do parametrów drogi ekspresowej na odcinku od granicy woj. warmińsko-mazurskiego do początku obwodnicy Płońska. Raport oddziaływania na środowisko*, Warszawa, 2008
- *Transport w województwie mazowieckim w 2013 r.*, GUS, Warszawa, 2014 r.
- Uziak S., Klimowicz Z., 2002 r., *Elementy geografii gleb i gleboznawstwa*, Wyd. UMCS, Lublin
- *Warunki klimatyczne i oceanograficzne w Polsce i na Bałtyku Południowym. Spodziewane zmiany i wytyczne do opracowania Strategii adaptacyjnych w gospodarce krajowej*, IMGW, Warszawa, 2012 r.
- *Wskaźniki zagospodarowania i ładu przestrzennego w gminach*, PAN, Warszawa, 2013 r.
- *Wstępne Studium wykonalności dla budowy nowej linii kolejowej w relacji Modlin – Płock,* Warszawa, 2011 r.
- *Zagrożenie hałasem. Wybrane zagadnienia. Opracowania tematyczne OT-612*, Warszawa, 2012 r.

Bazy danych

- Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, http://www.gddkia.gov.pl
- Główny Urząd Statystyczny, Bank Danych Lokalnych, http://www.stat.gov.pl/bdl
- Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy, http://www.pgi.gov.pl

Materiały udostępnione na stronach internetowych

http://bip.warszawa.rdos.gov.pl/obwieszczenia-i-zawiadomienia
http://bip.warszawa.rdos.gov.pl/zarzadzenia,
http://mapaakustyczna.um.warszawa.pl
http://mapa-akustyczna.umradom.pl/layout/Main.aspx.
http://sdi.gdos.gov.pl/wfs
http://siskom.waw.pl
http://warszawa.rdos.gov.pl
http://warszawa.rdos.gov.pl/decyzja-srodowiskowa-dla-wschodniego-odcinka-ii-linii-warszawskiego-metra-wydana-2
http://warszawa.rdos.gov.pl/formy-ochrony-przyrody - stan na dzień 28.01.2016 r.
http://warszawa.rzgw.gov.pl/
http://www.biuletyn.net/ntin/start.asp?podmiot=rzeczniow/&strona=13&typ=menu&menu=58&id=331&str=1
http://www.ekokarty.pl/wykaz/rdos-warszawa
http://www.gddkia.gov.pl/mapa-stanu-budowy-drog_mazowieckie
http://www.mazovia.eu
http://www.plk-inwestycje.pl/
http://www.plock.eu/pl/mapa_akustyczna.html
http://www.siskom.waw.pl
http://siskom.waw.pl/komunikacja/kolej/lk_plock_modlin/wstepne_sw/lk_plock_modlin_sw_wstepne_2011_tekst.pdf
http://siskom.waw.pl/kp-kolej-warszawa-plock.htm
http://www.siskom.waw.pl/kp-metro-3.htm
http://www.stat.gov.pl
http://www.wios.warszawa.pl

Spis map

Mapa 1. Rozkład stężeń benzo(a)pirenu i dwutlenku azotu
Mapa 2. Mapy akustyczne sporządzone dla aglomeracji, dróg i linii kolejowych
Mapa 3. Inwestycje drogowe i kolejowe z realizacją których przewidywane jest znaczące oddziaływanie na środowisko
Mapa 4. Inwestycje pozostałe, z realizacją których przewidywane jest znaczące oddziaływanie na środowisko
Mapa 5. Planowane inwestycje na tle obszarów wrażliwych
Mapa 6. Inwestycje liniowe z *Planu wykonawczego* na tle korytarzy ekologicznych
Mapa 7. Kolizje z obszarami prawnie chronionymi
Mapa 8. Inwestycje infrastrukturalne w zakresie transportu drogowego w perspektywie 2014-2020
Mapa 9. Inwestycje infrastrukturalne w zakresie transportu drogowego w perspektywie 2021-2030
Mapa 10. Inwestycje infrastrukturalne w zakresie transportu kolejowego w perspektywie 2014-2020
Mapa 11. Inwestycje infrastrukturalne w zakresie transportu kolejowego w perspektywie 2021-2030
Mapa 12. Inwestycje infrastrukturalne w zakresie inwestycji pozostałych w perspektywie 2014-2020
Mapa 13. Inwestycje infrastrukturalne w zakresie inwestycji pozostałych w perspektywie 2021-2030

Spis tabel

Tabela 1. Wybrane charakterystyki imisyjne województwa mazowieckiego
Tabela 2. Korelacja inwestycji regionalnych zawartych w *Planie wykonawczym* z kierunkami działań *Strategii* w obszarze „Przestrzeń i Transport"
Tabela 3. Priorytety/cele w dokumentach europejskich, krajowych i regionalnych w obszarze „Przestrzeń i Transport"
Tabela 4. Inwestycje z realizacją których przewidywane jest znaczące oddziaływanie na środowisko
Tabela 5. Kolizje inwestycji liniowych z perspektywy 2014-2020 ujętych w *Planie wykonawczym* z korytarzami ekologicznymi łączących sieć Natura 2000
Tabela 6. Wykaz kolizji inwestycji ujętych w *Planie wykonawczym* z obszarami prawnie chronionymi
Tabela 7. Dokumenty uwzględniające cele ochrony środowiska istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu
Tabela 8. Relacje *Planu wykonawczego* z celami zrównoważonego rozwoju
Tabela 9. Potencjalne oddziaływania na środowisko realizacji typów inwestycji
Tabela 10. Potencjalne kolizje złóż prognostycznych i perspektywicznych z nowymi inwestycjami z *Planu wykonawczego*

Spis wykresów

Wykres 1. Rodzaje inwestycji w zakresie inwestycji drogowych, kolejowych i pozostałych

Spis załączników

Załącznik 1: Charakterystyka projektów inwestycyjnych poziomu regionalnego w perspektywie 2014 – 2020
Załącznik 2. Wydane decyzje środowiskowe oraz raporty o oddziaływaniu na środowisko dla wybranych przedsięwzięć z *Planu wykonawczego* z perspektywy 2014-2020
Załącznik 3. Zagrożenia ze strony komunikacji na podstawie planów zadań ochronnych sporządzonych dla obszarów Natura 2000