

PROGNOZA
ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
do Strategii rozwoju
województwa mazowieckiego 2030+
Innowacyjne Mazowsze



**PROGNOZA
ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
do Strategii rozwoju
województwa mazowieckiego 2030+
Innowacyjne Mazowsze**



Warszawa 2022

PROGNOZA
ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
do Strategii rozwoju województwa mazowieckiego 2030+
Innowacyjne Mazowsze

Opracowano:



**MAZOWIECKIE BIURO
PLANOWANIA REGIONALNEGO
W WARSZAWIE
ODDZIAŁ TERENOWY W CIECHANOWIE**

pod kierunkiem:

mgr inż. Elżbiety Jaglak

Zespół autorski:

Elżbieta Jaglak, Elżbieta Goryszewska,
Monika Brzeszkiewicz-Kowalska (Dyrektor OTC),
Grzegorz Derbin, Marcin Rojek,
Magdalena Sugajska, Michał Sugajski

Wydawca:

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

Skład:

Zespół Wydawniczy Mazowieckiego Biura Planowania Regionalnego w Warszawie: Aleksandra Deregowska

Druk:

XXX
ul. XXX, 00-000 XXXX

Nakład:

50 egz.

Strategia rozwoju województwa mazowieckiego 2030+ Innowacyjne Mazowsze: ISBN 978-83-943826-4-3

Warszawa 2022

Spis treści

| | |
|--|-----|
| 1. Wprowadzenie | 7 |
| 1.1. Podstawy formalno-prawne | 7 |
| 1.2. Założenia metodyczne, zakres opracowania i metody | 8 |
| 2. Informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami | 12 |
| 2.1. Zawartość projektowanego dokumentu | 12 |
| 2.2. Cele projektowanego dokumentu | 12 |
| 2.3. Powiązania projektu <i>Strategii</i> z innymi dokumentami | 14 |
| 3. Stan i potencjalne zmiany środowiska przyrodniczego | 16 |
| 3.1. Stan środowiska | 16 |
| 3.2. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji <i>Strategii</i> | 46 |
| 4. Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem .. | 49 |
| 5. Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu | 54 |
| 6. Cele ochrony środowiska ustanowione na poziomie międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu | 56 |
| 6.1. Cele ustanowione na poziomie międzynarodowym, wspólnotowym | 56 |
| 6.2. Cele ustanowione na poziomie krajowym | 61 |
| 7. Przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko | 67 |
| 7.1. Cele Grupy I | 68 |
| 7.2. Cele Grupy II | 78 |
| 7.3. Potencjalne znaczące oddziaływania kierunków działań adresowanych do obszarów strategicznej interwencji (OSI – obszary problemowe) | 83 |
| 7.4. Podsumowanie | 94 |
| 8. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących powstać w wyniku realizacji ustaleń <i>Strategii</i> | 96 |
| 9. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie | 99 |
| 10. Informacje o przewidywanych metodach analizy realizacji projektowanej <i>Strategii</i> oraz częstotliwości jej przeprowadzania | 101 |
| 11. Możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko | 103 |
| 12. Streszczenie w języku niespecjalistycznym | 104 |
| | |
| Bibliografia | 106 |
| Spis skrótów | 109 |
| Spis rycin | 110 |
| Spis tabel | 110 |
| Spis załączników | 110 |

1 | Wprowadzenie

1.1. Podstawy formalno-prawne

Wymóg przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko do projektu *Strategii rozwoju województwa mazowieckiego 2030+* wynika z art. 46 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity Dz.U. z 2021r. poz. 247), tzw. *ustawy ooś*. Zgodnie z art. 3 ust. 1. tej ustawy, jednym z elementów postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko¹ jest sporządzenie prognozy oddziaływania na środowisko.

Celem sporządzenia prognozy do projektu *Strategii rozwoju województwa mazowieckiego 2030+* (w dalszej części opracowania zwanej *Prognozą*) jest między innymi zidentyfikowanie potencjalnych zagrożeń dla środowiska i ludzi, związanych z realizacją zapisów projektu *Strategii rozwoju województwa mazowieckiego 2030+* (dalej zwanej *Strategią*), w tym określenie znaczących negatywnych oddziaływań na obszary chronione oraz wskazanie możliwości i sposobów ograniczenia potencjalnych znaczących oddziaływań na środowisko związanych z realizacją postanowień dokumentu. Niniejsza *Prognoza* sporządzona została do projektu *Strategii* z dnia 28.02.2022 r.

Zgodnie z art. 53 *ustawy ooś*, zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w *Prognozie* uzgodniony został z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Warszawie (pismo znak: WOOŚ-III.411.358.2019.JD z dnia 14 stycznia 2020 r.) oraz Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym w Warszawie (pismo ZS.7040.264.2019.PK z dnia 8 stycznia 2020 r.). Dokonane uzgodnienia wskazały na konieczność sporządzenia *Prognozy* zgodnie z art. 51 ust. 2 *ustawy ooś*, tj. niniejsza *Prognoza* powinna:

- zawierać:
 - informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu i jego powiązaniach z innymi dokumentami, metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy oraz o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
 - propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,
 - streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym;
 - oświadczenia autora, a w przypadku gdy wykonawcą dokumentu jest zespół autorów – kierującego tym zespołem, o spełnieniu wymagań o których mowa w art. 74a ust.2, stanowiące załącznik do prognozy,
 - datę sporządzenia prognozy, imię i nazwisko i podpis autora, a w przypadku gdy wykonawcą prognozy jest zespół autorów – imię, nazwisko i podpis kierującego tym zespołem oraz imiona, nazwiska i podpisy członków zespołu autorów,

¹ Poza sporządzeniem prognozy oddziaływania na środowisko, postępowanie w sprawie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko obejmuje:

- zgodnienie stopnia szczegółowości informacji zawartych w prognozie,
- uzyskanie wymaganych ustawą opinii,
- zapewnienie możliwości udziału społeczeństwa w postępowaniu.

- określać oraz analizować i oceniać:
 - istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu,
 - stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,
 - istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody,
 - cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu,
 - przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na: różnorodność biologiczną, ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki, dobra materialne – z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy;
- przedstawiać:
 - rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru,
 - biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru – rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Powyższe zapisy ustawowe zostały zinterpretowane z punktu widzenia strategicznego charakteru dokumentu, do którego *Prognoza* jest sporządzana – formułuje on cele i kierunki działań; nie odnosi się do konkretnych rozwiązań technicznych. Z tego względu zakres *Prognozy*, a szczególnie identyfikacja oddziaływań obejmuje te zagadnienia, które możliwe były do ustalenia na podstawie interpretacji oddziaływania celów rozwojowych regionu i przypisanych im kierunków działań.

1.2. Założenia metodyczne, zakres opracowania i metody

Metoda ogólna *Prognozy* ściśle nawiązuje do określonej wyżej (i uzgodnionej)² formalnej i merytorycznej zawartości prognozy oddziaływania na środowisko oraz wymaganego zakresu analiz i ocen. Oparta została na dostępnej bazie danych z zakresu środowiska, chronionych elementach przyrodniczych, a zastosowana ocena – na kryteriach jakościowych, aby w odpowiedni sposób określić, jaki wpływ na poszczególne komponenty środowiska mają zaproponowane

² Zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w *Prognozie* uzgodniony został z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Warszawie oraz Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym w Warszawie.

w *Strategii* działania. Przy określaniu metodyki przeanalizowano również ujęcia metodyczne, zastosowane w ostatnich latach przy sporządzaniu prognoz do dokumentów strategicznych innych województw oraz publikacje dotyczące metodycznych problemów strategicznych ocen oddziaływania na środowisko.

Z uwagi na ogólny charakter *Strategii*, która zawiera szerokie spektrum zagadnień i obszarów związanych z rozwojem województwa oraz determinuje poziom szczegółowości sporządzonej *Prognozy*, konieczne było ograniczenie zakresu prognozowanych oddziaływań. Możliwe okazało się określenie oddziaływań długoterminowych, bezpośrednich oraz pośrednich. Oddziaływania krótkoterminowe związane będą głównie z fazą realizacji inwestycji (budową, rozbudową), natomiast długoterminowe związane będą z efektami powyższych realizacji i eksploatacją powstałych obiektów na konkretnym terenie w konkretnym środowisku przyrodniczym.

Metoda ogólna opracowania *Prognozy*, która nawiązuje bezpośrednio do metody zastosowanej w prognozie sporządzonej w 2012 roku do *Strategii rozwoju województwa mazowieckiego do 2030 roku*, objęła następujące etapy, ściśle nawiązujące do wymogów art. 51 ust. 2 *ustawy o oś*:

1. Określenie zawartości, celów oraz powiązań projektu *Strategii* z innymi dokumentami.

Zastosowano tu metody opisowe, poprzedzone analizą tekstów ww. dokumentów.

2. Charakterystyka stanu środowiska

Przeprowadzono ją w podziale na 4 grupy elementów: zasoby przyrodnicze, walory przyrodniczo-krajobrazowe, główne czynniki środowiskowe wpływające na jakość życia mieszkańców oraz formy gospodarowania w największym stopniu wpływające na zasoby i jakość środowiska przyrodniczego. Dla każdej grupy scharakteryzowano stan środowiska, przy pomocy szeregu wskaźników analizowanych w okresie 2013-2020. Ich uzupełnienie stanowi opis czynników wpływających na poprawę bądź pogorszenie się stanu środowiska. Do głównych źródeł danych statystycznych należały informacje z banku danych lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego oraz raportów Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Dane opatrzone komentarzem, posługując się wnioskami m.in. z *Opracowania ekofizjograficznego do Planu zagospodarowania przestrzennego województwa mazowieckiego (2018 r.)*. W podsumowaniu wskazano potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji *Strategii*.

3. Analiza stanu środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem.

Zastosowano tu podejście polegające na wykorzystaniu wniosków z analiz zawartych w prognozach oddziaływania na środowisko sporządzonych do *Strategii rozwoju województwa mazowieckiego do 2030 roku (2012/2013)* oraz *Planu zagospodarowania przestrzennego województwa mazowieckiego (2014 i 2018)*. Zidentyfikowany obszar objęty przewidywanym znaczącym oddziaływaniem, określony został z uwzględnieniem diagnozy sytuacji społecznej, gospodarczej i przestrzennej, sporządzonej na potrzeby aktualizacji *Strategii rozwoju województwa mazowieckiego do 2030 r.* Analizy obejmują takie obszary tematyczne jak: struktura funkcjonalno-przestrzenna, demografia, gospodarka, transport, środowisko i energetyka, infrastruktura społeczna, dziedzictwo kulturowe i turystyka. Szczegółowe kryteria delimitacji tego obszaru zostały przedstawione w rozdziale 4. *Prognozy*.

4. Określenie problemów ochrony środowiska istotnych z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu.

Problemy te zostały zidentyfikowane na podstawie:

- analizy istniejącego stanu środowiska oraz zdiagnozowanych trendów zmian w środowisku przyrodniczym, zawartych w niniejszej prognozie oddziaływania na środowisko,
- informacji zawartych w *Diagnozie sytuacji społeczno-gospodarczej województwa mazowieckiego do Strategii rozwoju województwa mazowieckiego 2030+*,
- analizy problemów określonych w *Programie ochrony środowiska dla województwa mazowieckiego do 2022 r.*,

- informacji zawartych w raporcie: *Monitoring realizacji Strategii rozwoju województwa mazowieckiego do 2030 roku. Innowacyjne Mazowsze.*
5. Identyfikacja celów ochrony środowiska, ustanowionych na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotnych z punktu widzenia projektowanego dokumentu. Identyfikację tą przeprowadzono na podstawie analizy:
- obowiązujących dokumentów strategicznych Unii Europejskiej, odnoszących się przede wszystkim do zasad zrównoważonego rozwoju, zasad ochrony środowiska przyrodniczego, zasad przeciwdziałania zmianom klimatycznym i degradacji środowiska oraz zasad minimalizacji skutków tych zmian;
 - obowiązujących dokumentów krajowych, odnoszących się do zasad ochrony środowiska przyrodniczego, w tym różnorodności biologicznej; uwzględniono także zapisy *Strategii na rzecz odpowiedzialnego rozwoju* oraz *Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego 2030.*
6. Ustalenie przewidywanego znaczącego oddziaływania na środowisko.

Realizacja tego zasadniczego wymogu ustawowego, dotyczącego zawartości merytorycznej *Prognozy*, w przypadku prognozy do projektów strategii rozwoju stwarza najwięcej problemów metodycznych. Wynikają one przede wszystkim z dużego stopnia ogólności sformułowanych w dokumencie celów i kierunków działań, co jest cechą charakterystyczną tego rodzaju dokumentów. Ponadto, zarówno cele, kierunki działań jak i działania są – w wielu przypadkach – odniesione do przestrzeni całego województwa lub jego wybranych podregionów. Przy takiej ogólności odniesień przestrzennych trudno precyzyjnie prognozować wpływ proponowanych działań na środowisko przyrodnicze, które charakteryzuje się przestrzennym zróżnicowaniem zasobów, walorów oraz zagrożeń. Nawet w odniesieniu do przebiegu ciągów infrastruktury technicznej możliwe jest jedynie wskazanie potencjalnych konfliktów z siecią ekologiczną. Trzeba też zauważyć, że niektóre kierunki działań i działania mają charakter organizacyjny oraz administracyjny.

Powyższe uwarunkowania spowodowały, że przyjęto następującą procedurę analizy oddziaływania celów i kierunków działań na środowisko przyrodnicze:

- **Etap I:** analiza celów rozwojowych oraz przypisanych do nich kierunków działań z punktu widzenia identyfikacji działań mających wpływ na środowisko przyrodnicze. W jej wyniku dokonano podziału celów i kierunków działań na 2 grupy:

Grupa I – cele rozwojowe, dla których możliwe jest przeprowadzenie oceny oddziaływania na środowisko w odniesieniu do elementów środowiska (różnorodność biologiczna, zwierzęta, rośliny, woda, powietrze, powierzchnia ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki, dobra materialne). Do celów tych należą:

- w obszarze Dostępność: Poprawa dostępności i spójności terytorialnej regionu przy ograniczeniu presji na przestrzeń i środowisko, kształtowanie ładu przestrzennego,
- w obszarze Środowisko i energetyka: Poprawa stanu środowiska poprzez racjonalne gospodarowanie zasobami przyrody.

Grupa II – cele rozwojowe, dla których nie jest możliwe przeprowadzenie szczegółowych ocen oddziaływania na środowisko lub gdzie występuje brak przesłanek do identyfikacji potencjalnego oddziaływania. Do celów tych należą:

- w obszarze Gospodarka: Wzrost konkurencyjności regionu poprzez rozwój działalności gospodarczej oraz transfer i wykorzystanie nowych technologii,
- w obszarze Społeczeństwo: Poprawa jakości i dostępności do usług społecznych oraz wzmocnienie kapitału ludzkiego i społecznego w ramach nowoczesnej gospodarki,
- w obszarze Kultura i dziedzictwo: Wykorzystanie walorów środowiska przyrodniczego oraz potencjału kulturowego i turystycznego dla rozwoju województwa i poprawy jakości życia.

- **Etap II:** analiza działań i identyfikacja ich oddziaływań na środowisko przyrodnicze. Dla grupy celów i kierunków działań, dla których możliwe było przeprowadzenie oceny oddziaływania na środowisko (cele **Grupy I**) sporządzono macierze w formie tabel, w których znalazły się:

- w wierszach – czynniki stanowiące źródło oddziaływań na środowisko, czyli kierunki działań i działania proponowane w projekcie *Strategii*,
- w kolumnach – elementy potencjalnie podlegające tym oddziaływaniom tj. składowe środowiska przyrodniczego i kulturowego, dla których konieczne jest przedstawienie analizy stopnia oddziaływania. Ocenę przeprowadzono jakościowo na podstawie specyfiki uwarunkowań i stanu środowiska Mazowsza, rozpoznanych w rozdziale 3. *Prognozy*. W ocenie posłużono się trzystopniowym szeregiem bonitacyjnym, gdzie rodzaj oddziaływań określono w podziale na oddziaływanie pozytywne i negatywne, trzecia kategoria obejmowała sytuacje, gdy oddziaływanie na środowisko będzie minimalne, małoistotne lub nie będzie występować.

Dla grupy celów i kierunków działań, dla których nie było możliwe przeprowadzenie szczegółowych ocen oddziaływania na środowisko (cele **Grupy II**) lub gdzie występował brak przesłanek do określenia tego wpływu, dokonano jedynie ogólnej oceny opisowej. Wynikało to z charakteru proponowanych działań (organizacyjne, administracyjne, edukacyjne, promocyjne itp.). Do analizy ich wpływu na środowisko nie można było zastosować metody macierzowej. W niektórych przypadkach możliwe było wskazanie, które z nich pośrednio mogą przyczynić się do poprawy lub pogorszenia stanu środowiska.

7. Wskazanie rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących powstać w wyniku realizacji ustaleń *Strategii*.

Kluczowym aspektem tej części *Prognozy* było wskazanie działań zapobiegających, minimalizujących lub kompensujących negatywne oddziaływanie na środowisko. Ze względu na sposób opracowywania niniejszej *Prognozy*, pozwalający na jednoczesną weryfikację proponowanych w *Strategii* kierunków działań i działań, rekomendacje obejmują te ustalenia *Strategii*, które podtrzymują pozytywne trendy w zmianach środowiskowych oraz przyczynią się do ograniczenia lub zmiany kierunku trendów negatywnych. Z uwagi na strategiczny charakter dokumentu rekomendacje nie odnoszą się do konkretnych działań technicznych.

8. Określenie rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie. W *Strategii rozwoju województwa mazowieckiego 2030+* roku za rozwiązania alternatywne uznano scenariusze rozwoju odniesione głównie do zewnętrznych uwarunkowań o charakterze ekonomicznym. Nie są więc to alternatywy umożliwiające dokonanie wyboru między dwiema wykluczającymi się możliwościami. Rzeczywiste alternatywy będą pojawiały się w toku realizacji zapisów *Strategii* wraz z wprowadzaniem korekt wynikających z rozwoju techniki i współczesnej wiedzy podczas wdrażania konkretnych rozwiązań technicznych lub lokalizacyjnych. Przedstawione w *Prognozie* odniesienie do scenariuszy rozwoju wskazuje możliwe oddziaływania na środowisko w sytuacji różnych uwarunkowań zewnętrznych.

W niniejszym opracowaniu nawiązano bezpośrednio do praktycznych doświadczeń uzyskanych w trakcie sporządzania *Prognozy do Strategii rozwoju województwa mazowieckiego do 2030 roku*, która została opracowana w 2012 roku.

Zasięg terytorialny *Prognozy* obejmuje obszar administracyjny województwa mazowieckiego. Uwzględnia również powiązania z sąsiednimi terenami w zakresie m.in. systemu obszarów chronionych, ciągłości struktur przyrodniczych, powiązań ekologicznych oraz przepływu zanieczyszczeń.

2 | Informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz powiązaniach z innymi dokumentami

2.1. Zawartość projektowanego dokumentu

Projekt *Strategii* zawiera:

- istotę, wizję i cele strategii w procesie rozwoju województwa mazowieckiego,
- wnioski i wyzwania rozwojowe wynikające z diagnozy sytuacji społeczno-gospodarczej województwa mazowieckiego w następujących dziedzinach: osadnictwo, procesy demograficzne, gospodarka (potencjał gospodarczy, rynek pracy, przedsiębiorczość, innowacyjność, rolnictwo), dostępność, społeczeństwo (edukacja, ochrona zdrowia, włączenie społeczne), środowisko i energetyka (środowisko, infrastruktura wodno-kanalizacyjna, energetyka), kultura i dziedzictwo kulturowe, turystyka, przemysł kreatywny,
- model struktury funkcjonalno-przestrzennej, powiązany z *Planem zagospodarowania przestrzennego województwa mazowieckiego (2018)*,
- prognozę trendów rozwojowych, w tym trzy scenariusze rozwoju społeczno-gospodarczego Mazowsza (zachowawczy, dynamiczny oraz scenariusz „trzymać kurs”) z ich ilustracją,
- cele rozwojowe wpisane w pięć wyodrębnionych obszarów tematycznych (Gospodarka, Dostępność, Środowisko i energetyka, Społeczeństwo oraz Kultura i dziedzictwo) oraz kierunki działań, z wyróżnieniem kierunków priorytetowych, ujmujące propozycję działań w odniesieniu do każdego z celów rozwojowych,
- zidentyfikowane dwa typy obszarów strategicznej interwencji: pierwszy, który wyznaczony został w celu zniwelowania istniejących problemów i barier dla rozwoju nowych lub istniejących funkcji i poprawy warunków życia mieszkańców w podregionach województwa mazowieckiego (obszary problemowe) oraz drugi, który uwzględnia potencjał możliwości do wykorzystania w celu pobudzenia procesów rozwojowych w określonych częściach województwa (bieguny wzrostu),
- wskaźniki realizacji celów w odniesieniu do wartości wskaźników bazowych,
- system realizacji *Strategii* oraz ramy finansowe.

Projekt *Strategii* oraz sporządzona na jej potrzeby diagnoza sytuacji społecznej, gospodarczej i przestrzennej, uwzględnia nowy podział statystyczny województwa mazowieckiego na poziomie NUTS, obowiązujący od 1 stycznia 2018 r.

2.2. Cele projektowanego dokumentu

Układ celów *Strategii* podporządkowany został długookresowym priorytetom rozwoju regionalnego. Realizacji celu głównego: *Zapewnienie wysokiej jakości życia poprzez trwałą i zrównoważony przestrzennie rozwój województwa, służący wzrostowi znaczenia regionu w Europie i na świecie, przy poszanowaniu zasobów środowiska* służyć będą działania podporządkowane celom strategicznym. Wyodrębniono pięć obszarów tematycznych (Gospodarka, Dostępność, Środowisko i energetyka, Społeczeństwo oraz Kultura i dziedzictwo), w które zostały wpisane cele rozwojowe województwa mazowieckiego. Do każdego celu przypisane zostały kierunki działań, z zaznaczeniem kierunków priorytetowych (wyróżnione poniżej kursywą) oraz lista działań do realizacji.

Cel rozwojowy – Gospodarka: KONKURENCYJNE I INNOWACYJNE MAZOWSZE

Opis celu: Wzrost konkurencyjności regionu poprzez rozwój działalności gospodarczej oraz transfer i wykorzystanie nowych technologii

Kierunki działań:

1. *Wspieranie rozwoju przedsiębiorczości*
2. *Rozwój zintegrowanego systemu sprzyjającego generowaniu i absorpcji innowacji*
3. *Cyfryzacja gospodarki*
4. *Rozwój konkurencyjnej gospodarki*
5. *Rozwój miast jako centrów aktywności gospodarczej*
6. *Aktywizacja gospodarcza obszarów wiejskich*

2.

Cel rozwojowy – Dostępność: DOSTĘPNE I MOBILNE MAZOWSZE

Opis celu: Poprawa dostępności i spójności terytorialnej regionu przy ograniczeniu presji na przestrzeń i środowisko, kształtowanie ładu przestrzennego

Kierunki działań:

7. *Zwiększenie dostępności transportowej i spójności przestrzennej regionu oraz udziału środków transportu przyjaznych dla środowiska, mieszkańców i przestrzeni*
8. *Rozwój uporządkowanej sieci osadniczej, sprzyjającej wykorzystaniu transportu zbiorowego i ruchowi niezmotoryzowanemu*
9. *Udrożnienie systemu tranzytowego i ograniczenie ruchu tranzytowego na pozostałych*

Cel rozwojowy – Środowisko i energetyka: ZIELONE, NISKOEMISYJNE MAZOWSZE

Opis celu: Poprawa stanu środowiska poprzez racjonalne gospodarowanie zasobami przyrody

Kierunki działań:

10. *Zapewnienie trwałego i zrównoważonego rozwoju oraz zachowanie wysokich walorów środowiska*
11. *Proekologiczna transformacja energetyki*
12. *Przeciwdziałanie zagrożeniom naturalnym i adaptacja do zmian klimatu*
13. *Poprawa jakości środowiska*
14. *Podnoszenie efektywności energetycznej*

Cel rozwojowy – Społeczeństwo: MAZOWSZE ZINTEGROWANE SPOŁECZNIE

Opis celu: Poprawa jakości i dostępności do usług społecznych oraz wzmocnienie kapitału ludzkiego i społecznego w ramach nowoczesnej gospodarki

Kierunki działań:

15. *Rozwój kapitału ludzkiego i społecznego*
16. *Podnoszenie standardów funkcjonowania infrastruktury społecznej oraz zmniejszenie różnic w dostępie do świadczeń zdrowotnych i opiekuńczych*
17. *Aktywizacja społeczno-gospodarcza mieszkańców*
18. *Rozwój priorytetowych dla województwa dziedzin nauki*
19. *Włączenie i integracja społeczna*

Cel rozwojowy – Kultura i dziedzictwo: MAZOWSZE BOGATE KULTUROWO

Opis celu: Wykorzystanie walorów środowiska przyrodniczego oraz potencjału kulturowego i turystycznego dla rozwoju województwa i poprawy jakości życia

Kierunki działań:

20. *Ochrona i wykorzystanie zasobów dziedzictwa kulturowego*

21. *Wykorzystanie walorów środowiska przyrodniczego, potencjału kulturowego i turystycznego dla rozwoju gospodarczego i promocji województwa*

22. *Upowszechnianie kultury i twórczości*

23. *Kreowanie miast i wsi jako centrów aktywności kulturalnej i turystycznej*

Uszczegółowieniem kierunków działań oraz działań są towarzyszące im opisy (zamieszczone pod tabelami).

2.3. Powiązania projektu Strategii z innymi dokumentami

Projekt *Strategii rozwoju województwa mazowieckiego 2030+* wyraża kompleksową i spójną koncepcję rozwoju Mazowsza oraz uwzględnia cele dokumentów strategicznych, obowiązujących na poziomie europejskim i krajowym, w tym: *Europejskiego Zielonego Ładu*, *Agendy na rzecz zrównoważonego rozwoju 2030* oraz *Strategii na rzecz odpowiedzialnego rozwoju do roku 2030* i *Krajowej strategii rozwoju regionalnego 2030*. Uwzględnia również główne cele polityki spójności UE na lata 2021-2027 oraz większą koncentrację środków na innowacje, wsparcie małych przedsiębiorstw, technologie cyfrowe i modernizację przemysłu.

W *Strategii* znajdują się odniesienia do zapisów zawartych w *Strategii na rzecz odpowiedzialnego rozwoju do roku 2030* (SOR) i określonego w niej modelu rozwoju oraz – operacjonalizującej ustalenia SOR – *Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego 2030* (KSRR 2030). W KSRR 2030 odzwierciedlenie znajdują postanowienia SOR określone w ramach celu szczegółowego II: Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony.

KSRR 2030, jako podstawowy dokument strategiczny polityki regionalnej państwa w perspektywie do 2030 r., stanowi ważny punkt odniesienia dla nowej strategii rozwoju województwa mazowieckiego. Zakłada skoordynowane działania wszystkich podmiotów (rządu RP, samorządów terytorialnych i partnerów społeczno-gospodarczych) na rzecz rozwoju poszczególnych województw. Określa systemowe ramy prowadzenia polityki regionalnej zarówno przez rząd wobec regionów, jak i wewnątrzregionalne, pełni ważną rolę w procesie programowania środków publicznych, w tym funduszy UE. Celem głównym KSRR 2030 jest efektywne wykorzystanie endogenicznych potencjałów terytoriów i ich specjalizacji dla osiągnięcia zrównoważonego rozwoju kraju, co tworzyć będzie warunki do wzrostu dochodów mieszkańców Polski przy jednoczesnym osiągnięciu spójności w wymiarze społecznym, gospodarczym, środowiskowym i przestrzennym.

Projekt *Strategii* uwzględnia obszary strategicznej interwencji (OSI) wskazane na poziomie krajowym (określone w ww. dokumentach), tj.: obszary zagrożone trwałą marginalizacją oraz miasta średnie tracące funkcje społeczno-gospodarcze. Podejście terytorialne oparte o OSI wpisuje się także w cele KSRR 2030, a zwłaszcza cel 1. Zwiększenie spójności rozwoju kraju w wymiarze społecznym, gospodarczym, środowiskowym i przestrzennym.

Projekt *Strategii rozwoju województwa mazowieckiego 2030+* uwzględnia kluczowe dla realizacji koncepcji polityki regionalnej założenia dotyczące:

- polityki rozwoju skoncentrowanej wokół działań ukierunkowanych na dziedziny decydujące o konkurencyjności województwa, przy jednoczesnym wyrównywaniu różnic rozwojowych między poszczególnymi częściami regionu,
- pobudzania aktywności gospodarczej i wspierania konkurencyjności we wszystkich podregionach oraz osiągnięcia spójności społeczno-gospodarczej, z uwzględnieniem wpływu epidemii COVID-19,
- wykorzystania potencjału regionalnych jednostek naukowo-badawczych do rozwoju przemysłu wysokich technologii oraz wykorzystanie rozwiniętego rolnictwa do pobudzania rozwoju obszarów wiejskich przez zwiększanie znaczenia produkcji rolno-spożywczej i jej przetwórstwa,
- wykorzystania kapitału ludzkiego w tworzeniu nowoczesnej gospodarki dzięki rozwojowi szkolnictwa wyższego i średniego zawodowego, które stanowić będzie podstawę innowacyjnej gospodarki podlegającej intensywnej transformacji cyfrowej,
- zasięgu terytorialnej interwencji wraz z obszarami strategicznej interwencji województwa.

Określone w *Strategii* działania stanowić będą punkt wyjścia do formułowania zapisów regionalnego programu operacyjnego oraz innych dokumentów programowych województwa mazowieckiego kształtujących politykę rozwoju regionu. Jako narzędzie koordynacji działań samorządu województwa, mając na uwadze wyzwania, którym musi sprostać województwo, aby podnieść jakość życia mieszkańców, realizować politykę spójności terytorialnej oraz politykę inteligentnego i zrównoważonego rozwoju, koncentruje się na realizacji najważniejszych dla regionu celów. Powiązania celów środowiskowych, które zostały wyznaczone w strategicznych dokumentach europejskich i krajowych, z zapisami zawartymi w projekcie *Strategii* wykazane zostały w pkt. 6 niniejszej *Prognozy*.

3 | Stan i potencjalne zmiany środowiska przyrodniczego

3.1. Stan środowiska

Diagnoza sytuacji społecznej, gospodarczej i przestrzennej sporządzona na potrzeby *Strategii rozwoju województwa mazowieckiego 2030+*, w rozdziale 6. Środowisko i energetyka (6.1. Zasoby i ochrona środowiska przyrodniczego) zawiera syntetyczny opis stanu środowiska na Mazowszu. W *Prognozie* opis ten jest szerszy, charakteryzuje ogólne problemy i potrzeby ochrony środowiska, pozwalając wskazać zagrożenie w przypadku braku realizacji *Strategii*. Charakterystyka stanu środowiska przyrodniczego obejmuje następujące grupy zagadnień:

- zasoby przyrodnicze, z uwzględnieniem stanu, jakości i presji ze strony człowieka,
- walory przyrodnicze,
- czynniki środowiskowe wpływające na jakość życia mieszkańców,
- formy gospodarowania wpływające na zasoby i jakość środowiska przyrodniczego.

Zasoby środowiska przyrodniczego (zasoby wodne, zasoby glebowe, surowce mineralne, lasy gospodarcze) stanowią ważny czynnik wpływający na rozwój gospodarczy społeczeństwa zarówno w skali regionalnej, jak i lokalnej. Są pozyskiwane, a następnie wykorzystywane do zaspokojenia potrzeb bytowych oraz działalności gospodarczej człowieka. W niniejszej *Prognozie* opis zasobów przyrodniczych obejmuje zasoby wodne (wody powierzchniowe i podziemne), zasoby glebowe, zasoby leśne i zasoby surowców mineralnych z uwzględnieniem stanu, jakości i presji wynikającej z działalności człowieka (antropopresji).

Zasoby wód powierzchniowych i podziemnych

Wody powierzchniowe województwa mazowieckiego zajmują ok. 1,2%³ powierzchni regionu. Cały obszar położony jest w dorzeczu rzeki Wisły, która przepływa przez Mazowsze⁴ na odcinku o długości 330 km. Sieć hydrograficzna jest dobrze rozwinięta, długość podstawowej sieci rzecznej wynosi 7 tys. km. Układ hydrograficzny cechuje duża liczba małych rzek o niewielkich zasobach wodnych i znacznych wahaniami stanu wód. Na dużą zmienność stanu wód największy wpływ ma niestabilność/sezonowość zasilania: wysokie stany występują w okresie wiosennym – w czasie roztopów, a niskie – w okresie letnim i jesienią.

Na obszarze województwa mazowieckiego zlokalizowanych jest w całości lub w części 555 jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) rzecznych, w tym 457 naturalnych, 94 silnie zmienionych (w wyniku działalności antropogenicznej) i 4 sztuczne (powstałe w wyniku działalności antropogenicznej) oraz 6 JCWP – jeziornych⁵. Mimo że jeziora w województwie mazowieckim zajmują niewielką powierzchnię, pełnią one ważne funkcje, tj.: ekologiczne, krajo-brazowe, gospodarcze i turystyczne. Główne ich skupisko znajduje się w zachodniej części regionu, na Pojezierzu Gostynińskim. Największe z nich to: Jezioro Zdwońskie (powierzchnia 355 ha), Urszulewskie (293 ha), Lucieńskie (201 ha), Białe (150 ha) i Szczutowskie (91 ha). Na Mazowszu znajdują się też trzy duże, sztuczne zbiorniki wodne, pełniące funkcje retencyjne, które odgrywają istotną rolę dla gospodarki wodnej regionu. Są to: największe w kraju Jezioro Włocławskie

³ Rocznik Statystyczny Województwa Mazowieckiego 2020, Urząd Statystyczny w Warszawie, Warszawa 2020

⁴ W niniejszej *Prognozie* termin Mazowsze stosowany jest zamiennie z terminem – województwo mazowieckie.

⁵ https://www.wios.warszawa.pl/uzupelniajace_opracowanie_dot_jakosci_wod.pdf

na Wiśle (powierzchnia – 7040 ha) rozciągające się od granic Płocka do zapory we Włocławku (województwo kujawsko-pomorskie), Jezioro Zegrzyńskie na Narwi (3300 ha) oraz wielozadaniowy zbiornik retencyjny Domaniów na rzece Radomce (ok. 500 ha). Pozostałe, to małe zbiorniki o powierzchni do 50 ha. Ze względu na utrzymanie naturalnej retencji wodnej istotne dla środowiska przyrodniczego są obszary torfowisk i terenów podmokłych, których największe powierzchnie występują w Kotlinie Warszawskiej, Równinie Raciąskiej i Kurpiowskiej oraz w dolinach rzek.

Klasyfikacja i ocena jakości wód powierzchniowych województwa mazowieckiego, przeprowadzona w latach 2014-2019 na podstawie wyników państwowego monitoringu środowiska⁶, wykazała, że dobrym stanem ogólnym charakteryzuje się jedynie 6 jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych (tj. 1,1% badanych JCWP rzecznych), które jednocześnie osiągnęły przynajmniej dobry stan/potencjał ekologiczny i dobry stan chemiczny. Połowa z nich znajduje się w zlewni Narwi. Zły stan dotyczy 98,9% JCWP rzecznych, co oznacza że niemal wszystkie rzeki Mazowsza nie osiągają środowiskowej normy jakości dla stanu dobrego. Szczegółowe wyniki oceny, w podziale na największe obszarowo zlewnie i w ujęciu syntetycznym dla województwa, przedstawiono w tabeli (Tabela 1.).

Ocena pod względem czynników biologicznych, fizykochemicznych i hydromorfologicznych wykazała, że większość sklasyfikowanych JCWP charakteryzuje się umiarkowanym stanem/potencjałem ekologicznym (339 JCWP tj. 69% naturalnych oraz 23 JCWP tj. 60,5% sztucznych i silnie zmienionych). Stan powyżej umiarkowanego (dobry lub bardzo dobry), tzn. spełniający wymagania jakościowe, posiadało jedynie 25 JCWP (5,1% badanych), a potencjał – 2 JCWP (6,1%).

Pod względem wskaźników chemicznych wymagania spełnia 10,8% JCWP, pozostałe nie osiągają stanu dobrego. Spośród 34 JCWP, charakteryzujących się dobrym stanem chemicznym, połowa (17 JCWP) zakwalifikowała się również do stanu ekologicznego umiarkowanego (III klasa), a dwie – do potencjału umiarkowanego. Mimo, że wody te nie kwalifikują się, aby uznać je jako spełniające wymogi stanu dobrego, to pozytywnie wyróżniają się na tle regionu. Występują one głównie w zachodniej i wschodniej części województwa, w tym 5 JCWP w zlewni Wkry i 3 JCWP w zlewni Bugu.

Monitoring wód powierzchniowych przeprowadzony w województwie wykazał, że dla większości JCWP istnieje ryzyko nieosiągnięcia określonych celów środowiskowych. Przyczyną złego stanu wód są zanieczyszczenia biogenne, szczególnie związki azotu oraz ponadnormatywne stężenia wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA) należących do grupy związków chemicznych szczególnie szkodliwych dla środowiska tzw. substancji priorytetowych. Głównym ich źródłem w wodach jest depozycja atmosferyczna związana z tzw. niską emisją zanieczyszczeń w okresie grzewczym oraz ścieki komunalne. W badanych JCWP, w tkankach organizmów zwierzęcych bytujących w wodzie, stwierdzono przekroczenia wartości granicznych takich substancji jak: difenyletery bromowane, rtęć i jej związki, heptachlor⁷.

Na jakość wód w znaczący sposób wpływa gospodarka ściekowa, która w latach (2013-2018) ulegała systematycznej poprawie: zmniejszyła się ilość ścieków nieoczyszczonych odprowadzanych w ciągu roku do środowiska (z 7,4 hm³ do 5,1 hm³), a wzrósł udział ścieków oczyszczanych w stosunku do ścieków, które wymagały oczyszczenia (z 97,1% do 98,1%). W 2019 roku, po pierwszej awarii warszawskiej oczyszczalni ścieków „Czajka”, nastąpiła zmiana tendencji, w tym ponowny wzrost ilości nieoczyszczonych ścieków do poziomu 9,4 hm³ i obniżenie udziału ścieków oczyszczanych do poziomu 96,6%. Jednak na tle kraju, gdzie obecnie jeszcze 4,9% ścieków

⁶ Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. z 2019r. poz. 2149)

⁷ Stan środowiska w województwie mazowieckim, Raport GIOŚ, Warszawa 2020 r.

Tabela 1. Podsumowanie* statystyczne klasyfikacji i oceny JCWP rzecznych

| Ocena JCWP rzecznych (liczba JCWP) | | Zlewnie** | | | | | | | | Województwo mazowieckie |
|---|-----------------|-----------|------|------|-------|---------|--------------------------|--------|--------------|----------------------------|
| | | Narwi*** | Bugu | Wkry | Bzury | Radomki | Jezióra Zegrzynskiego | Pilicy | Skrwy Prawej | |
| Klasyfikacja stanu ekologicznego | bardzo dobry | - | 1 | - | - | 1 | 2 | - | - | 6 |
| | dobry | 8 | 1 | 3 | - | 2 | 1 | 1 | - | 19 |
| | umiarkowany | 62 | 43 | 47 | 38 | 21 | 11 | 20 | 24 | 339 |
| | słaby | 23 | 15 | 4 | 5 | - | 3 | 6 | 3 | 72 |
| | zły | 6 | 21 | 2 | - | - | 1 | 7 | - | 55 |
| Suma | | 99 | 81 | 56 | 43 | 24 | 18 | 34 | 27 | 491 |
| Klasyfikacja potencjału ekologicznego | maksymalny | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| | dobry | - | - | - | - | - | - | - | - | 2 |
| | umiarkowany | 6 | 4 | 2 | 1 | 2 | 1 | - | - | 23 |
| | słaby | 1 | 1 | 1 | - | 1 | 2 | - | - | 12 |
| | zły | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 |
| Suma | | 7 | 5 | 3 | 1 | 3 | 3 | - | - | 38 |
| Klasyfikacja stanu chemicznego | dobry | 5 | 4 | 9 | 2 | - | - | - | - | 34 |
| | poniżej dobrego | 57 | 54 | 13 | 18 | 11 | 14 | 32 | 3 | 280 |
| Suma | | 62 | 58 | 12 | 20 | 11 | 14 | 32 | 3 | 314 |
| Ocena stanu**** | dobry | 3 | - | 1 | - | - | - | - | - | 6 |
| | zły | 103 | 89 | 58 | 46 | 27 | 23 | 35 | 27 | 549 |
| Suma | | 106 | 89 | 59 | 46 | 27 | 23 | 35 | 27 | 555 |

* Wyniki klasyfikacji otrzymanej na podstawie monitoringu zsumowane z wynikami klasyfikacji przeprowadzonej metodą przeniesienia oceny z JCWP monitorowanych na niemonitorowane w okresie 2014-2019 oraz na JCWP, dla których wykonanie oceny na podstawie danych monitoringowych z lat 2014-2019 nie było możliwe.

** Zlewnie o powierzchni powyżej 1 tys. km² w granicach województwa mazowieckiego.

*** Zlewnia Narwi od ujścia Biebrzy do Pułtuska, wraz ze zlewnią systemu Wielkich Jezior Mazurskich i Pisy.

**** Zestawienie uwzględnia niesklasyfikowane JCWP, dla których badania monitoringowe nie były wystarczające do przeprowadzenia klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego lub stanu chemicznego, dla których pomimo tego możliwa była ocena stanu.

Źródło: opracowanie MBPR na podstawie analizy rycin: 22, 23, 24, 25 z opracowania: Syntetyczny raport z klasyfikacji i oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych wykonanej za 2019 rok na podstawie danych z lat 2014-2019, GIOŚ, Warszawa, wrzesień 2020 r.

wymagających oczyszczenia trafia bezpośrednio do środowiska, sytuacja przedstawia się nadal korzystnie, gdyż jedynie w 3 powiatach (kozienickim – 59,1%, łosickim – 83,2% i mińskim – 93,1%) poziom ten jest niższy niż średnio w Polsce.

Z terenu Mazowsza w 2019 r. odprowadzonych zostało (do wód powierzchniowych lub do ziemi) 2313,6 hm³ ścieków komunalnych i przemysłowych, w tym 274,1 hm³ ścieków

wymagających oczyszczania. Ponad 88% ścieków odprowadzanych stanowiły wody chłodnicze. Coraz więcej ścieków poddaje się też oczyszczeniu, w latach (2013-2019) nastąpił wzrost ilości oczyszczanych ścieków (komunalnych – o 8,0 pkt. proc., a przemysłowych – o 7,7 pkt. proc.).

W 2019 r. w regionie funkcjonowało 438 oczyszczalni ścieków, w tym 329 komunalnych (68 w technologii z podwyższonym usuwaniem biogenów) i 109 przemysłowych (10 w technologii z podwyższonym usuwaniem biogenów). W latach (2013-2019) wrosła przepustowość funkcjonujących obiektów, zarówno mierzona w RLM (wzrost o 6,7%), jak i w m³/dobę (wzrost o 2,2%). Tempo rozwoju gospodarki ściekowej związane jest ze wzrostem liczby użytkowników obiektów i urządzeń komunalnych. Zgodnie z danymi GUS, na koniec 2019 roku z oczyszczalni ścieków korzystało 73,5% mieszkańców województwa (tj. 4,0 pkt. proc. więcej niż w 2013 r.) a z kanalizacji – 69,8% Mazowszan (wzrost o 5,1 pkt. proc.), przy czym tempo rozwoju sieci kanalizacyjnej było większe na obszarach wiejskich, gdzie w badanym okresie nastąpił wzrost o 8,4 pkt. proc. (w miastach wzrost o 3,1 pkt. proc.). Pomimo budowy nowych oczyszczalni oraz rozbudowy i modernizacji istniejących obiektów, jak również budowy i rozbudowy sieci kanalizacji sanitarnej, nadal istotnym źródłem presji na środowisko wodne jest niedostateczna sanitacja. Wskaźnik długości sieci kanalizacyjnej w relacji do długości sieci wodociągowej niezmiennie utrzymuje się na niskim poziomie, w 2019 r. wynosił on 36,34% (w kraju – 53,1%). Nadal istnieje potrzeba rozwoju sieci kanalizacyjnej, szczególnie na obszarach wiejskich, gdzie do kanalizacji przyłączonych jest jedynie 31,6% ludności.

Ważną kwestią jest ochrona wód przed zanieczyszczeniami, ze szczególnym uwzględnieniem zanieczyszczeń azotanami pochodzenia rolniczego. Problem stał się na tyle istotny, że od 2018 r. cały kraj, w tym także Mazowsze, zostało objęte programem działań mającym na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami⁸.

W profilu hydrogeologicznym Mazowsza **wody podziemne** związane są z utworami czwartorzędowymi, trzeciorzędowymi, kredowymi i jurajskimi. Ze względu na urozmaiconą budowę geologiczną oraz zróżnicowanie litologiczne poszczególnych kompleksów stratygraficznych wody podziemne występujące w różnych ośrodkach cechują się zróżnicowaną jakością, dostępnością oraz stopniem wykorzystania. Piętro wodonośne czwartorzędu, wyróżniające się najłatwiejszą odnawialnością oraz najpłytszym występowaniem, stanowi główny zbiornik wód podziemnych województwa mazowieckiego. Ważnym zbiornikiem wód podziemnych jest oligoceński poziom wodonośny (piętro trzeciorzędowe), którego głównym użytkownikiem jest aglomeracja warszawska.

Województwo mazowieckie zajmuje pierwsze miejsce w kraju pod względem wielkości zasobów wód podziemnych. Na koniec 2019 r. zasoby eksploatacyjne regionu wynosiły 265,6 tys. m³/h⁹ (przyrost w stosunku do roku ubiegłego o 0,7%). Najwięcej, tj. 79% ustalonych zasobów eksploatacyjnych zwykłych wód podziemnych województwa, związanych jest z utworami piętra czwartorzędowego, 7% – z piętrem neogenu-paleogenu, 10% – kredy, a 4% – z utworami pięter starszych od kredy. Szczególne znaczenie jako obecne i przyszłe źródło zbiorowego zaopatrzenia ludności w wodę mają główne zbiorniki wód podziemnych (GZWP). Na terenie województwa mazowieckiego zlokalizowanych jest 16 GZWP, występują one w utworach: czwartorzędowych, trzeciorzędowych, jurajskich i kredowych.

Część z dostępnych na obszarze regionu wód podziemnych wykazuje właściwości lecznicze i termalne. Wody podziemne w lecznictwie uzdrowiskowym wykorzystywane są w miejscowości

⁸ Rozporządzenie Rady Ministrów w sprawie przyjęcia Programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu (Dz. U. z 12 lipca 2018 r.).

⁹ Bilans zasobów eksploatacyjnych wód podziemnych w Polsce wg stanu na dzień 31 grudnia 2019 r., Państwowy Instytut Geologiczny – PIB, Warszawa 2020

Konstancin-Jeziorna, natomiast udokumentowane złoża wód termalnych o temperaturze 20-50°C występują w Mszczonowie oraz miejscowości Sobienie Kiełczewskie (otwór Wilga IG-1). Rejonem najbardziej perspektywicznym dla pozyskania energii geotermalnej jest niecka Płocka oraz okolice Mszczonowa, gdzie zasoby geologiczno-bilansowe eksploatacyjne dochodzą do 60 m³/h.

Wody podziemne wymagają ochrony jako podstawowe źródło dla celów zaopatrzenia ludności w wodę, ale także ze względu na fakt, iż stanowią rezerwę wody pitnej dla przyszłych pokoleń. Są w znacznym stopniu narażone na infiltrację zanieczyszczonych wód powierzchniowych i opadowych. Jednym z czynników wpływających na jakość wód podziemnych regionu jest gospodarka rolna, w tym zanieczyszczenia azotanami pochodzenia rolniczego, przenażenie gruntów, stosowanie dużych ilości chemicznych środków ochrony roślin i nawozów mineralnych. W celu zapewnienia odpowiedniej jakości wody ujmowanej do zaopatrzenia ludności w wodę, a także ze względu na ochronę zasobów wodnych, ustanawiane są strefy ochronne ujęć wody (Tabela 2.)¹⁰. W ich obrębie obowiązują zakazy, nakazy i ograniczenia dotyczące użytkowania gruntów oraz korzystania z wody.

Stan wód podziemnych badany jest przez Państwowy Instytut Geologiczny na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. W 2019 r. ocena stanu jednolitych części wód podziemnych (JCWPd)¹¹ znajdujących się na terenie województwa mazowieckiego wykazała, że spośród wszystkich JCWPd tylko JCWPd o numerze 64 jest w stanie chemicznym słabym, pozostałe osiągają stan dobry¹². Słaby stan chemiczny JCWPd nr 64 związany jest z przekroczeniem wartości dopuszczalnych takich wskaźników jak: Na, TOC¹³, Mn, NH₄, Fe, PEW¹⁴, B, Cl, temperatura, benzo(a)piren. Zasięg zanieczyszczenia oszacowano na 68,12% jej powierzchni. W stosunku do roku 2016, w analizowanej JCWPd nastąpiła niekorzystna zmiana ze stanu dobrego na słaby¹⁵. Najbardziej narażone są tu wody piętra czwartorzędowego. Tereny doliny Wisły nie zapewniają właściwej ochrony wodom podziemnym ze względu na występowanie obszarów pozbawionych izolacji poziomów wodonośnych, obecność obszarów miejsko-przemysłowych oraz wysokie stany wód w Wiśle (dla obszarów zagrożenia powodziowego). Najlepiej izolowane czwartorzędowe poziomy wodonośne są na Równinie Łowicko-Błońskiej i aglomeracji warszawskiej. Wody piętra paleogeńsko-neogeńskiego i kredowego są dobrze chronione, geogenicznym zagrożeniem jej stanu jest ascenzja wód zmineralizowanych. W utworach czwartorzędowych geogenicznym zagrożeniem stanu wód podziemnych jest powszechne występowanie podwyższonych stężeń żelaza i manganu.

Stan ilościowy wód (powierzchniowych i podziemnych) zależy jest od stopnia wykorzystania zasobów wodnych w zlewni, czyli między innymi poboru, przerzutu wód lub ścieków czy melioracji terenu. Zbyt duże wykorzystanie zasobów w stosunku do rzeczywistych możliwości jakie posiada zlewnia, zwłaszcza w okresie suszy, wiąże się z negatywnymi skutkami dla środowiska. Nadmierny pobór wód ma istotny wpływ na stosunki wodne w zlewniach: prowadzi do zaburzenia naturalnych warunków przepływu wody w ciekach, zwiększenia podatności gleb na suszę, obniżenia zwierciadła wód podziemnych oraz do zaburzenia przepływu nienaruszalnego, co w dłuższej perspektywie czasowej prowadzi do trwałej degradacji ekosystemów wodnych i ekosystemów od wód zależnych.

¹⁰ Strefę ochronną obejmującą teren ochrony bezpośredniej i pośredniej ustanawia wojewoda, w drodze aktu prawa miejscowego, natomiast strefę ochronną obejmującą wyłącznie teren ochrony bezpośredniej ustanawia właściwy organ Wód Polskich w drodze decyzji.

¹¹ Ocena wykonana została w ramach realizacji przedsięwzięcia pn.: Monitoring stanu chemicznego oraz ocena stanu jednolitych części wód podziemnych w dorzeczych w latach 2018-2021.

¹² *Raport o stanie jednolitych części wód podziemnych w dorzeczych – stan na rok 2019*, Warszawa 2020 r.

¹³ Całkowita zawartość węgla organicznego

¹⁴ Przewodność elektrolityczna właściwa (zdolność wody do przewodzenia prądu elektrycznego)

¹⁵ JCWPd rekomendowana jest do zmiany statusu na zagrożoną nieosiągnięciem celów środowiskowych

Tabela 2. Strefy ochronne ujęć wody

| Lp. | Powiat | Gmina | Miejscowość | Właściciel ujęcia |
|-----|-------------|-----------|----------------|--|
| 1. | nowodworski | Czosnów | Łomna | Gmina Czosnów – ujęcie Łomna |
| 2. | wołomiński | Tłuszcz | Postoliska | Gmina Tłuszcz – ujęcie Postoliska |
| 3. | otwocki | Józefów | Józefów | Miasto Józefów – ujęcie przy ul. Drogowców |
| 4. | miński | Sulejówek | Sulejówek | Miasto Sulejówek – ujęcie w m. Sulejówek |
| 5. | Radom | Radom | Radom-Malczew | Wodociągi Miejskie w Radomiu Sp. z o.o. – ujęcie Radom-Malczew |
| 6. | miński | Kałużyn | Kałużyn | Urząd Miasta w Kałużynie – ujęcie w m. Kałużyn |
| 7. | sierpecki | Sierpc | Sierpc | Carlsberg Polska S.A. Oddział Browar Kasztelan w Sierpcu |
| 8. | sierpecki | Sierpc | Sierpc | Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej „EMPEGEK” Sp. z o.o. w Sierpcu – ujęcie w m. Sierpc |
| 9. | gostyniński | Gostynin | Krzywie | Gmina Gostynin – ujęcie w m. Krzywie |
| 10. | żyrardowski | Żyrardów | Żyrardów | Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej „Żyrardów” Sp. z o.o. – ujęcie „Sokule” dla miasta Żyrardów |
| 11. | przasnyski | Przasnysz | Leszno | Gmina Przasnysz – ujęcie w m. Leszno |
| 12. | Siedlce | Siedlce | Siedlce-Sekuła | Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o. w Siedlcach – ujęcie „Sekuła I” w m. Siedlce |
| 13. | ostrołęcki | Lelis | Dąbrówka | Gmina Lelis – ujęcie w m. Dąbrówka |
| 14. | ostrołęcki | Lelis | Lelis | Gmina Lelis – ujęcie w m. Lelis |
| 15. | ostrołęcki | Lelis | Gnaty | Gmina Lelis – ujęcie w m. Gnaty |
| 16. | ostrołęcki | Lelis | Olszewka | Gmina Lelis – ujęcie w m. Olszewka |
| 17. | wołomiński | Wołomin | Wołomin | Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Wołominie – ujęcie „Graniczna” w Wołominie |
| 18. | płocki | Mała Wieś | Główczyn | Gmina Mała Wieś – ujęcie w m. Główczyn |

Źródło: opracowanie MBPR na podstawie Prognozy oddziaływania na środowisko Planu gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego 2024, Warszawa, lipiec 2018 r., Dzienniki Urzędowe Województwa Mazowieckiego z lat 2017-2020, <https://edziennik.mazowieckie.pl>

W 2019 r. na zaspokojenie potrzeb gospodarki narodowej i ludności Mazowsza łącznie zużyto 2 448,9 hm³ wody (w tym 87,3% na cele przemysłowe). W przeliczeniu na 1 mieszkańca zużyto 452,5 m³ wody. Stawia to województwo mazowieckie w tym aspekcie na pierwszym miejscu w kraju (średnia wartość dla Polski – 229,7 m³). Na zaspokojenie potrzeb ludności pobierana jest przede wszystkim woda podziemna, (dla mieszkańców Warszawy i Płocka także woda powierzchniowa). Na przestrzeni ostatnich lat obserwuje się systematyczny wzrost poboru wód podziemnych, co wynika przede wszystkim ze zwiększającej się liczby osób korzystających z wodociągu. W przypadku wód podziemnych nadmierny ich pobór może prowadzić do powstania lejów depresji o zasięgu regionalnym. Najwyższe pobory wód podziemnych – równe lub przekraczające zasoby gwarantowane stwierdzono w zlewni Bzury¹⁶.

¹⁶ Projekt Przeglądu istotnych problemów gospodarki wodnej dla obszarów dorzeczy, MGMIŻŚ, Warszawa 2019 r. (s. 72)

Zasoby glebowe

Wykorzystanie zasobów glebowych powiązane jest ściśle z użytkowaniem ich do celów rolniczych. W 2019 r. w województwie mazowieckim użytki rolne zajmowały ok. 67,8% (68% w 2013 r.) jego powierzchni (w kraju ok. 60% w latach 2013-2019). Blisko 68,2% (w 2013 r. – 70,5%) ich arealu stanowiły grunty orne (w Polsce odpowiednio w 2019 r. – 72,7%, w 2013 – 72,8%)¹⁷. Na przestrzeni lat 2013-2019 obserwuje się niewielką tendencję spadkową udziału gruntów ornych w użytkach rolnych Mazowsza.

Według gleboznawczej klasyfikacji gruntów określającej podział gleb na klasy bonitacyjne, około 45% użytków rolnych Mazowsza zaliczanych jest do słabych i bardzo słabych jakościowo (kl. V-VI), ok. 37% – do średnich jakościowo (kl. IV), natomiast 18% ogólnej powierzchni użytków rolnych zajmują grunty bardzo dobrej i dobrej jakości (kl. I-III)¹⁸.

Grunty o najwyższej przydatności dla produkcji rolnej, stanowiące podstawę do tworzenia strategicznych obszarów żywielskich (obszary: płocki, opinogórski, nadbużański, sochaczewsko-grójecki, garwolińsko-kozienicki i lipski), obejmują około 1/3 powierzchni województwa i charakteryzują się wysokim potencjałem przyrodniczym, wykształconymi specjalizacjami oraz ponadprzeciętną towarowością produkcji rolniczej¹⁹. Występują tu największe i najbardziej jednolite areale wysokowartościowych dla rolnictwa gleb – mań, czarnych ziem, gleb płowych i brunatnych wylugowanych. Ziemie te należą do kompleksów glebowo-rolniczych pszennego bardzo dobrego (1) oraz pszennego dobrego (2) i stanowią około 10% użytków rolnych województwa (Polski ok. 16%).

Istotnym problemem rolnictwa w województwie jest zakwaszenie gleb. Jest to proces w znacznej mierze naturalny, związany ze skałą macierzystą oraz przewagą procesów wymywania nad parowaniem w naszej szerokości geograficznej, co powoduje lugowanie składników zasadowych w głąb gruntu²⁰. Dodatkowym, antropogenicznym wzmocnieniem tego procesu jest wieloletnie używanie w nadmiarze kwaśnych nawozów azotowych przy niedostatecznym, odbiegającym od faktycznych potrzeb wapnowaniu upraw. Stawia to od lat województwo mazowieckie na pierwszym miejscu w kraju pod względem zakwaszenia gleb. Udział ziem najsilniej zakwaszonych dotyczy powiatów: mińskiego, wołomińskiego, wyszkowskiego, węgrowskiego oraz siedleckiego²¹. Porównanie rezultatów badań przeprowadzonych przez IUNG w latach 2010-2012 oraz w latach 2015-2017 wykazuje postępujące zakwaszenie gleb województwa. Według wcześniejszych wyników pomiarów ok. 75%, a obecnie ok. 95%, mazowieckich gleb zaliczana jest do bardzo kwaśnych i kwaśnych²².

Na terenie województwa mazowieckiego gleby są wolne od zanieczyszczeń metalami ciężkimi oraz siarką²³. Ze względu na ograniczenie emisji jej zawartość spadła do naturalnych, niskich poziomów, w związku z czym prognozowane są możliwe niedobory tego pierwiastka. W świetle analizy rezultatów badań z tych samych 2-letnich okresów (2010-2012 i 2015-2017) stan ten utrzymuje się bez większych zmian. Odnotowano jedynie niewielki wzrost oraz zmianę

¹⁷ Rocznik Statystyczny Rolnictwa 2013, Rocznik Statystyczny Rolnictwa 2019, GUS, Warszawa

¹⁸ Program ochrony środowiska dla województwa mazowieckiego do 2022 r., Warszawa, 2016 r.

¹⁹ Plan zagospodarowania przestrzennego województwa mazowieckiego, przyjęty Uchwałą nr 22/18 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 19 grudnia 2018 r. (Dz. Urz. Woj. Maz. z dnia 28 grudnia 2018 r., poz. 13 180)

²⁰ Mocek A., 2015, Gleboznawstwo, praca zbiorowa, PWN Warszawa

²¹ <https://msip.wrotamazowsza.pl>, dostęp 26.10.2020 r.

²² Monitoring chemizmu gleb ornych w Polsce w latach 2010-2012, Biblioteka Monitoringu Środowiska, IOŚ, Warszawa 2012; Monitoring chemizmu gleb ornych w Polsce w latach 2015-2017, NFOŚ, IUNG, Puławy 2017

²³ Dane dotyczące punktowego zanieczyszczenia gleby i ziemi udostępniane są przez GDOŚ poprzez Rejestr historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi oraz Rejestr bezpośrednich zagrożeń szkodą w środowisku i szkód w środowisku.

w rozmieszczeniu zanieczyszczeń wielopierścieniowymi węglowodorami aromatycznymi, które występują w powiatach: płońskim, kozienickim i mińskim²⁴.

Obserwowane w ostatnich latach nasilenie procesu zmiany przeznaczenia gruntów rolnych na cele nierolnicze i nieleśne ma miejsce w różnych częściach Mazowsza, w szczególności dotyczy terenów peryferyjnych Warszawy oraz atrakcyjnych krajobrazowo miejsc położonych w odległości nawet do 100 km od stolicy. Utrzymywanie się takiej tendencji może znacznie zubożyć rolniczą przestrzeń produkcyjną województwa, w tym przestrzeń najcenniejszą dla produkcji rolnej.

Zasoby leśne

Zbiorowiska leśne odgrywają bardzo ważną rolę w strukturze ekologicznej Mazowsza sprzyjając prawidłowemu funkcjonowaniu środowiska oraz spójności przestrzeni przyrodniczej. Największą grupę zbiorowisk leśnych (ok. 64%) stanowią bory z dominującym udziałem sosny (69,9%), do pozostałych lasotwórczych gatunków drzew należą: brzoza (8,4%), dąb (8,1%) i olsza (7,1%)²⁵. Naturalne stanowiska lipy szerokolistnej, jodły pospolitej, buku zwyczajnego i świerka pospolitego występują jedynie w południowej części województwa, na południe od linii Siedlce – Otwock – Łowicz.

Drzewostany woj. mazowieckiego znajdują się w średnim wieku 56 lat, w tym ok. 51% ich powierzchni jest w III i IV klasie wiekowej (41-80 lat). Ich stan zdrowotny jest stosunkowo dobry – powierzchnia drzewostanów nieuszkodzonych wynosi ok. 73% (Polska – 65%). Uszkodzenia znaczne dotyczą niespełna 5% powierzchni drzewostanów (w kraju – 11%), przy czym gatunkiem najbardziej podatnym na uszkodzenia jest sosna²⁶.

Przeciętny wiek drzewostanów głównych gatunków lasotwórczych w lasach publicznych, zajmujących ok 55% areалу lasów regionu, wynosi: 64 lata dla sosny, 49 lat dla brzozy, 47 lat – dębu i 54 lata dla olszy. W lasach prywatnych wiek drzewostanów jest niższy i wynosi odpowiednio: 51 lat, 37 lat, 43 lata i 46 lat²⁷. Lasy te są również w gorszej kondycji: charakteryzują się mniejszą zasobnością, dużym rozdrobnieniem kompleksów oraz jednolitym składem gatunkowym z przewagą monokultury sosny lub brzozy. Taka struktura zbiorowisk leśnych zwiększa podatność na zagrożenia biotyczne (szkodniki pierwotne i wtórne, choroby grzybowe) i abiotyczne tj. osłabienia drzewostanów na skutek zmian stosunków wodnych, pożary, złomy i wywroty powstałe w czasie silnych wiatrów lub dużych opadów śniegu.

Lasy i grunty leśne zajmują około 846 tys. ha, co stanowi 23,5% powierzchni regionu (w kraju – 29,6%)²⁸. Od 2010 r., w wyniku prowadzonych zalesień, powierzchnia lasów zwiększyła się o 25,6 tys. ha, a lesistość województwa wzrosła o 0,8%. Największe powierzchnie gruntów zalesione zostały w powiecie mławskim (599,7 ha) i przasnyskim (564,7 ha). Występowanie lasów nie jest równomierne, przeważająca część obszarów leśnych znajduje się w północno-wschodniej, wschodniej i południowej części województwa. Do powiatów o najwyższej lesistości należą: przysuski (34,3%), wyszkowski (34,1%), szydlowiecki (32,8%), ostrołęcki (32,1%), kozienicki (31,9%), przasnyski (30,8%), garwoliński (30,6%), legionowski (30,3%) oraz otwocki (29,9%)²⁹. Prowadzenie zalesień, zwłaszcza na obszarach o niskiej lesistości, przeciwdziała rozdrobnieniu terenów o dużym zróżnicowaniu biologicznym i umożliwia kształtowanie powiązań ekologicznych pomiędzy nimi.

²⁴ Monitoring chemizmu gleb ornych w Polsce w latach 2010-2012, Biblioteka Monitoringu Środowiska, IOŚ, Warszawa 2012; Monitoring chemizmu gleb ornych w Polsce w latach 2015-2017, NFOŚ, IUNG, Puławy 2017

²⁵ GUS, Rocznik Statystyczny Leśnictwa, Warszawa 2020

²⁶ Wielkoobszarowa inwentaryzacja stanu lasów 2016-2020, PGL LP, Sękocin Stary 2021

²⁷ GUS, Rocznik Statystyczny Leśnictwa, Warszawa 2020

²⁸ GUS, Rocznik Statystyczny Leśnictwa, Warszawa 2020

²⁹ BDL, stan na 2019 r.

Rozległe i zwarte, zróżnicowane pod względem typów siedlisk, kompleksy leśne, w tym puszcze (Kampinoska, Kurpiowska, Biała, Kozienicka i Bolimowska) są ważnym elementem korytarzy ekologicznych oraz stanowią ostoje wielu rzadkich gatunków roślin i zwierząt. Najcenniejsze pod względem siedliskowo-przyrodniczym kompleksy leśne, które odzwierciedlają charakter naturalnych zbiorowisk, są objęte różnymi formami ochrony prawnej. Istotną funkcję pełnią lasy wokół stolicy, które wraz z kompleksami terenów otwartych tworzą „zielony pierścień” Warszawy.

Proekologiczne formy gospodarki leśnej wprowadzane są w szczególności w obrębie Leśnych Kompleksów Promocyjnych (LKP), do których należą położone w całości lub w części w województwie mazowieckim LKP Lasy Warszawskie, LKP Puszcza Kozienicka oraz LKP Lasy Gostynińsko-Włocławskie³⁰.

Zarówno pod wpływem czynników środowiskowych jak i antropogenicznych zmian środowiska abiotycznego szata roślinna ulega ciągłym przekształceniom składu gatunkowego. Zanikają miedze ze specyficznymi gatunkami roślin (i zwierząt), a z nimi mozaikowy układ pól uprawnych i siedliska niszowe związane z zadrzewieniami śródpolnymi. Nowe technologie upraw i ochrony roślin, nowoczesna technika (sprzęt rolniczy) oraz agromonokultury niekorzystnie wpływają na przyrodę i krajobraz wiejski. Tereny wiejskie tracą swój dotychczasowy charakter i różnorodność biologiczną. Obserwuje się ustępowanie gatunków roślin i zwierząt wrażliwych w wyniku przekształcenia lub degradacji siedlisk.

Zasoby surowców mineralnych

Ze względu na przeważający nizinny charakter rzeźby terenu, na Mazowszu dominują złoża skał osadowych okruchowych pozyskiwane odkrywkowo. Z grupy surowców energetycznych rozpoznane zostały pojedyncze, obecnie niepozyskiwane, złoża gazu ziemnego, ropy naftowej i węgla brunatnego. Na południowym obrzeżu regionu, w powiecie szydłowieckim i przysuskim, występują skały osadowe lite w postaci kamieni łamanych i blocznych (piaskowców)³¹ pozyskiwane metodą odkrywkową w kamieniołomach.

Największe znaczenie w regionie posiadają piaski i żwiry, które mają szerokie zastosowanie w budownictwie oraz surowce ilaste ceramiki budowlanej. Występują one w licznych złożach (piaski i żwiry – 1410 złóż, surowce ilaste – 123 złóż), które często tworzą skupiska. W skali kraju nie mają one jednak większego znaczenia.

Zgodnie z *Bilansem zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2019 r.* w województwie mazowieckim występują 22 rodzaje kopalin³², w tym 21 spełnia kryteria geologiczno-bilansowe (Tabela 3).

Piaski i żwiry, występujące powszechnie niemal na terenie całego województwa, gromadzą 6,8% zasobów krajowych. Niewiele większy jest udział regionu w krajowym pozyskaniu surowców ilastych ceramiki budowlanej, który w latach 2013-2019 wzrósł z 3,8 do 7,3%. W przypadku tych surowców obserwuje się spadek liczby złóż (ze 145 w 2013 r. do 123 w 2019 r.) oraz zmniejszenie zasobów bilansowych (ze 105 tys. m³ do 100,3 tys. m³), przy jednoczesnym podwojeniu wydobycia w ciągu ostatnich 6 lat. Poziom pozyskiwania innych kopalin również charakteryzuje się znaczną zmiennością:

- w 2019 r. wydobycie glin ceramicznych kamionkowych stanowiło 23% wydobycia krajowego, podczas gdy w 2013 r. surowiec ten nie był pozyskiwany;

³⁰ GUS, Rocznik Statystyczny Leśnictwa, Warszawa 2020

³¹ Grupa kopalin skalnych, ujęta w *Bilanse zasobów złóż kopalin w Polsce* jako kamienie łamane i bloczne, obejmuje 33 odmiany litologiczne skał magmowych, osadowych i metamorficznych. Na terenie województwa mazowieckiego udokumentowano 44 złoża piaskowca.

³² Do kopalin zaliczane są również wody podziemne będące solankami, wodami leczniczymi i termalnymi uwzględnione w części dotyczącej wód podziemnych.

Tabela 3. Zasoby złóż surowców w województwie mazowieckim na tle kraju

| Lp. | Kopalina | Jednostka miary | Województwo mazowieckie | | | | Udział w kraju (%) | | |
|-----|---|---------------------|-------------------------|-----------------------|-------------|-----------|-----------------------|-------------|-----------|
| | | | liczba złóż | zasoby | | wydobycie | zasoby | | wydobycie |
| | | | | geologiczno-bilansowe | przemysłowe | | geologiczno-bilansowe | przemysłowe | |
| 1. | gaz ziemny | mln m ³ | 2 | 50,08 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 2. | ropa naftowa | tys. ton | 1 | 29,62 | 0,00 | 0,00 | 0,10 | 0,00 | 0,00 |
| 3. | węgiel brunatny | tys. ton | 4 | 92639,00 | 0,00 | 0,00 | 0,40 | 0,00 | 0,00 |
| 4. | ruda żelaza | tys. ton | 1 | 7,92 | 0,00 | 0,00 | 100,00 | 0,00 | 0,00 |
| 5. | surowce ilaste do produkcji farb mineralnych | tys. ton | 1 | pozab. | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 6. | gliny ceramiczne kamionkowe | tys. ton | 4 | 2 760,27 | 557,49 | 58,80 | 3,50 | 13,40 | 22,80 |
| 7. | gliny ogniotrwałe | tys. ton | 4 | 7 677,78 | 0,00 | 0,00 | 14,20 | 0,00 | 0,00 |
| 8. | kamienie łamane i bloczne (piaskowce) | tys. ton | 44 | 85 563,00 | 2 088,00 | 13,00 | 0,70 | 0,10 | 0,00 |
| 9. | kreda | tys. ton | 20 | 33 455,00 | 7 895,00 | 229,00 | 16,20 | 56,40 | 73,90 |
| 10. | piaski formierskie | tys. ton | 1 | 5 781,00 | 0,00 | 0,00 | 1,90 | 0,00 | 0,00 |
| 11. | piaski i żwiry | tys. ton | 1 410 | 1 335 561,00 | 306 751,00 | 14 870,00 | 6,80 | 7,40 | 8,10 |
| 12. | piaski kwarcowe do produkcji betonów komórkowych | tys. m ³ | 6 | 13 239,05 | 1 513,40 | 0,00 | 9,70 | 10,70 | 0,00 |
| 13. | piaski kwarcowe do produkcji cegły wapienno-piaskowej | tys. m ³ | 18 | 34 711,26 | 3 044,95 | 42,80 | 13,20 | 13,80 | 9,50 |
| 14. | surowce dla prac inżynierskich | tys. m ³ | 1 | 57,00 | 0,00 | 0,00 | 0,50 | 0,00 | 0,00 |
| 15. | surowce ilaste ceramiki budowlanej | tys. m ³ | 123 | 100 288,00 | 19 196,00 | 131,00 | 4,90 | 12,40 | 7,30 |
| 16. | surowce ilaste dla przemysłu cementowego | tys. m ³ | 2 | 5 188,00 | 0,00 | 0,00 | 1,90 | 0,00 | 0,00 |
| 17. | surowce ilaste do produkcji kruszywa lekkiego | tys. m ³ | 5 | 15 796,00 | 1 287,00 | 0,00 | 9,40 | 56,30 | 0,00 |
| 18. | surowce szklarskie | tys. ton | 3 | 10 028,19 | 825,89 | 0,00 | 1,60 | 1,30 | 0,00 |
| 19. | torfy do celów rolniczych | tys. m ³ | 11 | 7 098,94 | 5 991,67 | 185,55 | 8,60 | 18,80 | 15,70 |
| 20. | torfy lecznicze (borowiny) | tys. m ³ | 1 | 358,20 | 0,00 | 0,00 | 3,50 | 0,00 | 0,00 |
| 21. | wapień i margle dla przemysłu cementowego | tys. ton | 6 | 1 497 687,00 | 74 926,00 | 0,00 | 11,80 | 3,70 | 0,00 |
| 22. | wapień i margle dla przemysłu wapienniczego | tys. ton | 5 | 13 573,00 | 6 152,00 | 24,00 | 0,20 | 0,50 | 0,10 |

Źródło: Opracowanie MBPR na podstawie Bilansu zasobów złóż kopaliny w Polsce wg stanu na 31 XII 2019 r., Państwowy Instytut Geologiczny – PIB, Warszawa 2020 (Od 29 czerwca br. dostępne są już dane za rok 2020)

- udział kredy w ogólnopolskim wydobyciu wzrósł z 28% do 74% w ciągu ostatnich 6 lat (8 złóż w powiecie łosickim);
- udział piasków kwarcowych do produkcji cegły wapienno-piaskowej spadł z 17% do 9,5% wydobycia krajowego (2 złoża: w powiecie kozienickim i Radomiu);
- w 2019 r. zaniechano pozyskania surowców ilastych do produkcji kruszywa lekkiego podczas gdy w 2013 r. stanowiły one ponad 15% krajowego wydobycia.

Zasoby kopalin występujące w przyrodzie tworzą środowisko dla życia człowieka oraz stanowią o możliwościach rozwoju gospodarczego regionu. Ponieważ są to zasoby nieodnawialne, powinny być użytkowane w taki sposób, aby nie uległ zmniejszeniu kapitał przyrodniczy. Działalność wydobywcza przyczynia się do lokalnych zmian krajobrazu oraz stosunków wodnych. Obniżenie poziomu wód gruntowych w otoczeniu eksploatacji odkrywkowej stanowi zagrożenie dla rozwoju roślinności oraz działalności rolniczej. Jedynie właściwa rekultywacja poeksploatacyjna, tworząc nowe ekosystemy np. leśne lub wodne, może w istotny sposób zniwelować górniczą działalność człowieka.

Województwo mazowieckie jest regionem o wysokich **walorach przyrodniczych** w krajowym i europejskim systemie ekologicznym. W celu zachowania, odpowiedniego użytkowania i odtwarzania zasobów przyrody (zarówno żywej jak i nieożywionej) dla kolejnych pokoleń, najcenniejsze przyrodniczo i krajobrazowo obszary Mazowsza objęte zostały różnymi formami ochrony prawnej. Łączna powierzchnia obszarów chronionych na terenie województwa mazowieckiego wynosi 1 058 138,91 ha³³, co stanowi blisko 30% powierzchni regionu i jednocześnie ponad 10% powierzchni obszarów przyrody chronionej w Polsce. Największa powierzchnia chroniona na Mazowszu występuje w powiecie otwockim (78%), zupełnie pozbawione takich obszarów jest miasto Ostrołęka.

Obszary objęte ochroną w województwie przybierają wiele form, z których każda spełnia inną rolę w systemie ochrony przyrody i służy innym celom. W związku z tym, charakteryzują się one odmiennym reżimem ochronnym oraz zakresem ograniczeń w użytkowaniu. Do form ochrony przyrody występujących w województwie mazowieckim należą:

- **Kampinoski Park Narodowy (KPN)** o powierzchni ponad 38 tys. ha, z czego 72,4 ha przypada na Ośrodek Hodowli Żubrów im. Prezydenta RP Ignacego Mościckiego w Smardzewicach w woj. łódzkim. Wokół parku rozciąga się strefa ochronna o areale 37 756 ha³⁴. Park jest cenny pod względem krajobrazowym, przyrodniczym i historycznym, ma duże znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej w układzie krajowym. Jedyne w województwie park narodowy położony jest w bezpośrednim sąsiedztwie Warszawy, obejmując fragment pradoliny Wisły w zachodniej części Kotliny Warszawskiej. Ze względu na bliskość Puszczy Kampinoskiej i stolicy oraz często wiejące od strony parku wiatry, las ten jest nazywany „zielonymi płucami Warszawy”. W 2000 r. KPN wraz z otuliną, z uwagi na ochronę bioróżnorodności w ścisłym związku z działalnością człowieka, wpisany został na listę rezerwatów biosfery jako Rezerwat Biosfery „Puszcza Kampinoska”. Stał się tym samym elementem sieci rezerwatów, powstałej w ramach Międzynarodowego Programu „Człowiek i Biosfera” (MaB)³⁵. Charakterystyczne dla KPN są, pokryte lasami (ok. 71% powierzchni to lasy), kompleksy wydmy, między którymi znajdują się rozległe obszary bagien porośnięte drzewostanami olszowymi oraz puszczański charakter niektórych fragmentów lasu. Znakiem

³³ BDL, stan na 2020 r.

³⁴ www.kampinoski-pn.gov.pl

³⁵ Międzynarodowy Program „Człowiek i Biosfera” (Man and Biosphere – MAB), zapoczątkowany przez UNESCO w 1971 roku, ma na celu kreowanie zrównoważonych relacji między ludźmi i biosferą, zaś metodą realizacji tego zamierzenia jest tworzenie międzynarodowej Sieci Rezerwatów Biosfery.

rozpoznawczym jest występowanie łosia (blisko 453 osobniki)³⁶. Obok ochrony przyrody, celem powołania KPN była ochrona pamiątek historii i kultury znajdujących się na terenie Puszczy Kampinoskiej. Pozostałościami po okresach wojen, powstań, bitew są cmentarze i liczne mogiły, w tym cmentarz ofiar masowych egzekucji w Palmirach. Bogata oferta dydaktyczno-przyrodnicza oraz dość gęsta sieć szlaków turystycznych sprawia, że KPN jest jednym z lepiej przystosowanych polskich parków narodowych do uprawiania turystyki i rekreacji. Park nie posiada aktualnego planu ochrony, natomiast w celu identyfikacji i oceny istniejących i potencjalnych zagrożeń oraz zakresu i sposobów ochrony czynnej ekosystemów i gatunków, ustanawiane są zadania ochronne³⁷.

- **rezerваты przyrody**, które w województwie zajmują powierzchnię blisko 19,5 tys. ha³⁸, co stanowi 0,55% powierzchni regionu. Są to naturalne lub mało zmienione ekosystemy, ostoje i siedliska przyrodnicze, w tym siedliska roślin, zwierząt, grzybów, a także składniki przyrody nieożywionej. Według stanu na 30 maja 2021 r. w województwie mazowieckim jest 189 rezerwatów przyrody³⁹, wśród których najliczniejszą grupę stanowią rezerваты leśne i faunistyczne, pozostałe to: krajobrazowe, florystyczne, torfowiskowe, wodne, przyrody nieożywionej i jeden rezerwat stepowy. Największym rezerwatem na Mazowszu jest Las Kabacki im. Stefana Starzyńskiego o powierzchni ponad 900 ha, natomiast najmniejszym jest rezerwat Sadkowiec, którego powierzchnia wynosi zaledwie 0,7 ha. Rezerваты usytuowane są w większości na obszarach chronionych, tj. w parkach krajobrazowych i ich otulinach, obszarach Natura 2000 i obszarach chronionego krajobrazu. Największe skupisko rezerwatów przyrody ma miejsce w centralnej części województwa, gdzie znajdują się tzw. rezerваты „wiślane” – ustanowione w celu ochrony ostoi lęgowych rzadkich i ginących gatunków ptaków, występujących na obszarze rzeki Wisły. W 2004 roku obszary te weszły w skład sieci Natura 2000, przez co ich ochrona została wzmocniona. Podstawowym dokumentem, zawierającym cele ochrony oraz listę działań ochronnych jest plan ochrony, który ustanawiany jest w formie zarządzenia przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska. Aktualne plany ochrony posiada obecnie 67 mazowieckich rezerwatów przyrody⁴⁰. Dla pozostałych rezerwatów przyrody, do czasu ustanowienia planu ochrony, sporządza się tymczasowo zadania ochronne. Mają one na celu poprawę warunków dla utrzymania stabilności ekosystemów. Rezerваты przyrody, które wyróżniają się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, kulturowymi lub walorami krajobrazowymi, należą do terenów w większości wyłączonych z użytkowania lub z ograniczonym dostępem dla osób⁴¹. Jednak w przypadku 54 rezerwatów przyrody Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Warszawie wydał akt prawny (rozporządzenie lub zarządzenie), w którym przedstawił możliwości i sposoby udostępnienia części rezerwatu w postaci m.in. wyznaczonych szlaków ruchu pieszego, rowerowego, połowu ryb czy wyprowadzania psów.
- **parki krajobrazowe**, które obejmują obszary chronione z uwagi na wartości przyrodnicze, historyczne i kulturowe oraz walory krajobrazowe w celu zachowania, popularyzacji tych wartości w warunkach zrównoważonego rozwoju. Posiadają niższy status ochronny niż parki narodowe i rezerваты przyrody, należą do kategorii V Międzynarodowej Unii Ochrony

³⁶ GUS, Ochrona środowiska, Warszawa 2017

³⁷ Zarządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 7 stycznia 2021 r. w sprawie zadań ochronnych dla Kampinoskiego Parku Narodowego na rok 2021

³⁸ BDL, stan na 2019 rok

³⁹ <http://crfop.gdos.gov.pl/>

⁴⁰ <http://warszawa.rdos.gov.pl/rezerваты-przyrody>

⁴¹ <http://warszawa.rdos.gov.pl/rezerваты-przyrody>

Przyrody⁴². Na obszarze parków dopuszcza się działalność gospodarczą, jednak z ograniczeniami wynikającymi z celów ochrony. Parki służą także rekreacji krajoznawczej, wypoczynkowi oraz edukacji ekologicznej. W celu ochrony zachowanych do dziś fragmentów puszczańskiego Mazowsza, Podlasia i Ziemi Radomskiej oraz bogatej zmienności krajobrazowej, występujących w regionie, dolin wielkich rzek: Wisły, Narwi, Bugu i Pilicy i ich dopływów, powołano dziewięć parków krajobrazowych, z których pięć położonych jest w całości w granicach województwa mazowieckiego, pozostałe cztery mają charakter transgraniczny. Łączna powierzchnia parków wynosi 173 297 ha, co stanowi około 5% powierzchni regionu. Wśród parków, które w całości usytuowane są w granicach województwa, jako pierwszy w 1983 r. został ustanowiony Kozienicki Park Krajobrazowy im. prof. Ryszarda Zaręby. Celem ochrony było zachowanie naturalnych lasów Puszczy Kozienickiej, położonych na granicy Mazowsza i Małopolski oraz w widłach pradolin Wisły i Radomki. W 1987 roku powołano Mazowiecki Park Krajobrazowy im. Czesława Łaszka, który miał na celu ochronę pozostałości lesistego pasma (Puszcza Osiecka), ciągnącego się równolegle do doliny Wisły, położonego w Kotlinie Warszawskiej oraz w południowo-wschodniej części Wysoczyzny Siedleckiej. Zachowanie doliny Skrwy Prawej oraz powiązanych z nią rzek: strugi Janoszyckiej i rzeki Wierzbinny oraz cennych kompleksów leśnych w rejonie Płocka było powodem ustanowienia w 1988 roku Brudzeńskiego Parku Krajobrazowego. Położony na południe od Warszawy, Chojnowski Park Krajobrazowy w 1993 r. założono dla ochrony kompleksu Lasów Chojnowskich oraz dolnego odcinka doliny rzeki Jeziorki i doliny Wisły z malowniczą skarpą. W tym samym roku ustanowiono, największy pod względem powierzchni, Nadbużański Park Krajobrazowy. Celem ochrony jest zachowanie prawie 120 km naturalnej rzeki Bug, jej doliny, starorzeczy i odnóg, muraw i łągów nadrzecznych oraz kompleksów leśnych. Opisanie powyżej parki od 2010 r. funkcjonują w ramach samorządowej jednostki organizacyjnej pod nazwą Mazowiecki Zespół Parków Krajobrazowych, realizując na obszarach swojego działania, zadania wynikające z ustawy o ochronie przyrody.

Drugą grupę reprezentują parki krajobrazowe położone na terytorium dwóch lub trzech województw. Ważnym elementem korytarza ekologicznego wiodącego od Puszczy Kampinoskiej przez Puszcze Bydgoską, aż po Bory Tucholskie jest ustanowiony w 1979 roku, Gostynińsko-Włocławski Park Krajobrazowy, który obecnie sąsiaduje z woj. kujawsko-pomorskim. Teren parku stanowi bogactwo osobliwości przyrodniczych oraz elementów o wybitnych walorach krajobrazowych, historycznych i kulturowych. Na pograniczu województw: kujawsko-pomorskiego, warmińsko-mazurskiego i mazowieckiego usytuowany jest Górznieńsko-Lidzbarski Park Krajobrazowy, który powołano dla ochrony rozległych kompleksów leśnych, licznych jezior (37) oraz jednej z najczystszych w regionie, meandrującej rzeki Brynicy. Peryferyjne położenie, małe zaludnienie oraz wysoka naturalna odporność środowiska na antropopresję miały wpływ na niewielkie przekształcenia i dobry stan przyrody. Bolimowski Park Krajobrazowy, zlokalizowany na granicy województwa łódzkiego i mazowieckiego (powiat żyrdowski) jest ostoją historycznych puszczy: Bolimowskiej, Wiskickiej, Miedniewickiej, Korabiewskiej i Jaktorowskiej. Przez puszcze przepływa rzeka Rawka, której dolina stanowi ważny korytarz ekologiczny i jest objęta ochroną rezerwatową. Najmłodszym granicznym (z woj. podlaskim) parkiem krajobrazowym jest Podlaski Przełom Bugu ustanowionym dla zachowania i ochrony, w stanie naturalnym najcenniejszych pod względem przyrodniczym, krajobrazowym i kulturowym, fragmentów lewobrzeżnej

⁴² Międzynarodowa Unia Ochrony Przyrody (IUCN) – międzynarodowa organizacja zajmująca się ochroną przyrody, skupiona na problemach środowiska naturalnego, zakwalifikowała parki krajobrazowe do kategorii V jako obszar chronionego krajobrazu

doliny Bugu. Obecnie trwają prace nad włączeniem mazowieckiego fragmentu Parku Krajobrazowego Podlaski Przełom Bugu w granice Nadbużańskiego Parku Krajobrazowego⁴³. Zgodnie z art. 16 ust. 2. ustawy o ochronie przyrody, na obszarach graniczących z parkiem możliwe jest wyznaczenie otuliny. Pomimo, że nie jest to powierzchnia prawnie chroniona, pełni ona rolę zabezpieczenia przyrody parku przed negatywnym oddziaływaniem człowieka. Jedynym parkiem krajobrazowym w województwie mazowieckim nieposiadającym otuliny jest Górznieńsko-Lidzbarski Park Krajobrazowy. Podstawowym dokumentem planującym ochronę przyrody w granicach parku krajobrazowego jest plan ochrony. Jest to narzędzie, które określa m.in. cele ochrony przyrody, identyfikację oraz sposoby eliminacji zagrożeń i ich skutków, obszary ochrony ścisłej, czynnej i krajobrazowej oraz działania ochronne. Dokument sporządza się na okres 20 lat. Pierwszy plan ochrony opracowano w 1998 r. dla Górznieńsko-Lidzbarskiego Parku Krajobrazowego⁴⁴. Sześć lat później powstał plan ochrony dla Mazowieckiego Parku Krajobrazowego im. Czesława Łaszka⁴⁵. Kolejne dokumenty ustanowiono dla parków: Nadbużańskiego – w 2006 r.⁴⁶ i Bolimowskiego – w roku 2008⁴⁷. W 2019 r. Sejmik Województwa Mazowieckiego ustanowił plany ochrony dla kolejnych trzech parków krajobrazowych: Brudzeńskiego, Chojnowskiego i Kozienickiego⁴⁸. Aktualnie przygotowany jest projekt planu ochrony dla Górznieńsko-Lidzbarskiego Parku Krajobrazowego.

- **obszary chronionego krajobrazu**, które obejmują tereny wyróżniające się krajobrazowo, o zróżnicowanych ekosystemach (doliny rzeczne, ciągi wzgórz, kompleksy leśne, torfowiska, pola wydumowe), wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem. Obszary te często pełnią funkcję łączników, pomiędzy innymi obszarami chronionymi, umożliwiając tym samym przemieszczanie się gatunków roślin i zwierząt lub funkcję otuliny dla obszarów o wyższym reżimie ochrony. Istotną funkcją obszarów chronionego krajobrazu jest ochrona terenów dla turystyki i rekreacji. Na terenie województwa mazowieckiego znajduje się 30 obszarów chronionego krajobrazu, w tym 6 wyznaczonych uchwałami Sejmiku Województwa Mazowieckiego, 23 wyznaczone w drodze rozporządzeń Wojewody Mazowieckiego oraz jeden wyznaczony w drodze uchwały rady gminy⁴⁹. Obszary te, poza częścią północno-wschodnią województwa (subregion ostrołęcki), rozmieszczone są równomiernie i zajmują łącznie ponad 836,6 tys. ha⁵⁰.
- **obszary Natura 2000**, których celem utworzenia jest zachowanie bardzo rzadkich w skali Europy lub zagrożonych wyginięciem gatunków roślin i zwierząt oraz ich siedlisk przyrodniczych. Obszary te wyznaczone zostały w oparciu o kryteria zawarte w unijnych

⁴³ Projekt uchwały Sejmiku Województwa Mazowieckiego w sprawie Nadbużańskiego Parku Krajobrazowego położonego na terenie powiatów: sokołowskiego, węgrowskiego, pułtuskiego, wołomińskiego, łosickiego, siedleckiego i ostrowskiego (<https://www.dialog.mazovia.pl/wspolpraca/konsultacje?kid=74>).

⁴⁴ Rozporządzenie nr 30/98 Wojewody Toruńskiego z dnia 03 listopada 1998r. o zatwierdzeniu planu ochrony Górznieńsko-Lidzbarskiego Parku Krajobrazowego

⁴⁵ Rozporządzenie nr 13 Wojewody Mazowieckiego z dnia 16 kwietnia 2004 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony Mazowieckiego Parku Krajobrazowego im. Czesława Łaszka na okres 20 lat.

⁴⁶ Rozporządzenia nr 20 Wojewody Mazowieckiego z dnia 8 sierpnia 2006 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla Nadbużańskiego Parku Krajobrazowego

⁴⁷ Rozporządzenie nr 4-2008 Wojewody Łódzkiego z 27/02/2008 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony Bolimowskiego Parku Krajobrazowego

⁴⁸ Uchwały nr: 228/19, 229/19 i 230/19 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie ustanowienia Planu Ochrony dla parków krajobrazowych: Chojnowskiego, Kozienickiego i Brudzeńskiego

⁴⁹ Uchwała nr 480/2009 Rady Miejskiej w Radomiu z dnia 23 lutego 2009 r. w sprawie wprowadzenia ochrony w drodze wyznaczenia obszaru chronionego krajobrazu (obszar chronionego krajobrazu „Dolina Kosówki”)

⁵⁰ BDL, stan na 2020 r.

dyrektywach: Dyrektywie Ptasiej (Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa) i Dyrektywie Siedliskowej (Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory).

Sieć Natura 2000 w województwie mazowieckim zajmuje prawie 17,5% powierzchni regionu. W jej skład wchodzi 17 obszarów specjalnej ochrony ptaków oraz wyznaczonych na podstawie dyrektywy siedliskowej – 13 specjalnych obszarów ochrony siedlisk oraz 47 obszarów mających znaczenie dla Wspólnoty (przyszłych specjalnych obszarów ochrony siedlisk). Jeden z obszarów – Puszcza Kampinoska PLC 140001, jest obszarem chronionym jednocześnie na mocy dwóch dyrektyw: ptasiej i siedliskowej. Wyznaczone obszary są zróżnicowane zarówno pod względem zajmowanego arealu, jak i przedmiotów ochrony. Najmniejszym obszarem Natura 2000 jest Aleja Pachnicowa PLH140054 (ok. 1 ha), gdzie celem ochrony jest zachowanie siedliska chrząszcza – pachnicy dębowej. Z kolei największym obszarem o powierzchni blisko 84 tys. ha jest Puszcza Biała PLB140007, gdzie ochronie podlegają m.in. takie gatunki ptaków, jak: gąsior, lerka, lelek, bocian czarny, jarzębatka. Dla obszarów Natura 2000 sporządzane i realizowane są plany zadań ochronnych ustanawiane w drodze zarządzenia sprawującego nadzór nad obszarem (regionalnego dyrektora ochrony środowiska albo dyrektora parku narodowego⁵¹).

W latach 2019-2020, w ramach wypełnienia zobowiązań unijnych, Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska opracowała propozycje zmian w sieci obszarów Natura 2000. W dniu 5 stycznia 2021 r. Rada Ministrów podjęła uchwałę w sprawie wyrażenia zgody na przekazanie Komisji Europejskiej dokumentu „Lista zmian w sieci obszarów Natura 2000”. W woj. mazowieckim zaproponowano utworzenie czterech nowych obszarów tj. Mopki w Naruszewie, Torfowisko Serafin, Drzesno oraz Raciąż. Ponadto dokonano korekty granic dla obszarów: Kantor Stary, Olszyny Rumockie, Las im Jana III Sobieskiego – zmniejszenie powierzchni oraz dla obszarów: Forty Modlińskie, Las Bielański i Las Natoliński – powiększenie powierzchni.

- **stanowiska dokumentacyjne**, które stanowią ważne pod względem naukowym i dydaktycznym miejsca występowania form geologicznych, nagromadzeń skamieniałości lub tworów mineralnych, jaskinie lub schroniska podskalne wraz z namuliskami oraz fragmenty eksploatowanych lub nieczynnych wyrobisk powierzchniowych i podziemnych. Dotyczy także miejsc występowania kopalnych szczątków roślin lub zwierząt. Ochroną na stanowiskach dokumentacyjnych objęta jest także cała występująca na jego obszarze fauna i flora. W województwie mazowieckim ustanowiono 6 stanowisk dokumentacyjnych⁵². Największą powierzchnię – 514,96 ha zajmuje, położona w powiecie mławskim, Morena Rzęgnowska obejmująca wzgórza morenowe o wysokich walorach geomorfologicznych i biocenotycznych. Drugim pod względem wielkości stanowiskiem jest Wychodnia głazów Mierzvice obejmująca ponad 100 głazów granitowych na powierzchni około 6 ha, położona w gminie Łosice. Pozostałe stanowiska dokumentacyjne znajdują się na południu województwa (powiaty szydłowiecki i przysuski), są to nieczynne kamieniołomy i wyrobiska powierzchniowe. Łącznie tą formą ochrony objęto 521,29 ha powierzchni regionu⁵³.

⁵¹ W przypadku gdy obszar Natura 2000 położony jest (w całości lub części) na terenie parku narodowego, nadzór nad tym obszarem sprawuje dyrektor parku.

⁵² <http://crfop.gdos.gov.pl/>

⁵³ BDL, stan na 2020 rok

- **użytki ekologiczne**, będące pozostałościami ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej. Celem ochrony jest zachowanie unikatowych zasobów genowych i typów środowisk, które stanowią np. naturalne zbiorniki wodne, śródpolne i śródleśne oczka wodne, kępy drzew i krzewów, bagna, torfowiska, wydmy, płaty nieużytkowanej roślinności, starorzecza, wychodnie skalne, skarpy, kamieńce, stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków roślin, grzybów i zwierząt, ich ostoje oraz miejsca rozmnażania lub sezonowego przebywania. Na terenie województwa mazowieckiego znajdują się 902 użytki ekologiczne⁵⁴, które zajmują powierzchnię około 1,9 tys. ha⁵⁵.
- **zespoły przyrodniczo-krajobrazowe**, które cechują wyjątkowe walory widokowe lub estetyczne krajobrazów naturalnych i kulturowych. Są to miejsca, często znacznie przekształcone na skutek działalności człowieka, w których obok obiektów kulturowych harmonijnie współistnieje przyroda. Ochroną objęte są m.in. zabytkowe budowle: pałacyki, dworki, kościoły wraz z towarzyszącą im przyrodą (zespoły pałacowo-parkowe). Na Mazowszu ustanowiono 35 zespołów przyrodniczo-krajobrazowych⁵⁶ o łącznej powierzchni 5 642 ha⁵⁷.
- **pomniki przyrody** – twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej odznaczające się indywidualnymi, wyróżniającymi je cechami. Dotychczas w województwie mazowieckim zarejestrowano 4 109 takich obiektów⁵⁸. Głównie są to okazałe, pojedyncze drzewa, ich grupy bądź aleje. Znaczną grupę pomników przyrody stanowią głązy narzutowe.

Utworzenie licznych form ochrony prawnej w województwie mazowieckim jest potwierdzeniem występującego tu bogactwa przyrodniczego oraz wartościowych cech krajobrazu Mazowsza. Z opracowania ekofizjograficznego sporządzonego do *Planu zagospodarowania przestrzennego województwa mazowieckiego*⁵⁹ wynika, że w przestrzeni województwa znajdują się nadal cenne obszary, w obrębie których procesy przyrodnicze przebiegają jeszcze w sposób względnie niezakłócony. W nieznacznym stopniu ochroną prawną objęte są tereny skupione w północno-wschodniej części województwa (rejon Równiny Kurpiowskiej). Te równinne krajobrazy, poprzecinane dolinami niewielkich rzek (Orzyc, Płodownica, Omulew, Rozoga, Szkwa) oraz urozmaicone wzgórzami wydmowymi, charakteryzują się stosunkowo niskim stopniem przekształcenia antropogenicznego. Dotychczas tylko doliny rzek Płodownicy i Omulwi włączone zostały do europejskiej sieci obszarów Natura 2000, jako obszar specjalnej ochrony ptaków. Ponadto przyrodnicze predyspozycje do pełnienia funkcji środowiskotwórczych posiadają tereny położone w dolinie rzeki Radomki, której dolina z rolniczymi enklawami półnaturalnych terenów zalewowych, z zadrzewieniami i roślinnością leśną zboczy i wysoczyzny, tworzy cenny kompleks przyrodniczy. Na uwagę zasługują również tereny położone na Równinie Wołomińskiej, na pograniczu powiatów: wołomińskiego i mińskiego. O walorach przyrodniczych obszaru świadczą liczne kompleksy leśne, otwarte tereny łąk z bogatą roślinnością oraz doliny rzeki Rządzy i Cienkiej. Są to obszary o dużym potencjale ekologicznym, z predyspozycjami do kształtowania powiązań przyrodniczych.

⁵⁴ <http://crfop.gdos.gov.pl/>

⁵⁵ BDL, stan na 2020 rok

⁵⁶ <http://crfop.gdos.gov.pl/>

⁵⁷ BDL, stan na 2020 rok

⁵⁸ BDL, stan na 2020 rok

⁵⁹ Opracowanie ekofizjograficzne do Planu zagospodarowania przestrzennego województwa mazowieckiego, Tom 1, seria MAZOWSZE. Analizy i Studia nr 1(52)2018

Główne czynniki środowiskowe wpływające na jakość życia mieszkańców

Na jakość życia mieszkańców Mazowsza ma wpływ szereg uwarunkowań, w tym warunki obiektywne, na które składają się przede wszystkim: warunki ekonomiczne, bezpieczeństwo społeczne, warunki mieszkaniowe, środowisko przyrodnicze, jakość środowiska, zdrowie i warunki ekonomiczne. Wśród obiektywnych czynników kształtujących warunki życia (obok ekonomicznych i społecznych) istotne znaczenie mają następujące czynniki środowiskowe:

Stan czystości powietrza

Na jakość powietrza w województwie mazowieckim wpływ ma emisja ze źródeł zlokalizowanych na jego terenie, migracja zanieczyszczeń z terenów sąsiednich, warunki meteorologiczne (w tym: prędkość i kierunek wiatru, opad atmosferyczny, temperatura powietrza, występowanie cisz atmosferycznych) oraz zmiany klimatu. Źródła antropogeniczne mają charakter punktowy, powierzchniowy i liniowy. Przekroczenia stężeń zanieczyszczeń, w szczególności frakcjami pyłów PM10 i PM2,5 wraz z frakcjami gazowymi, są charakterystyczną cechą terenów miejskich z ciasną i niską zabudową mieszkaniową, gdzie większość domów ogrzewana jest (w sezonie jesienno-zimowym) paliwem stałym niskiej jakości (muł, flotokoncentraty, miał, węgiel brunatny itp.) w domowych piecach i kotłach o niskiej sprawności, charakteryzujących się bardzo wysoką emisyjnością. Osoby zamieszkujące tereny w centrum miast są zatem silniej ekspozowane na zanieczyszczenia pyłowe w porównaniu z mieszkańcami obszarów peryferyjnych.

Znaczącym źródłem zanieczyszczenia powietrza, zwłaszcza na obszarach bezpośrednio sąsiadujących z drogami o dużym natężeniu ruchu, jest komunikacja samochodowa. Zanieczyszczenia komunikacyjne w postaci pyłów powstają głównie w wyniku zużywania się (ścierania) opon i nawierzchni dróg oraz hamulców, natomiast tlenki azotu wydobywają się z rur wydechowych. Ze smogiem komunikacyjnym borykają się przede wszystkim duże miasta, gdzie istotny wpływ na parametry jakości powietrza ma organizacja i zarządzanie ruchem, które w przypadku ich niewłaściwej realizacji, skutkują tworzeniem się zatorów drogowych, zwiększonym zużyciem energii i emisją zanieczyszczeń.

Źródłem zanieczyszczeń jest również przemysł, którego emitarami są zakłady szczególnie uciążliwe, do których należą m.in.: elektrociepłownie, kotłownie i zakłady przemysłowe zlokalizowane w: Płocku, Warszawie, Koziencach, Ostrołęce. Wpływ emisji punktowej pochodzącej z elektrociepłowni to zaledwie kilka procent udziału w ogólnym bilansie zanieczyszczeń. Zanieczyszczenie powietrza związane z funkcjonowaniem zakładów przemysłowych uzależnione jest przede wszystkim od rodzaju przemysłu i stosowanej technologii. Wielkość emisji pyłów z zakładów szczególnie uciążliwych wyniosła 2 190 ton w 2019 r. i zmniejszyła się o 51,5% w stosunku do roku 2013. Emisja zanieczyszczeń gazowych (bez CO₂) z tych zakładów kształtowała się na poziomie 65 272 ton w 2020 r. i zmniejszyła się w stosunku do 2013 roku o 55,5%⁶⁰. Z regionu Warszawskiego stołecznego pochodzi około 23,8% zanieczyszczeń gazowych i 23% zanieczyszczeń pyłowych.

Liczne analizy prowadzone w ciągu ostatnich dekad wskazują na istnienie związku pomiędzy ekspozycją na wysokie poziomy zanieczyszczenia powietrza (PM10, PM2,5, NO₂, SO₂, O₃, metale ciężkie) a występowaniem negatywnych efektów zdrowotnych. Skutkiem kumulacji zanieczyszczeń i jednocześnie niewielkiej cyrkulacji powietrza jest rozwój i nasilenie objawów

⁶⁰ BDL, stan na 2013 i 2020 r.

chorób oskrzelowo-płucnych, spadek odporności, zwiększenie ryzyka wystąpienia stanów zapalnych dróg oddechowych, a w przypadku chorób układu krwionośnego ich zaostrzenie.

Badania jakości powietrza prowadzone systematycznie w ramach państwowego monitoringu środowiska⁶¹ pokazują, że największe stężenia monitorowanych zanieczyszczeń występują na terenach zurbanizowanych. W sporządzanych corocznie ocenach jakości powietrza, zawierających informacje o stężeniach zanieczyszczeń na obszarach poszczególnych stref, wskazane są strefy, w których notowane są przekroczenia dopuszczalnych lub docelowych poziomów substancji w powietrzu. W 2020 r. przekroczenia dotyczyły:

- poziomu dopuszczalnego pyłu PM10 (liczba dni z przekroczeniem poziomu dopuszczalnego dla czasu uśredniania 24-h) w dwóch strefach (aglomeracji warszawskiej i strefie mazowieckiej),
- poziomu dopuszczalnego pyłu PM2,5 (faza II) w strefie mazowieckiej,
- poziomu docelowego benzo(a)pirenu w trzech strefach (przekroczenia nie odnotowano jedynie w strefie miasto Płock),
- poziomu celu długoterminowego ozonu ze względu na ochronę zdrowia ludzi – na obszarze wszystkich stref województwa natomiast ze względu na ochronę roślin – w analizowanej w tym zakresie strefie mazowieckiej⁶².

Ze względu na przekroczenia norm jakości powietrza, w 2020 roku Sejmik Województwa Mazowieckiego uchwalił nowy program ochrony powietrza (POP)⁶³. Program opracowany został dla całego województwa, tj. czterech stref: aglomeracji warszawskiej, Płocka, Radomia oraz strefy mazowieckiej (pozostały obszar województwa)⁶⁴. Celem wprowadzenia programu jest przede wszystkim osiągnięcie poziomów dopuszczalnych i docelowych substancji szkodliwych w powietrzu, określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu, a w efekcie – kompleksowa poprawa jakości powietrza. Dokument zawiera analizę przyczyn występowania wysokich stężeń substancji oraz wskazuje działania naprawcze mające na celu ich redukcję do poziomów nieprzekraczających norm. Integralną częścią POP jest plan działań krótkoterminowych, opracowany w celu zmniejszenia ryzyka wystąpienia przekroczeń określonych norm jakości powietrza oraz ograniczenia skutków i czasu trwania zaistniałych przekroczeń.

Klimat akustyczny

Głównym zagrożeniem klimatu akustycznego na Mazowszu jest hałas komunikacyjny, przy mającym coraz mniejsze znaczenie hałasie związanym z przemysłem i działalnością usługową. Dominujące znaczenie ma hałas drogowy (uliczny), który związany jest przede wszystkim z ruchem samochodowym i stanowi zagrożenie na terenach zurbanizowanych. Obserwuje się również coraz większe oddziaływanie towarzyszące rozwojowi transportu lotniczego.

Systematyczny wzrost liczby pojazdów poruszających się po drogach regionu (o 28,6% w latach 2013-2019) jest jedną z głównych przyczyn zwiększającego się zagrożenia ponadnormatywnym hałasem. W roku 2019 liczba zarejestrowanych pojazdów w województwie

⁶¹ W związku z nowelizacją ustawy o Inspekcji Ochrony Środowiska, od dnia 1 stycznia 2019 roku zadania Państwowego Monitoringu Środowiska realizowane są wyłącznie przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska.

⁶² Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim. Raport wojewódzki za rok 2020 r., GIOŚ, Warszawa 2021 r.

⁶³ Obowiązek przyjęcia nowego programu ochrony powietrza przez wszystkie województwa jest konsekwencją wyroku Trybunału Sprawiedliwości Unii Europejskiej z 2018 r. oraz utrzymującej się złej jakości powietrza.

⁶⁴ Uchwała Nr 115/20 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 8 września 2020 r.

mazowieckim przekroczyła 5 mln sztuk, z czego ponad 2,8 mln pojazdów pochodzi z regionu Warszawskiego stołecznego. Największą grupę pojazdów – około 3,8 mln stanowią samochody osobowe. Na warunki klimatu akustycznego istotny wpływ ma ruch tranzytowy, a zwłaszcza obserwowany wzrost ruchu i przewozów samochodami ciężarowymi m.in. w relacjach międzynarodowych. Na hałas komunikacyjny pochodzący z transportu drogowego wpływa także wzrost długości dróg (z 53 206 km w 2013 r. do 54 928 km w roku 2019), brak zintegrowanego systemu zarządzania ruchem i odpowiedniej ilości obwodnic miast regionu, niewydolny system transportu zbiorowego i alternatywnych do samochodowych środków transportu oraz niezadawalające parametry techniczne i eksploatacyjne dróg publicznych. Duże uciążliwości akustyczne charakterystyczne są dla aglomeracji warszawskiej oraz większych miast Mazowsza, w tym: tj.: Radomia, Płocka, Ciechanowa, Ostrołęki i Siedlec.

W celu dostosowania poziomu hałasu w środowisku do poziomu dopuszczalnego sporządzane są mapy akustyczne oraz opracowywane programy ochrony środowiska przed hałasem⁶⁵ – strategiczne dokumenty, wpisujące się w długoterminowy plan ochrony mieszkańców przed hałasem i stanowiące ważny element polityki ekologicznej województwa. Na Mazowszu obowiązuje 5 programów, które sporządzone zostały dla terenów poza aglomeracjami tj. zaliczanych do obiektów, których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne. Programy ochrony środowiska przed hałasem sporządzone zostały dla obszarów: dróg wojewódzkich⁶⁶ i dróg krajowych⁶⁷, linii kolejowych⁶⁸, dróg położonych na terenie miast Siedlce i Ostrołęka⁶⁹ oraz Portu Lotniczego im. F. Chopina w Warszawie⁷⁰. W ramach tych programów określone zostały niezbędne priorytety i wskazane kierunki działań i działania naprawcze mające na celu zmniejszenie uciążliwości akustycznych oraz ograniczenie poziomu hałasu w środowisku na terenach chronionych akustycznie, w tym na terenach zabudowy mieszkaniowej. Ze względu na występowanie przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu dla Lotniska im. F. Chopina oraz Portu Lotniczego Warszawa-Modlin zostały utworzone obszary ograniczonego użytkowania. Miastem najbardziej zagrożonym hałasem, zarówno pod względem liczby ludności narażonej na jego oddziaływanie, jak i wielkości powierzchni objętej ponadnormatywnym poziomem dźwięku, jest Warszawa, w której kumulują się wszystkie rodzaje hałasu⁷¹.

Dostęp do dóbr naturalnych, w tym do wody dobrej jakości, miejsc wypoczynku i rekreacji (tereny otwarte, lasy, wody powierzchniowe)

Rozmieszczenie dostępnych do zagospodarowania zasobów wód podziemnych na Mazowszu charakteryzuje się znacznym zróżnicowaniem przestrzennym. Największe rezerwy zasobów skoncentrowane są w północno-wschodniej części województwa, natomiast najmniejsze występują w powiatach: płockim, warszawskim, otwockim i garwolińskim.⁷² W strukturze użytkowania wód podziemnych dominuje pobór wód na cele komunalne. Podstawę zaopatrzenia ludności w wodę stanowi czwartorzędowe piętro wodonośne, które stanowi około 80% zasobów

⁶⁵ Programy ochrony środowiska przed hałasem stanowią akty prawa miejscowego i tworzone są w drodze uchwały sejmiku województwa.

⁶⁶ Uchwała nr 48/18 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 24 kwietnia 2018 r.

⁶⁷ Uchwała nr 27/20 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 3 marca 2020 r.

⁶⁸ Uchwała nr 169/19 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 15 października 2019 r.

⁶⁹ Uchwała nr 1/20 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 21 stycznia 2020 r.

⁷⁰ Uchwała nr 29/20 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 3 marca 2020 r.

⁷¹ W Warszawie prowadzona jest długofalowa polityka walki z hałasem. W jej ramach tworzone są, w cyklu 5-letnim, mapy akustyczne, a także programy ochrony środowiska przed hałasem.

⁷² <https://www.pgi.gov.pl/docman-tree-all/foldery-instytutowe/21-folder-mazowsze/file.html>; Państwowa Służba Geologiczna, Państwowa Służba Hydrogeologiczna, W służbie człowieka i środowiska

dyspozycyjnych regionu, a także wody pochodzące z utworów trzeciorzędowych (neogen, paleogen) oraz mezozoiku (kredy i jury). Zwykle (słodkie) wody podziemne występują na głębokości nieprzekraczającej 300 m. W obrębie Niecki Mazowieckiej występuje oligoceński poziom wodonośny, jeden z najcenniejszych w kraju zbiorników wód podziemnych⁷³. Do zaopatrzenia mieszkańców miast Warszawy i Płocka wody pobierane są z rzeki Wisły i Zalewu Zegrzyńskiego, a w przypadku Radomia woda do picia pozyskiwana jest ze studni wierconych z pokładów kredowych (o głębokości dochodzącej do 300 m).

Ze względu na duże walory przyrodniczo-krajobrazowe oraz występowanie licznych obiektów o dużym znaczeniu historyczno-kulturowym, region Mazowsza jest atrakcyjnym miejscem wypoczynku i rekreacji dla mieszkańców i turystów. Miejscami wypoczynku i rekreacji są pasma przyrodniczo-kulturowe związane z dolinami rzek: Wisły, Bugu, Pilicy, Narwi, Liwca, Omulwi, Wkry, Skrwy, Wilgi, Jeziorki. Znaczną część terenów przydatnych do rozwoju turystyki i rekreacji stanowią obszary przyrodnicze objęte różnymi formami ochrony prawnej tj. parki krajobrazowe i narodowe (Kampinoski Park Narodowy), obszary chronionego krajobrazu oraz obszary Natura 2000. Szczególnie cenne zasoby przyrodnicze stanowią zwarte kompleksy leśne będące pozostałością dawnych puszczy, leśne kompleksy nadrzeczne o zachowanym naturalnym charakterze, które ciągną się wzdłuż wcześniej wyrzeźbionych dolin rzecznych, wyróżniające się wysokim stopniem naturalności.

Z systemem przyrodniczym województwa powiązane są tereny otwarte położone poza obszarami zwartej zabudowy, chroniące cenne elementy środowiska i różnorodność biologiczną, w tym terenów leśnych oraz usytuowanych wzdłuż cieków wodnych. Podstawową koncepcją kształtującą strukturę przyrodniczą obszaru funkcjonalnego Warszawy jest „zielony pierścień”, który tworzą głównie kompleksy leśne, tereny rolne oraz doliny rzeczne powiązane funkcjonalnie z miastem otaczając go zwartym pierścieniem o zmiennej szerokości. Przyjmuje on również charakter klinowy – wnikający do wnętrza Warszawy (istotny do napowietrzania oraz podtrzymania powiązań przyrodniczych)⁷⁴. Kompleksy leśne w większości objęte ochroną prawną połączone są z dolinami rzeczными tworząc główne kierunki zasilania ekologicznego elementów przyrodniczych miasta. Lasy pełnią zarazem funkcje wodochronne, glebochronne oraz społeczne będąc miejscem wypoczynku dla mieszkańców. Czynnikiem zagrażającym ochronie przyrody jest niekontrolowany rozwój zabudowy lotniskowej, w szczególności na terenach chronionych oraz terenach leśnych, a tym samym postępująca degradacja środowiska.

Zapewnienie poczucia bezpieczeństwa, w tym przed zagrożeniami naturalnymi (powodziowe, osuwiskowe, susza)

W związku z postępującymi **zmianami klimatycznymi**, obok wzrostu średniej rocznej temperatury powietrza oraz zmian w rozmieszczeniu i intensywności opadów atmosferycznych, obserwowane jest zwiększenie częstości występowania pogodowych zjawisk ekstremalnych, w tym fali upałów, obfitych i nawałnych deszczy, huraganów i trąb powietrznych, czy utrzymujących się długotrwale susz. Generuje to problemy w kontekście stanu ilościowego wód, co uwarunkowane jest między innymi położeniem fizycznogeograficznym oraz rozkładem rocznych sum opadów atmosferycznych. Coraz częściej występują one na terenie Mazowsza. W ich konsekwencji, przeobrażeniu ulegają warunki środowiskowe, na terenach miejskich – związane z wyspami ciepła czy utrzymującym się smogiem, a na terenach wiejskich – ze stratami

⁷³ <https://www.pgi.gov.pl/docman-tree-all/foldery-instytutowe/21-folder-mazowsze/file.html>; Państwowa Służba Geologiczna, Państwowa Służba Hydrogeologiczna, W służbie człowieka i środowiska

⁷⁴ Opracowanie ekofizjograficzne do Planu zagospodarowania przestrzennego województwa mazowieckiego, Tom 2, seria MAZOWSZE. Analizy i Studia nr 2(52)2018

w produkcji rolnej i zwiększonym ryzykiem pożarów. Ocieplenie silnie wpływa na lądowe systemy biologiczne, obejmując między innymi wcześniejsze rozpoczęcie sezonu wegetacyjnego na wiosnę, czy przesunięcie granic występowania niektórych gatunków roślin i zwierząt. Ze zmianami klimatycznymi wiążą się niekorzystne zmiany warunków hydrologicznych, z jednej strony związane z zagrożeniem powodzią, z drugiej z występowaniem suszy, bo mimo że roczne sumy opadów nie ulegają zasadniczym zmianom, jednak ich charakter staje się bardziej nierównomierny, z charakterystycznymi dłuższymi okresami bezopadowymi, przerywanymi gwałtownymi i nawałnymi opadami.

Wzrost zagrożenia powodziowego nie wynika tylko ze zmian klimatu. Problem w regionie stanowi także **zmniejszanie się zdolności retencyjnych zlewni oraz wzrastający poziom wrażliwości obszarów zagrożonych powodzią**, które związane są z przekształceniem powierzchni zlewni: skalą urbanizacji oraz osuszaniem terenów podmokłych. Czynniki mające wpływ na zdolność retencyjną i poziom wrażliwości, powiązane są z zagospodarowaniem zlewni, w tym: udziałem lasów, gruntów rolnych, terenów zmeliorowanych, powierzchni uszczelnionej (zabudowanej), stopniem przekształcenia dolin rzecznych. Elementy te wpływają na potencjał retencyjny zlewni oraz na szybkość odpływu wód. Zlewnie silnie przekształcone mają niską zdolność do retencji naturalnej. W regionie coraz częściej występują powodzie miejskie w następstwie nawałnych, najczęściej lokalnych opadów, gdy kanalizacja deszczowa nie jest w stanie odprowadzić nawałnych wód deszczowych.

Na terenie województwa mazowieckiego występują trzy rodzaje wezbrań **powodziowych**, tj. wezbrania opadowe (w wyniku których powstają fale wezbraniowe powodujące zagrożenie powodziowe wzdłuż całego biegu rzeki), roztopowe (spowodowane tajaniem pokrywy śnieżnej) i zatorowe (powodowane zatrzymywaniem i piętrzeniem śryżu lub kry lodowej, odpowiednio w okresie zamarzania rzeki lub w czasie roztopów). Największe zagrożenie powodzią stwarzają następujące rzeki regionu: Wisła, Narew, Bug, Pilica, Radomka, Liwiec, Orzyc, Omulew, Rozoga, Szkwa, Wkra, Świder i Bzura. Niebezpieczne są także powodzie na mniejszych ciekach, będących dopływami większych, szczególnie w ich ujściowych odcinkach, gdzie tworzy się cofka od odbiornika w trakcie przechodzenia fali. Inny rodzaj zagrożenia, o skutkach katastrofalnych w przypadku przerwania zabezpieczeń, stwarzają duże sztuczne zbiorniki wodne, tj. Zbiornik Włocławski, Zalew Zegrzyński z zaporą w m. Dębe oraz zbiornik w Domaniowie. Najbardziej zagrożone powodzią są rejonu położone wzdłuż rzeki Wisły, zlokalizowane w centralnej części województwa, w dolinach: Czerskiej, Moczydłowskiej, Karczewskiej, na odcinku Jabłonna – Nowy Dwór Mazowiecki, w zachodniej jego części – na odcinku od Wyszogrodu do granic województwa oraz w południowej części regionu – w dolnym biegu rzeki Zagożdżonki (obszar prawie równoległy do doliny Wisły). W zlewni Bugu znaczące obszary zagrożone wodą stuletnią rozpościerają się w dolnych biegach Cetyni i Buczynki.

Analizy rozkładu przestrzennego zagrożenia powodziowego wykonane z uwzględnieniem podziału na zlewnie planistyczne wskazują na:

- wysokie lub bardzo wysokie zagrożenie powodzią wzdłuż rzeki Wisły na niemal całym jej odcinku należącym do zlewni planistycznej Wisły Lubelskiej, szczególnie na ujściowych odcinkach jej dopływów. Tereny te cechuje duża ilość obiektów stanowiących potencjalne zagrożenie dla środowiska oraz obiektów użyteczności publicznej;
- zły stan istniejących obwałowań Wisły połączone z niedostatecznymi ich parametrami konstrukcyjnymi oraz liczne miejsca zatorogenne, zwłaszcza na odcinku od ujścia Narwi do zachodnich granic województwa. Wysokie i bardzo wysokie ryzyko powodziowe zdiagnozowane zostało w Warszawie i Płocku. Na terenach zagrożonych zlewni planistycznej Wisły Mazowieckiej zlokalizowana jest duża ilość obiektów stanowiących cenne dziedzictwo kulturowe;

- zagospodarowanie naturalnych rozlewisk Wisły chronionych obwałowaniami, które stwarza jedynie pozorne poczucie bezpieczeństwa, nie eliminując całkowicie ryzyka;
- dużą powierzchnię obszarów zagrożonych powodzią w zlewni planistycznej Narwi, w większości zajmowanych przez użytki zielone i lasy (umiarkowanie i silnie zagospodarowane obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi występują głównie w: Ostrołęce, Pułtusku oraz gminach: Olszewo-Borki, Serock i Nieporęt). Rzeka generuje wysokie, a miejscami bardzo wysokie ryzyko powodziowe występujące na odcinkach nieobwałowanych lub tam, gdzie budowle przeciwpowodziowe posiadają niewystarczające parametry. Najbardziej niebezpieczne są ujściowe odcinki jej dopływów;
- zły stan techniczny wałów przeciwpowodziowych na Bugu oraz niewystarczającą przepustowość jego koryta, która powoduje podpiętrzenie i przelewanie się wody. Problem w zlewni planistycznej Bugu stanowi także cofka od Bugu na ujściowym odcinku rzeki Brok oraz występujące tam zatory lodowe;
- wysokie ryzyko powodziowe w zlewni planistycznej Pilicy spowodowane nadmiernym zagospodarowaniem naturalnych terenów zalewowych rzeki Pilicy oraz wzdłuż dopływu Drzewiczki;
- braki obwałowań w dolinie Bzury, zagospodarowanie naturalnych rozlewisk rzeki oraz cofka od Wisły na ujściowym jej odcinku. Zły stan systemów melioracyjnych na terenie zlewni Utraty wpływa na podwyższenie ryzyka powodziowego w zlewni Bzury.

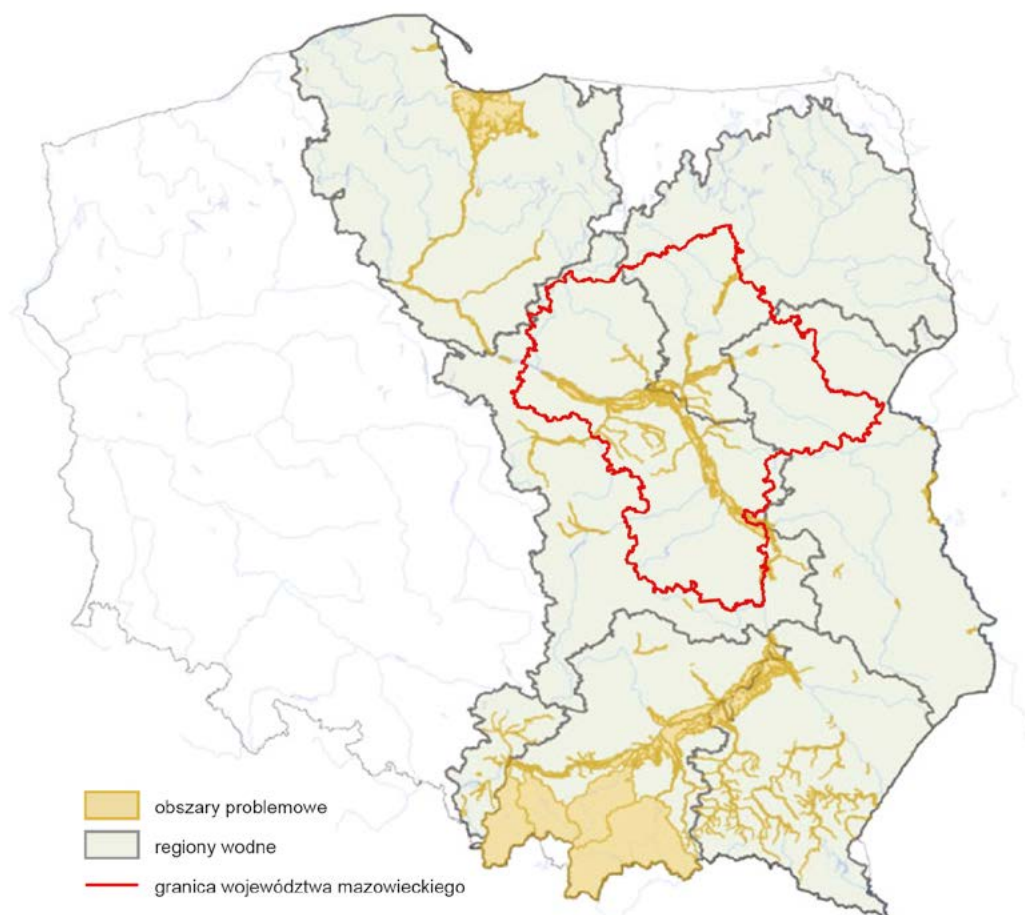
Zgodnie z oceną ryzyka powodziowego wykonaną na potrzeby *Planu zarządzania ryzykiem powodziowym*⁷⁵ zintegrowane ryzyko powodziowe na poziomie wysokim zdiagnozowane zostało w zlewniach: Wisły Lubelskiej, Bugu i Narwi. W zlewniach: Wisły Lubelskiej i Narwi na ocenę ryzyka wpływ miało wysokie zagrożenie dla środowiska (w tym nagromadzenie takich obiektów jak: zakłady przemysłowe, składowiska odpadów, oczyszczalnie i przepompownie ścieków, ujęcia wody, cmentarze oraz powierzchnia obszarów prawnie chronionych), natomiast w zlewni Bugu – wysokie zagrożenie dla działalności gospodarczej (ze względu na wartość potencjalnych strat). W zlewniach: Wisły Mazowieckiej, Bugu Granicznego, Pilicy i Bzury poziom zintegrowanego ryzyka został oceniony jako umiarkowany, a w zlewni Wkry – jako niski. W zlewniach Wisły Mazowieckiej i Wkry wysoki poziom ryzyka zdiagnozowano ze względu na zagrożenie dla dziedzictwa kulturowego.

Zmiany klimatu oraz zmiany w zagospodarowaniu terenów wymuszają potrzebę oceny zmian ryzyka powodziowego oraz konieczność ciągłego planowania i realizacji działań mających na celu ograniczenie negatywnych konsekwencji powodzi dla zdrowia ludzkiego, środowiska, dziedzictwa kulturowego oraz działalności gospodarczej. Zgodnie z ustawą Prawo wodne, przeglądowi i aktualizacji podlegają dokumenty planistyczne dotyczące gospodarowania wodami, w tym m.in. mapy zagrożenia powodziowego i ryzyka powodziowego oraz plany zarządzania ryzykiem powodziowym. W październiku 2020 r. dokonano aktualizacji ww. map, a obecnie trwają konsultacje społeczne poświęcone aktualizacji planów zarządzania ryzykiem powodziowym (aPZRP)⁷⁶. Aktualizowane dokumenty stanowią podstawę do podejmowania działań w zakresie ochrony przeciwpowodziowej.

Na potrzeby aPZRP dla obszaru dorzecza Wisły stworzono listę obszarów problemowych, charakteryzujących się najwyższym poziomem zintegrowanego ryzyka powodziowego. Wśród zidentyfikowanych na terenie województwa mazowieckiego 14 takich obszarów (Ryc. 1.) znajduje

⁷⁵ *Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły* przyjęty został Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r.

⁷⁶ Obecne konsultacje projektu planów zarządzania ryzykiem powodziowym trwają 6 miesięcy, od 22 grudnia 2020 r. do 22 czerwca 2021 r.



Ryc. 1. Lokalizacja obszarów problemowych

Źródło: opracowanie MBPR na podstawie Rysunku 10 Lokalizacja obszarów problemowych [w:] projekt aktualizacji Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły (<https://stoppowodzi.pl/projekty-apzrp/>, dostęp 10.05.2021), s. 147

się: 8 obszarów – gdzie ryzyko powodzi stwarzają naturalne wzniesienia rzeczne, tj.: Dolina rzeki Liwiec (Kamieńczyk), Małkinia Górna, Narew-Pułtusk, otoczenie Zalewu Zegrzyńskiego, Narew-Ostrołęka, zlewnia Bzury, Wkra-Nowy Dwór Mazowiecki, Wisła-Warszawa (dotyczy odcinków rzek: Mienia, Świder, Jeziorka i Wisły)⁷⁷ oraz 6 obszarów, na których ryzyko wynika z możliwości wystąpienia awarii obwałowań, tj.: Sadowne, Środkowa Wisła – Dolna Narew, Narew-Ostrołęka, Środkowa Wisła – Wisła mazowiecka, Środkowa Wisła – Wisła warszawska, Środkowa Wisła – Wisła lubelska.

Konsekwencją zmian klimatycznych i szybkiego odpływu wód ze zlewni jest nie tylko zwiększone ryzyko występowania powodzi, ale i **suszy**. Czynniki te stanowią zagrożenie dla zapewnienia wystarczającej ilości wody odpowiedniej jakości. Susze, które są jednym z najbardziej dotkliwych zjawisk naturalnych, mają ogromny wpływ na rolnictwo i gospodarkę województwa. Zjawisko suszy wywoływane przez niedobór opadów atmosferycznych, rozumiane

⁷⁷ Obszar problemowy Wisła-Warszawa dotyczy rzek: Mienia (od cieku Dopływ spod Tyborowa do ujścia), Świder (od rzeki Piaseczna do ujścia), Jeziorka (od cieku Dopływ z Nosów-Poniatek) oraz Wisły (od Góry Kalwarii do Łomianek).

jest jako dostępność wody poniżej średniej w określonych warunkach naturalnych, występująca w sposób ciągły i o zasięgu regionalnym. Jest ono zależne od warunków fizycznogeograficznych i hydrologicznych, okresu występowania oraz eksploatacji zasobów wodnych. Kolejne etapy rozwoju suszy wyznaczają jej cztery typy: suszę atmosferyczną, rolniczą, hydrologiczną oraz hydrogeologiczną.

Województwo mazowieckie zagrożone jest występowaniem wszystkich czterech rodzajów suszy:

- suszą atmosferyczną, która dotyczy całego Mazowsza.
Dominują tu obszary bardzo zagrożone (III klasa zagrożenia) i zagrożone w stopniu umiarkowanym (II klasa). Zagrożona w stopniu najwyższym (IV klasa zagrożenia) jest północna i zachodnia część regionu, która obejmuje w szczególności obszar powiatów: sierpeckiego, żuromińskiego i ciechanowskiego⁷⁸.
- suszą rolniczą – pojawiającą się najczęściej w okresie od czerwca do lipca, zależną nie tylko od warunków wilgotnościowych, ale również od podatności gleb na suszę. Na Mazowszu występują gleby należące do wszystkich klas podatności na suszę, przy czym najwięcej jest gleb bardzo podatnych, a najmniej – z małą podatnością⁷⁹.
Ponad 57% powierzchni regionu charakteryzuje się ekstremalnym i silnym zagrożeniem występowania suszy rolniczej (odpowiednio: IV i III klasa zagrożenia)⁸⁰. W stopniu najwyższym zagrożona jest niemal cała zachodnia część województwa mazowieckiego, w tym powiaty: płocki, sierpecki, gostyniński, płoński, sochaczewski, żyrardowski, nowodworski, legionowski, żuromiński, ciechanowski i mławski⁸¹.
- suszą hydrologiczną – charakteryzowaną niżówką hydrologiczną, rozumianą jako obniżenie poziomu wód powierzchniowych.
W województwie ok. 30% obszaru zajmowanego przez wody jest bardzo zagrożona (III klasa zagrożenia) suszą hydrologiczną. Pomimo tego, zasoby wodne regionu są intensywnie eksploatowane: bardzo intensywny stopień wykorzystania dyspozycyjnych zasobów wód rzecznych dotyczy ponad 73% zlewni regionu⁸². W warunkach suszy ilość zasobów i ich dostępność maleje. Ogólna ocena poziomu zagrożenia występowania suszy hydrologicznej w kontekście zachowania przepływu nienaruszalnego wskazuje, że w województwie mazowieckim dominujący udział mają obszary umiarkowanie narażone (II klasa)⁸³.
- suszą hydrogeologiczną, będącą następstwem przedłużającej się suszy hydrologicznej, powiązanej z okresami pojawiania się niżówek w wodach podziemnych.
W związku z wykorzystaniem dyspozycyjnych zasobów wód podziemnych na Mazowszu na poziomie 18,5%⁸⁴, większość regionu jest słabo zagrożona suszą hydrogeologiczną (I klasa zagrożenia). Ekstremalne zagrożenie (IV klasa zagrożenia) wystąpienia tego zjawiska

⁷⁸ Plan przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Środkowej Wisły przyjęty obwieszczeniem 1/2017 z dnia 24 lipca 2017 r. Dyrektora RZGW w Warszawie

⁷⁹ Podatność gleb na suszę ustala się wg zasady: gleby bardzo lekkie (piaski luźne i słabo gliniaste) – bardzo podatne na suszę, gleby lekkie (piaski gliniaste lekkie i mocne) – podatne, gleby średnie (gliny lekkie i średnie oraz lessy) – średnio podatne, gleby ciężkie (ciężkie gliny, ility) – mało podatne.

⁸⁰ <https://stopsuszy.pl/stop-suszy-mazowsze-silnie-zagrozone-susza-rolnicza-i-hydrologiczna/>

⁸¹ Mapa klas zagrożenia suszą rolniczą na obszarach gruntów ornych, pastwisk, łąk i terenów leśnych (1997-2018 [w:] projekt Planu przeciwdziałania skutkom suszy (wersja po strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko podlegająca procedurze legislacyjnej), Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, s. 32.

⁸² <https://stopsuszy.pl/stop-suszy-mazowsze-silnie-zagrozone-susza-rolnicza-i-hydrologiczna/>

⁸³ Mapa klas zagrożenia suszą hydrologiczną (1987-2017) [w:] projekt Planu przeciwdziałania skutkom suszy, Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, s. 34.

⁸⁴ <https://stopsuszy.pl/stop-suszy-mazowsze-silnie-zagrozone-susza-rolnicza-i-hydrologiczna/>

występuje na obszarze wzdłuż prawego brzegu Wisły od Nowego Dworu Mazowieckiego do zachodniej granicy województwa i obejmuje JCWPd nr 48, natomiast silnie zagrożony (III klasa) jest obszar położony w południowej części województwa, głównie w zlewni Iłżanki (w powiatach: radomskim, szydłowieckim i przysuskim), związany z JCWPd nr 86⁸⁵.

Analiza łącznego zagrożenia suszą przeprowadzona metodami geostatystycznymi wykazała, że województwo mazowieckie w przeważającej części jest silnie zagrożone suszą (III klasa zagrożenia), a ekstremalne zagrożenie (IV klasa) występuje na południu regionu, głównie w zlewni Rządzy oraz w zachodniej jego części: płatami od Grójca do Kampinosu i w rejonie Płocka⁸⁶.

Zagrożenie **osuwiskami** najczęściej występuje na naturalnych stokach, zboczach dolin i zbiorników wodnych, źródlisk, wykopach i nasypach oraz wyrobiskach, zwłaszcza jeśli warstwy skał przepuszczalnych i nieprzepuszczalnych występują naprzemiennie. Do uaktywnienia osuwiska dochodzi na skutek nagłego obciążenia górnej krawędzi skarpy lub zmniejszenia wytrzymałości na ścinanie, a także w wyniku takich zmian jak: podcięcie dolnej części skarpy, znaczne wahania poziomu wód gruntowych, wietrzenie czy nasiąknięcie gruntu w wyniku intensywnych opadów. W województwie mazowieckim obszary predysponowane do występowania osuwisk znajdują się głównie w północnej i północno – zachodniej części regionu. Związane są przede wszystkim z ruchami masowymi w obrębie skarp dolin rzecznych, w szczególności: Wisły, Bugu, Narwi, Skrwy i innych większych dopływów Wisły. Rejony najbardziej zagrożone osuwaniem mas ziemi występujące w dolinie Wisły zlokalizowane są w Warszawie (w okolicach Starego Miasta), Płocku (skarpa) oraz w powiatach: płockim (szczególnie w okolicach Płocka i Wyszogrodu) i piaseczyńskim. W dolinie Bugu na powstanie osuwisk poważnie narażone są skarpy wysoczyzny morenowej, między innymi w rejonie Małkini, Broku i Wyszkowa, a w dolinie Narwi zagrożenie osuwiskami występuje w okolicach Różana i Pułtusa. Znaczne nagromadzenie obszarów predysponowanych do ruchów masowych ma miejsce również na zboczach dolin rzecznych: Wkry, Bzury, Utraty (w rejonie Sochaczewa) i Pilicy oraz na terenach związanych z obrzeżeniem północnym Gór Świętokrzyskich.

Główne formy gospodarowania wpływające na zasoby i jakość środowiska

Czynniki antropogeniczne mają duży wpływ na zasoby oraz jakość środowiska. Skutkami antropopresji są niekorzystne przemiany środowiska widoczne w postaci zanieczyszczonych wód, skażenia powietrza, degradacji gleb, czy zniszczenia pokrywy roślinnej. Do głównych czynników wpływających na stan zasobów oraz jakość komponentów środowiska należy rozwój gospodarki w sektorach: przemysł, rolnictwo i transport oraz gospodarka odpadami.

Przemysł województwa mazowieckiego odznacza się dużym zróżnicowaniem branżowym i strukturalną różnorodnością. Obejmuje zarówno przemysł rolno-spożywczy, petrochemiczny, energetyczny, elektromaszynowy jak i nowoczesną produkcję i zaawansowane technologie. Produkcja przemysłowa to gałąź gospodarki cechująca się dużą emisją zanieczyszczeń, które wpływają na zasoby i jakość środowiska.

Sektor przemysłowy charakteryzuje się wysokim poborem wód, głównie powierzchniowych, na cele produkcyjne i chłodnicze (pochodzące między innymi z obiegów chłodzących

⁸⁵ Mapa klas zagrożenia suszą hydrogeologiczną (1987-2018) [w:] projekt *Planu przeciwdziałania skutkom suszy*, Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, s. 36.

⁸⁶ Mapa łącznego zagrożenia suszą (1987-2018) [w:] projekt *Planu przeciwdziałania skutkom suszy*, Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, s. 39.

elektrowni). Szczególnie wysokie zapotrzebowanie związane jest z funkcjonowaniem elektrowni w Koziencicach, Ostrołęce, Warszawie oraz PKN Orlen w Płocku. Od 2014 roku obserwuje się zmniejszenie ilości ścieków przemysłowych odprowadzanych bezpośrednio do wód powierzchniowych lub do ziemi i ustabilizowaniu się tych wartości na poziomie ok. 2,1 mln dam³ w ostatnich latach⁸⁷. Należy przy tym zauważyć, że wśród odprowadzanych ścieków ponad 97% stanowią wody chłodnicze niewymagające oczyszczenia. W latach 2013-2020 zaobserwowano również zmniejszenie emisji zanieczyszczeń z zakładów szczególnie uciążliwych: substancji gazowych (bez CO₂) – o 55,4%, pyłów – o 51,5%, tlenków azotu – o 44,4%⁸⁸. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń związanych m.in. z energetyką przemysłową osiągnięte zostało przede wszystkim w wyniku poprawy parametrów stosowanych paliw, budowy instalacji odsiarczania spalin oraz zastosowania wysokosprawnych urządzeń odpylających. Przemysł zlokalizowany na Mazowszu, głównie energetyka zawodowa, ze względu na dużą wysokość kominów, w znacznym stopniu eksportuje zanieczyszczenia poza granice województwa⁸⁹.

Nadal utrzymuje się wysoki udział odpadów pochodzących z działalności produkcyjnej (ok. 76,3%) w ogólnej ilości odpadów. W 2020 r. w województwie mazowieckim powstało 6 mln ton odpadów z sektora gospodarczego (tj. 10,2 p.p. mniej niż w 2013 r.), co stanowi 5,5% tego typu odpadów w kraju. Najwięcej odpadów przemysłowych wytworzono w Warszawie (61,2%), w powiecie legionowskim (10,3%), powiecie kozienickim (7,3%) oraz w Ostrołęce (6,1%). W 2013 r. głównym sposobem postępowania z odpadami przemysłowymi był odzysk (59,2%), natomiast unieszkodliwianie stanowiło 37,3% (w tym składowanie 7,1%). Od tego czasu nastąpiła znaczna zmiana w strukturze zagospodarowania odpadów. Wg najnowszych danych (2020 r.) obecnie dominują odpady unieszkodliwiane (46,7%) oraz przekazane innym odbiorcom (38,5%), a odzysk stanowi tylko 14,3%. Na składowiskach (najmniej korzystna dla środowiska forma unieszkodliwiania) zdeponowanych zostało 2,7% ogólnej masy odpadów z sektora gospodarczego.

Niezrekultywowane składowiska odpadów przemysłowych, o łącznej powierzchni 513,1 ha zlokalizowane są na terenie powiatów: kozienickiego, sochaczewskiego oraz w Radomiu, Płocku, Ostrołęce i Warszawie⁹⁰.

Istotne, potencjalne zagrożenie dla środowiska stanowi funkcjonowanie zakładów dużego i zwiększonego ryzyka, które mogą być przyczyną wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Na koniec 2020 r. na terenie województwa mazowieckiego zlokalizowanych było 70⁹¹ zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej⁹², w tym 19 zakładów zaliczonych zostało do zakładów o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii (ZDR) i 51 zakładów zaklasyfikowano do zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii (ZZR)⁹³. Największa ilość zakładów zaliczonych do ZDR zlokalizowana jest mieście Płocku oraz powiecie warszawskim zachodnim (po 5 zakładów). Ich działalność związana jest głównie z branżą chemiczną i paliwową. Wśród zakładów zaliczonych do ZZR dominują zakłady sektora produkcji rolniczej, m.in. fermy drobiu zlokalizowane w północno-zachodniej części województwa

⁸⁷ Na podstawie GUS BDL ścieki przemysłowe odprowadzone bezpośrednio do wód powierzchniowych lub do ziemi w 2014 r. – 2,57 mln dam³, w 2018 r. – 2,07 mln dam³, w 2019 r. – 2,09 mln dam³

⁸⁸ BDL, stan na 2013 i 2020 r.

⁸⁹ Na podstawie opracowania: Stan środowiska w województwie mazowieckim, Raport 2020, GIOŚ, Warszawa 2020

⁹⁰ BDL, stan na 2020 r.

⁹¹ <http://www.gios.gov.pl/pl/25-powazne-awarie>

⁹² Zakłady objęte wymogami Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/18/UE z dnia 4 lipca 2012 r. w sprawie kontroli zagrożeń poważnymi awariami związanymi z substancjami niebezpiecznymi, zmieniającej, a następnie uchylającej dyrektywę Rady 96/82/WE, zwanej także dyrektywą SEVESO III.

⁹³ Na podstawie Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych (Dz. U. 2016 poz. 138)

mazowieckiego tj. na terenie powiatu mławskiego (12 zakładów), żuromińskiego (7 zakładów) i ciechanowskiego (3 zakłady). Znaczną liczbą zakładów mieści się w m. st. Warszawie (7 zakładów). Z funkcjonowaniem zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej związane jest niebezpieczeństwo wystąpienia niebezpiecznych zdarzeń w postaci: wycieku, pożaru, wybuchu oraz wystąpienia poważnych skażeń środowiska oddziałujących toksycznie na ekosystemy wodne i lądowe.

Rolnictwo – to główny sektor gospodarki na obszarach wiejskich powiązany ściśle z zasobami przyrodniczymi. Obejmuje uprawę roślin oraz hodowlę zwierząt, wpływając w znacznym stopniu na stan i jakość środowiska przyrodniczego.

W 2020 r. pogłowie drobiu w województwie mazowieckim wyniosło około 22% krajowego pogłowia drobiu i zwiększyło się o 80% w stosunku do stanu notowanego w roku 2013⁹⁴. Koncentracja wielkoobszarowych gospodarstw hodowlanych, głównie ferm drobiu i trzody chlewnej, występuje przede wszystkim w powiatach: żuromińskim i mławskim. Z intensywną produkcją zwierzęcą związane są liczne uciążliwości, między innymi w postaci emisji gazów (amoniak, siarkowodór) oraz odorów pochodzących zarówno z obiektów, jak i nawożonych pól. Występowanie licznych ferm hodowlanych na stosunkowo małym obszarze, przy drogach obsługujących ruch między sąsiednimi powiatami, zagraża bezpieczeństwu epizootycznemu w północnej części regionu.

Intensyfikacja produkcji rolnej wpływa niekorzystnie na wszystkie komponenty środowiska. Negatywne środowiskowe skutki produkcji rolniczej związane są przede wszystkim z: chowem lub hodowlą zwierząt (w szczególności przedsięwzięciami mogącymi znacząco oddziaływać na środowisko), nieprawidłową gospodarką ściekową oraz nadmiernym stosowaniem środków ochrony roślin i nawozów mineralnych, które, przedostając się wód podziemnych, powierzchniowych i gleb, powodują ich zanieczyszczenie. Niezbilansowane stosowanie związków azotu i fosforu prowadzi do eutrofizacji zbiorników wodnych. Zużycie nawozów mineralnych w województwie mazowieckim w 2019 roku, w stosunku do roku 2013 wzrosło o 26% (w Polsce zanotowano spadek na poziomie 2%)⁹⁵.

Krajobrazy związane z intensywną i wyspecjalizowaną produkcją rolną powoli wypierają mozaikowy układ pól uprawnych z siedliskami i śródpolnymi zadrzewieniami, co niekorzystnie wpływa na różnorodność biologiczną i krajobraz wiejski Mazowsza. Szczególnie cenne przyrodniczo i krajobrazowo tereny rolne objęte są ochroną prawną, która w pewnym zakresie ogranicza nadmierną intensyfikację rolnictwa, eksploatację obszarów wodno-błotnych, czy nadrzecznych łąk. Obserwowane w ostatnich latach nieznaczne zwiększenie lesistości regionu do 23,5% w 2019 r. (w 2013 r. – 23%), pozwala na wskazanie tendencji (o niskiej dynamice) przekształcania gruntów słabych jakościowo pod zalesienia, co przyczynia się do wzrostu zasobów leśnych województwa. Obszarami rekomendowanymi do zwiększenia lesistości są tereny o najsłabszych jakościowo glebach w ciągach korytarzy ekologicznych, występujące głównie w powiatach ostrołęckim, wyszkowskim i makowskim⁹⁶.

Transport drogowy, kolejowy i lotniczy, jest głównym źródłem wpływającym na warunki klimatu akustycznego Mazowsza. 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. Według szacunkowych danych około 36% mieszkańców największych aglomeracji Polski narażonych jest na hałas drogowy powyżej 60 dB,

⁹⁴ Na podstawie BDL GUS, pogłowie drobiu w województwie mazowieckim w 2013 r. – prawie 25 mln szt., w 2020 r. – prawie 45 mln szt.

⁹⁵ BDL, stan na 2013 r. i 2019 r.

⁹⁶ Na podstawie Programu zwiększania lesistości dla województwa mazowieckiego do roku 2020, Warszawa 2007

a w porze nocnej przy poziomie 50 dB odsetek ten jest jeszcze większy i wynosi około 38%⁹⁷. Na środowisko i warunki życia mieszkańców aglomeracji warszawskiej istotny wpływ ma Port Lotniczy im. F. Chopina w Warszawie – największy port lotniczy na Mazowszu i kraju. Zasięg hałasu lotniczego obejmuje obszary: Warszawa-Włochy, Warszawa-Ursynów, Warszawa-Bemowo, a także gminy Piaseczno, Lesznowola, Ożarów Mazowiecki, Małachowice, Pruszków i Piastów.

W związku z niemożnością dotrzymania standardów jakości środowiska (w zakresie klimatu akustycznego) utworzone zostały obszary ograniczonego użytkowania dla Portu Lotniczego im. F. Chopina w Warszawie⁹⁸ oraz Mazowieckiego Portu Lotniczego Warszawa – Modlin w Nowym Dworze Mazowieckim⁹⁹. Dla zminimalizowania uciążliwości hałasowych związanych z funkcjonowaniem, zlokalizowanego na Okęciu lotniska ograniczona została liczba przelotów nad terenami o intensywnej zabudowie mieszkaniowej, wprowadzone zostały specjalne procedury precyzyjnej nawigacji obszarowej i procedury podejścia do lądowania ze stałym znizaniem, pozwalające obniżyć odpowiedzialną za hałas moc silników, a także wykorzystywany jest system ciągłego monitorowania hałasu lotniczego¹⁰⁰.

Ze względu na przekroczenia dopuszczalnych norm hałasu na terenie znajdującym się poza granicą wyznaczonego obszaru ograniczonego użytkowania, stwierdzone na podstawie pomiarów z roku 2017, decyzją Marszałka Województwa Mazowieckiego, Przedsiębiorstwo Państwowe „Porty Lotnicze” zostało zobowiązane do sporządzenia przeglądu ekologicznego dla Portu Lotniczego im. F. Chopina. Podstawą takiej decyzji był również znaczący wzrost liczby operacji lotniczych i istotne zmiany w funkcjonowaniu lotniska.¹⁰¹

W celu dostosowania poziomu hałasu w środowisku do dopuszczalnego, w 2020 r. opracowany został program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, tj. obszaru Portu Lotniczego im. F. Chopina w Warszawie zaliczanego do obiektów, których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne¹⁰².

Na wysoki stopień zagrożenia hałasem drogowym wpływ ma silna presja motoryzacji na środowisko. Województwo mazowieckie cechuje się znacznym wzrostem gęstości szlaków komunikacji drogowej oraz przyrostem liczby eksploatowanych pojazdów. W stosunku do 2013 r. nastąpił wzrost liczby pojazdów o 28,6%, w kraju ten wzrost kształtował się na poziomie 25%¹⁰³. Bardzo niekorzystnie na stan środowiska, w tym głównie na jakość powietrza wpływa struktura wiekowa samochodów osobowych, z których ponad 51% ma więcej niż 15 lat¹⁰⁴. Prowadzone w województwie mazowieckim badania jakości powietrza pokazują, iż największe stężenia monitorowanych zanieczyszczeń występują na terenach zurbanizowanych, co jest spowodowane

⁹⁷ *Zagrożenie hałasem. Wybrane zagadnienia. Opracowania tematyczne OT-612*, Warszawa, 2012 r.

⁹⁸ Uchwała nr 76/11 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 20 czerwca 2011 r. (Dz. Urz. Woj. Maz. Nr 128, poz. 4086).

⁹⁹ Uchwała nr 139/12 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 25 czerwca 2012 r. (Dz. Urz. Woj. Maz. Nr 26, poz. 4944).

¹⁰⁰ Na podstawie Prognozy oddziaływania na środowisko do Planu wykonawczego do Strategii rozwoju województwa mazowieckiego do 2030 rok w obszarze Przestrzeni i Transport, Warszawa-Ciechanów 2016

¹⁰¹ Przedsiębiorstwo Państwowe „Porty Lotnicze” zrealizowało nałożony obowiązek wykonując i przedkładając w 2019 r. dokumentację określaną w decyzji, jednakże podczas prowadzenia postępowania administracyjnego, na skutek wybuchu w 2020 r. pandemii COVID-19 nastąpiły istotne zmiany w funkcjonowaniu Lotniska Chopina. Biorąc pod uwagę znaczące zmiany istniejących uwarunkowań i prognoz ruchu oraz nieprzewidywalność warunków, jakie mogą nastąpić w związku z ograniczeniami wprowadzonymi ze względu na pandemię, opracowany i przedłożony w 2019 r. przegląd ekologiczny obecnie nie może stanowić podstawy do dokonania oceny oddziaływania akustycznego zarówno dla stanu rzeczywistego jak i stanu prognozowanego.

¹⁰² Uchwała nr 29/20 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 3 marca 2020 r. (Dz. Urz. Woj. Maz., poz. 3318)

¹⁰³ BDL, stan na 2019 r.

¹⁰⁴ BDL, stan na 2019 r.

w przeważającej mierze zanieczyszczeniami komunikacyjnymi. W aglomeracji warszawskiej aż 42% emisji tlenków azotu i 18% pyłów PM10 pochodzi z transportu drogowego¹⁰⁵.

Ze względu na liniowy przebieg infrastruktury drogowej nieuniknione jest przerwanie powiązań przyrodniczych oraz, w jej najbliższym otoczeniu – zanieczyszczanie gleb i wód substancjami chemicznymi i spalinami. Efektem braku ciągłości korytarzy migracyjnych są bezpośrednie kolizje zwierząt z pojazdami. Ich śmiertelność na drogach oraz śmiertelność ludzi uczestniczących w tego rodzaju wypadkach zależy w dużej mierze od „rangi” powiązań przyrodniczych podzielonych przez szlaki komunikacyjne.

Transport substancji niebezpiecznych za pośrednictwem tras drogowych i kolejowych stanowi poważne źródło awarii. Do szczególnie newralgicznych miejsc należą: skrzyżowania dróg, wiadukty czy też punkty przeładunkowe.

Oprócz niekorzystnego wpływu transportu na stan środowiska, należy podkreślić, iż budowa i modernizacja dróg (szczególnie autostrad i dróg ekspresowych), przepraw mostowych oraz infrastruktury kolejowej, wiąże się ze stosowaniem środków minimalizujących liczne niekorzystne oddziaływania. Należą do nich m.in: ekrany ochrony akustycznej, wygrodzenia tras komunikacyjnych, specjalne przejścia dla zwierząt (ekodukty) oraz nasadzenia zieleni o charakterze kompensacyjnym, osłonowym i izolacyjnym. Ponadto powstałe w ostatnich latach trasy obwodowe rozładowały ruch i poprawiły klimat akustyczny terenów zurbanizowanych. W wyniku prowadzonych modernizacji linii kolejowych, wymiany taboru, stosowania bardziej przyjaznych środowisku akustycznemu szyn (bezстыkowe, maty antywibracyjne) i innowacyjnych rozwiązań w konstrukcji nawierzchni szynowej (tłumiki torowe i przyszynowe), systematycznie niwelowana jest również presja hałasu kolejowego.

W celu dostosowania poziomu hałasu w środowisku do dopuszczalnego opracowane zostały programy ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami (dróg i linii kolejowych)¹⁰⁶, których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne. W województwie mazowieckim obowiązują następujące programy ochrony środowiska przed hałasem, sporządzone dla:

- obszarów dróg wojewódzkich – program przyjęty uchwałą nr 48/18 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 24 kwietnia 2018 r.
- obszarów linii kolejowych – program przyjęty uchwałą nr 169/19 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 15 października 2019 r.
- obszarów dróg położonych na terenie miast Siedlce i Ostrołęka – program przyjęty uchwałą nr 1/20 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 21 stycznia 2020 r.
- obszarów dróg krajowych – program przyjęty uchwałą nr 27/20 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 3 marca 2020 r.

Podstawę do określenia ww. programów stanowiły mapy akustyczne, sporządzone przez zarządzających infrastrukturą drogową i kolejową dla dróg, po których przejeżdża ponad 3 mln pojazdów rocznie oraz linii kolejowych, po których rocznie przejeżdża ponad 30 tys. pociągów. Mapami akustycznymi objęte zostały: odcinki dróg krajowych nr: 2, 7, 8, 10, 12, 17, 50, 53, 57, 60, 61, 62, 63, 79, 85, 92, odcinki dróg ekspresowych: S2, S7, S8, S17 i autostrad: A1, A2 oraz fragmenty 33 odcinków dróg wojewódzkich o łącznej długości 339 km, a także odcinki dróg publicznych w Siedlcach i Ostrołęce (odpowiednio 11 odcinków o długości 27,1 km i 14 o długości 14,6 km). Program ochrony środowiska przed hałasem sporządzony został również dla terenów położonych

¹⁰⁵ Na podstawie Rocznej oceny jakości powietrza w województwie mazowieckim, Raport wojewódzki za rok 2020, Warszawa 2021

¹⁰⁶ Opracowany został ponadto program ochrony środowiska przed hałasem dla obszaru Portu Lotniczego im. F. Chopina w Warszawie przyjęty uchwałą nr 29/20 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 3 marca 2020 r.

w sąsiedztwie najbardziej obciążonych ruchem linii kolejowych. Mapy akustyczne, stanowiące podstawę do opracowania programu działań ograniczających uciążliwości akustyczne, sporządzone zostały dla odcinków linii kolejowych nr: 1, 2, 3, 7, 9, 21 i 447 o łącznej długości 203,961 km¹⁰⁷.

W ramach programów wskazano szereg działań o charakterze naprawczym oraz określono kierunki działań, których realizacja pozwoli w jak największym stopniu dostosować poziom hałasu w środowisku do dopuszczalnego. Realizacja poszczególnych działań przyczyni się do poprawy klimatu akustycznego w otoczeniu dróg i linii kolejowych o dużym natężeniu ruchu, a w efekcie – do zmniejszenia liczby mieszkańców województwa mazowieckiego narażonych na negatywne oddziaływanie hałasu.

Potencjalne zmiany stanu środowiska związane będą z realizacją planowanych inwestycji drogowych (głównie autostrad i dróg ekspresowych), linii kolejowych (w tym kolei dużych prędkości), a przede wszystkim Centralnego Portu Komunikacyjnego (CPK) w gminie Baranów. Realizacja CPK, będzie wiązała się z¹⁰⁸:

- zwiększonym negatywnym oddziaływaniem na klimat akustyczny, szczególnie w planowanym obszarze ograniczonego użytkowania o pow. przekraczającej 6 tys. ha;
- zwiększonym zanieczyszczeniem powietrza powodowanym wzmożoną emisją CO₂ oraz szkodliwych pyłów PM10, powstałych podczas eksploatacji lotniska i samolotów;
- niekorzystnym oddziaływaniem na glebę i wody powierzchniowe i gruntowe na skutek przecieków paliwa oraz przedostawania się do gleby środków służących do konserwacji maszyn i pasa startowego;
- zmianą stosunków hydrologicznych otoczenia planowanych inwestycji na skutek konieczności realizacji systemów odwadniających. Warunki hydrograficzne obszaru lokalizacji CPK są niekorzystne dla realizacji inwestycji budowlanej, stąd wymagana melioracja i odwodnienie terenu doprowadzi do obniżenia poziomu zwierciadła wód gruntowych w otoczeniu;
- ingerencją w środowisko przyrodnicze, przejawiająca się przede wszystkim w formie fragmentacji i przerwaniu ciągłości korytarzy migracyjnych zwierząt¹⁰⁹.

W związku z planowaną na poziomie krajowym modernizacją drogi wodnej dolnej Wisły od Warszawy do Gdańska oraz połączenia Warszawa-Brześć, należy pamiętać, że planowane działania w zakresie modernizacji wskazanej drogi wodnej będą wiązać się z wysokimi kosztami bezpośrednimi i zewnętrznymi, w tym zwłaszcza środowiskowymi. Istotną przesłanką przy analizie zasadności rozwoju śródlądowych dróg wodnych jest naturalny charakter środkowego odcinka Wisły oraz doliny Bugu, w których występują cenne ekosystemy objęte ochroną w postaci obszarów Natura 2000, rezerwatów przyrody i parków krajobrazowych.

Gospodarka odpadami generuje wiele zagrożeń dla środowiska i jest jednym z najtrudniejszych obszarów jego ochrony. Istotnym elementem polityki środowiskowej w tym zakresie jest ograniczanie ilości powstających odpadów. Obecnie, w myśl idei gospodarki o obiegu zamkniętym, trwa proces przechodzenia na system gospodarowania odpadami wspierający

¹⁰⁷ Strategiczne mapy hałasu i mapy akustyczne sporządzane przez zarządzającego głównymi liniami kolejowymi tj. PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001r. *Prawo ochrony środowiska* zawiera *Mapa akustyczna dla odcinków linii kolejowych, po których przejeżdża ponad 30 000 pociągów rocznie, opracowana dla potrzeb państwowego monitoringu środowiska*.

¹⁰⁸ S. Białousz, J. Jaroszewicz, J. Chmiel, S. Różycki, *Analizy przestrzenne lokalizacji Centralnego Portu Komunikacyjnego RP*, *Roczniki Geomatyki* 2018, tom XVI, zeszyt 3(82): s. 175-198

¹⁰⁹ Planowany obszar lokalizacji CPK jest oddalony od przyrodniczych obszarów objętych ochroną prawną. Najbliżej położony Bolimowsko-Radziejowski Obszar Chronionego Krajobrazu zlokalizowany jest w odległości ponad 5 km, jednak związana z lotniskiem sieć planowanych dróg, a zwłaszcza kolei dużych prędkości będzie przyczyną fragmentacji środowiska przyrodniczego, korytarzy migracyjnych zwierząt i niewątpliwie budzić będzie konflikty społeczne w związku z wprowadzeniem uciążliwego sąsiedztwa wśród terenów osadniczych.

przetwarzanie i odzysk surowców oraz energetyczne wykorzystanie odpadów. W celu ograniczenia ilości odpadów powszechnie stosowane są, odrębne dla różnych rodzajów odpadów, miejsca zbiórki i recyklingu, a standardy składowania i spalania stają się bardziej rygorystyczne. Stale rosnąca konsumpcja zwiększa jednak presję zarówno na środowisko przyrodnicze, jak i na samą infrastrukturę gospodarowania odpadami. Masa produkowanych odpadów systematycznie zwiększa się, a prognozy przewidują dalszy jej wzrost, za co odpowiadają (poza konsumpcją) nieefektywne procesy produkcji i dystrybucji. W 2020 r. statystyczny mieszkaniec województwa wytworzył 346 kg odpadów (w 2015 r. – 311 kg)¹¹⁰. Powstawanie nadmiernej ilości odpadów jest także efektem nieracjonalnej gospodarki zasobami.

Problem stanowi dostosowanie się do przyjętej hierarchii sposobów postępowania z odpadami, w tymi zbyt niski udział odpadów poddanych odzyskowi oraz osiągnięcie wymaganych poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia frakcji: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła. Niska efektywność procesu przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych¹¹¹ ma wpływ na niewielką ilość wysortowywanych surowców wtórnych oraz dużą masę pozostałości z przetwarzania kierowaną do składowania. Udział odpadów zdeponowanych na składowiskach w stosunku do ilości odpadów zebranych zmieszanych zmalał z 57,2% w 2013 r. do 55,8% w 2020 r., natomiast udział odpadów komunalnych zebranych selektywnie wzrósł w tym czasie z 14,6% do poziomu 36,5%¹¹².

Na terenie województwa mazowieckiego, poza ograniczeniem ilości powstających odpadów, największe wyzwanie stanowią obecnie odpady komunalne ulegające biodegradacji, w tym selektywna ich zbiórka, niewystarczające moce przerobowe funkcjonujących instalacji oraz konieczność ograniczania ich składowania. Konieczne są rozwiązania systemowe (m.in. wdrożenie Pakietu odpadowego) oraz inwestycje w infrastrukturę gospodarki odpadami. Istnieje potrzeba rozszerzenia odpowiedzialności producentów, niezbędny jest rozwój recyklingu i poprawa selektywnej zbiórki. Ważne jest aby tworzony system zachęcał producentów do takiego projektowania produktów i opakowań, aby zapobiegać powstawaniu nadmiernej masy odpadów oraz zwiększać ich przydatność do recyklingu. Niezwykle istotne jest także zorganizowanie sprawnej zbiórki odpadów biodegradowalnych i ich wykorzystanie w biogazowniach.

Zgodnie z *Planem inwestycyjnym do Planu gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego 2024*, zadania inwestycyjne w regionie koncentrować się będą na budowie, rozbudowie lub modernizacji: PSZOK-ów (wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą), sortowni, instalacji doczyszczania odpadów z selektywnej zbiórki, kompostowni, instalacji do fermentacji i przewarzenia bioodpadów, instalacji do recyklingu, instalacji termicznego unieszkodliwiania oraz instalacji do przetwarzania odpadów wielkogabarytowych.

3.2. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji Strategii

Rezygnacja z realizacji *Strategii* oznaczałaby brak koordynacji i stymulowania działań decydujących o konkurencyjności województwa w zakresie m.in.: pobudzania aktywności gospodarczej, wspierania konkurencyjności i innowacyjności, racjonalnego gospodarowania przestrzenią i zasobami przyrodniczymi. Nie byłoby też możliwe wyrównywanie różnic

¹¹⁰ BDL, stan na 2015 r. i 2020 r.

¹¹¹ Wg GUS zmieszane odpady komunalne to odpady zebrane w ciągu roku bez odpadów zebranych selektywnie i wyselekcjonowanych z frakcji suchej.

¹¹² BDL, stan na 2013 r. i 2020 r.

rozwojowych między poszczególnymi częściami województwa, co w efekcie mogłoby spowodować negatywne skutki nie tylko w rozwoju społeczno-gospodarczym, ale również w środowisku przyrodniczym Mazowsza.

Sz szczególnie niekorzystne, w aspekcie negatywnych skutków środowiskowych, mogłoby okazać się odstąpienie od realizacji działań określonych w obszarze tematycznym Środowisko i energetyka. Dotyczy to zwłaszcza listy działań przypisanych do priorytetowego kierunku działań: (1) Zapewnienie trwałego i zrównoważonego rozwoju oraz zachowanie wysokich walorów środowiska, tj.:

- ochrony obszarów cennych przyrodniczo (w tym objętych ochroną prawną) i przeciwdziałania ich fragmentacji (działanie 1.1.),
- ochrony zwartych kompleksów gleb wysokiej klasy (działanie 1.2.),
- racjonalnego gospodarowania zasobami wodnymi (działanie 1.3.),
- ochrony i kształtowania krajobrazu (działanie 1.4.),
- ochrony przed zanieczyszczeniem powietrza i ograniczenia hałasu (działanie 1.5.),
- zwiększania lesistości regionu (działanie 1.6.),
- kształtowania świadomości ekologicznej (działanie 1.7.),
- racjonalnego gospodarowania przestrzenią z poszanowaniem potrzeb ochrony środowiska (działanie 1.8.).

Równie niekorzystna dla środowiska byłaby rezygnacja z realizacji działań służących poprawie jakości środowiska, takich jak: ograniczenie emisji zanieczyszczeń do wód, atmosfery i gleby (działanie 4.1.), wdrożenie spójnego systemu gospodarki odpadami, możliwie bliskiego gospodarce o obiegu zamkniętym (działanie 4.2.), zamykanie i rekultywacja składowisk azbestu oraz usuwanie wyrobów i odpadów zawierających azbest (działanie 4.3.), prowadzenie monitoringu zanieczyszczeń środowiska i wprowadzanie regulacji ograniczających zanieczyszczanie (działanie 4.4.) czy prowadzenie działań na rzecz zapewnienia dobrego stanu wód, w tym rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodno-kanalizacyjnej i systemów oczyszczania ścieków (działanie 4.5.). Odstąpienie od realizacji tego kierunku działań (4) może wpłynąć na opóźnienie i utrudnienie w osiągnięciu ograniczenia emisji zanieczyszczeń do środowiska oraz porządkowania i tworzenia spójnego systemu gospodarki odpadami.

Znaczące potencjalne zmiany stanu środowiska wiązałyby się z brakiem realizacji działań w obszarze tematycznym Dostępność. W perspektywie krótkoterminowej, budowa infrastruktury liniowej, szczególnie dróg szybkiego ruchu i nowych linii kolejowych wpłynie na pogorszenie jakości środowiska, szczególnie podczas realizacji przedsięwzięć. Funkcjonowanie nowopowstałej infrastruktury w trwały sposób wpłynie na fragmentację siedlisk, będzie stanowić zagrożenie dla ciągłości korytarzy ekologicznych, jednak stosowanie kompensacji przyrodniczej, rozwiązań technicznych niwelujących niekorzystne oddziaływanie, daje szansę rekompensaty zmian w środowisku poprzez ewidentne korzyści płynące z rozwoju komunikacji i zwiększenia dostępności regionu. Odstąpienie od realizacji zakładanych działań będzie skutkowało:

- zwiększeniem presji i niekorzystnych oddziaływań na środowisko, w tym emisji zanieczyszczeń i hałasu poprzez wzrost kongestii w miastach, w wyniku niedostatecznego korzystania z transportu publicznego, rowerowego, ruchu pieszego oraz spadku płynności ruchu;
- zagrożeniem życia i zdrowia ludzi związanym z użytkowaniem zdegradowanej infrastruktury, niedostosowaniem parametrów, standardów technicznych i przebiegu dróg do ich funkcji, prowadzeniem ruchu tranzytowego w miastach, w tym przewozem materiałów niebezpiecznych;
- zmniejszeniem atrakcyjności województwa poprzez ograniczenie dostępności transportowej, co zmniejszy możliwości zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego regionu;

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

do Strategii rozwoju województwa mazowieckiego 2030+ Innowacyjne Mazowsze

- rozlewaniem się i rozpraszaniem zabudowy, co prowadzi do presji urbanizacyjnej na tereny otwarte, stanowiące zaplecze przyrodnicze i żywicielskie;
- ograniczeniem dogodnych warunków dla ruchu niezmotywowanego i kreowania przyjaznej przestrzeni urbanistycznej.

3.

Rozwój terenów inwestycyjnych na potrzeby produkcji rolniczej i przemysłowej będzie wiązał się z ingerencją w przestrzeń i z niekorzystnym oddziaływaniem na środowisko. Dokument *Strategii* nie precyzuje lokalizacji oraz skali przedsięwzięć w obszarze: Gospodarka, stąd też potencjalne oddziaływanie realizacji działań inwestycyjnych jest trudne do oszacowania. Z pewnością zaniechanie wprowadzania nowoczesnych, proekologicznych rozwiązań w gospodarce skutkować będzie zwiększeniem emisji zanieczyszczeń do środowiska. Bez wsparcia zielonych inwestycji gospodarka województwa mazowieckiego nie będzie stabilnie rozwijać się w stronę niskoemisyjnej, zrównoważonej gospodarki o obiegu zamkniętym, przyjaznej dla klimatu i środowiska.

Większość kierunków działań w obszarach tematycznych: Gospodarka, Społeczeństwo oraz Kultura i dziedzictwo stanowią działania o charakterze organizacyjnym, edukacyjnym i promocyjnym, których brak realizacji wpłynąłby głównie na pogorszenie jakości życia, a pośrednio również na stan środowiska, ze względu na mniejszą świadomość społeczną i ekologiczną mieszkańców regionu.

4 | Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem

Za obszar objęty przewidywanym znaczącym oddziaływaniem na środowisko przyjęto region Warszawski stołeczny (tj. m.st. Warszawa oraz powiaty: grodziski, legionowski, miński, nowodworski, otwocki, piaseczyński, pruszkowski, warszawski zachodni i wołomiński) wraz z powiatami: żyrardowskim i sochaczewskim. Obszar ten charakteryzuje występowanie znaczących zasobów przyrodniczych i cennych walorów środowiska a jednocześnie – licznych zagrożeń, zarówno dla jakości komponentów środowiska, walorów krajobrazowych, jak i ciągłości powiązań przyrodniczych. W przeważającej części jest to obszar wskazywany w prognozach oddziaływania na środowisko sporządzonych do *Strategii rozwoju województwa mazowieckiego do 2030 roku (2012/2013)* oraz *Planu zagospodarowania przestrzennego województwa mazowieckiego (2014 i 2018)*. Poszerzenie obszaru analizy o powiaty żyrardowski i sochaczewski wynika ze zidentyfikowanych, silnych związków funkcjonalno-przestrzennych pomiędzy obszarami funkcjonalnymi Warszawy i Łodzi, prowadzących do kształtowania układu bipolarnego Warszawa – Łódź.

Charakterystyka obszaru objętego przewidywanym znaczącym oddziaływaniem:

- Mocno zróżnicowane zagospodarowanie terenu: charakter miejski – w centralnej części oraz wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych, charakter wiejski lub wiejsko-miejski – na pozostałym obszarze. Największym udziałem gruntów zabudowanych i zurbanizowanych w powierzchni ogółem charakteryzują się gminy położone centralnie: Piastów (89,1%), Legionowo (78,7%), Pruszków (69,7%), miasto Mińsk Mazowiecki (68,7%), Żyrardów (66,6%), Milanówek (58,0%), Żąbki (57,7%), Warszawa (57,2%).
- Większość terytorium, pomimo metropolitalnego charakteru, stanowią użytki rolne, co związane jest z występowaniem dobrej jakości gleb, szczególnie na Równinie Łowicko-Błońskiej, gdzie istnieją korzystne warunki do rozwoju rolnictwa. Najwyższym udziałem użytków rolnych charakteryzują się gminy: Baranów (93,9%), Latowicz (83,2%), Jakubów (81,7%) oraz Nasielsk (81,1%).
- Udział gruntów leśnych, zadrzewionych i zakrzewionych w poszczególnych gminach jest zróżnicowany. Lasy stanowią tu naturalną barierę dla rozlewania się miast, tworząc tzw. Zielony Pierścień Warszawy. Największym udziałem gruntów leśnych charakteryzują się gminy: Izabelin (78,2%), Zielonka (77,9%) i Podkowa Leśna (76,4%), najniższym miasta oraz gminy typowo rolnicze. Najcenniejsze pod względem siedliskowym i przyrodniczym są duże, zwarte kompleksy leśne, które zachowały charakter naturalnych zbiorowisk: Puszcza Kampinoska, Puszcza Bolimowska oraz lasy: Chojnowskie, Chotomowskie, Pomiechowskie, Mińskie i Las Kabacki.
- W granicach obszaru występują zarówno tereny silnie przeobrażone antropogenicznie, jak również tereny o znacznie mniejszych antropogenicznych zmianach środowiska, czy zbliżone do naturalnych. Duża jego część posiada szczególne walory przyrodnicze objęte ochroną prawną. W samym regionie Warszawskim stołecznym powierzchnia terenów chronionych wynosi 265,7 tys. ha (43,5% pow.), w tym: KPN – 33 tys. ha, rezerваты przyrody – 8,6 tys. ha, parki krajobrazowe – 23,3 tys. ha, obszary chronionego krajobrazu – 207,2 tys. ha. Obszary prawnie chronione na terenie powiatów: żyrardowskiego i sochaczewskiego, zajmują łącznie ok. 57,7 tys. ha i są to głównie obszary chronionego krajobrazu, a w powiecie żyrardowskim – Bolimowski Park Krajobrazowy.

- Obszar narażony jest na znaczne zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego, którego głównymi źródłami są emisje antropogeniczne pyłów zawieszonych PM₁₀, PM_{2,5} benzo(a)pirenu i ditlenku azotu, emisja powierzchniowa z sektora bytowo-komunalnego oraz napływ zanieczyszczeń spoza strefy. Na 1 km² powierzchni regionu Warszawskiego stołecznego przypada rocznie 0,1 tony zanieczyszczeń pyłowych i 991 ton zanieczyszczeń gazowych, emitowanych z zakładów szczególnie uciążliwych¹¹³. Łącznie, w strefie aglomeracja warszawska, obszary przekroczeń poziomów dopuszczalnych i docelowych zanieczyszczeń obejmowały:
 - 0,2% powierzchni strefy i 0,3% liczby ludności – dla NO₂,
 - 57,7% powierzchni strefy i 84,3% liczby ludności – dla PM₁₀ 24 h,
 - 72,9% powierzchni strefy i 90,6% liczby ludności – dla PM_{2,5},
 - 88,1% powierzchni strefy i 88,6% liczby ludności – dla B(a)P¹¹⁴.
- Wody powierzchniowe obszaru są nadmiernie zanieczyszczone. Z oceny jakości rzek, wykonanej przez GIOŚ w latach 2014-2019¹¹⁵ wynika, że jedynie jedna JCWP charakteryzuje się dobrym stanem wód. Pozostałe JCWP (228) obszaru objętego analizą, ze względu na parametry chemiczne lub stan ekologiczny, tego stanu nie osiągają.
- Na analizowanym obszarze obserwuje się silną antropopresję, w szczególności presję urbanizacyjną na cenne przyrodniczo obszary (Ryc. 2.) a także dobrze wykształcony układ komunikacyjny w postaci przebiegu autostrady A2, drogi ekspresowej S8, dróg krajowych 50, 92 oraz magistralnych linii kolejowych nr 1, 3 i 4 (CMK).
- Istotne zagrożenie dla środowiska stwarzają liczne zakłady dużego i zwiększonego ryzyka wystąpienia awarii przemysłowej (łącznie 25 obiektów). Zakłady dużego ryzyka występują w powiatach: warszawskim zachodnim (5 zakładów) – w miejscowości Mościska i Błonie, piaseczyńskim (2), nowodworskim (1), wołomińskim (1) i żyrardowskim (1), a zakłady zwiększonego ryzyka – w Warszawie (7 zakładów) oraz na terenie powiatów: warszawskiego zachodniego (2), pruszkowskiego (2), legionowskiego (1), nowodworskiego (1), wołomińskiego (1) i żyrardowskiego (1)¹¹⁶.
- Na obszarze występuje znaczne obciążenie środowiska wytwarzanymi odpadami. W 2020 r. w regionie Warszawskim stołecznym, z gospodarstw domowych w ciągu roku zebrano łącznie 1 126,4 tys. ton zmieszanych odpadów komunalnych (w przeliczeniu na jednego mieszkańca – 363,4 kg), a w powiatach sochaczewskim i żyrardowskim łącznie – 47,8 tys. ton. Na terenie zdelimitowanego obszaru obecnie znajduje się 7 czynnych składowisk przyjmujących odpady komunalne, o łącznej powierzchni 57,1 ha.

Przewidywane znaczące oddziaływanie na środowisko związane jest także z planowaną realizacją inwestycji, głównie budową CPK wraz z inwestycjami towarzyszącymi. Planowana lokalizacja lotniska wraz węzłem kolejowo-drogowym dotyczy obszaru na styku powiatów grodzkiego, żyrardowskiego i sochaczewskiego¹¹⁷ (rekomendowany wariant lokalizacji „Baranów” obejmuje fragmenty gmin: Baranów, Wiskitki i Teresin). W regionie Warszawskim stołecznym

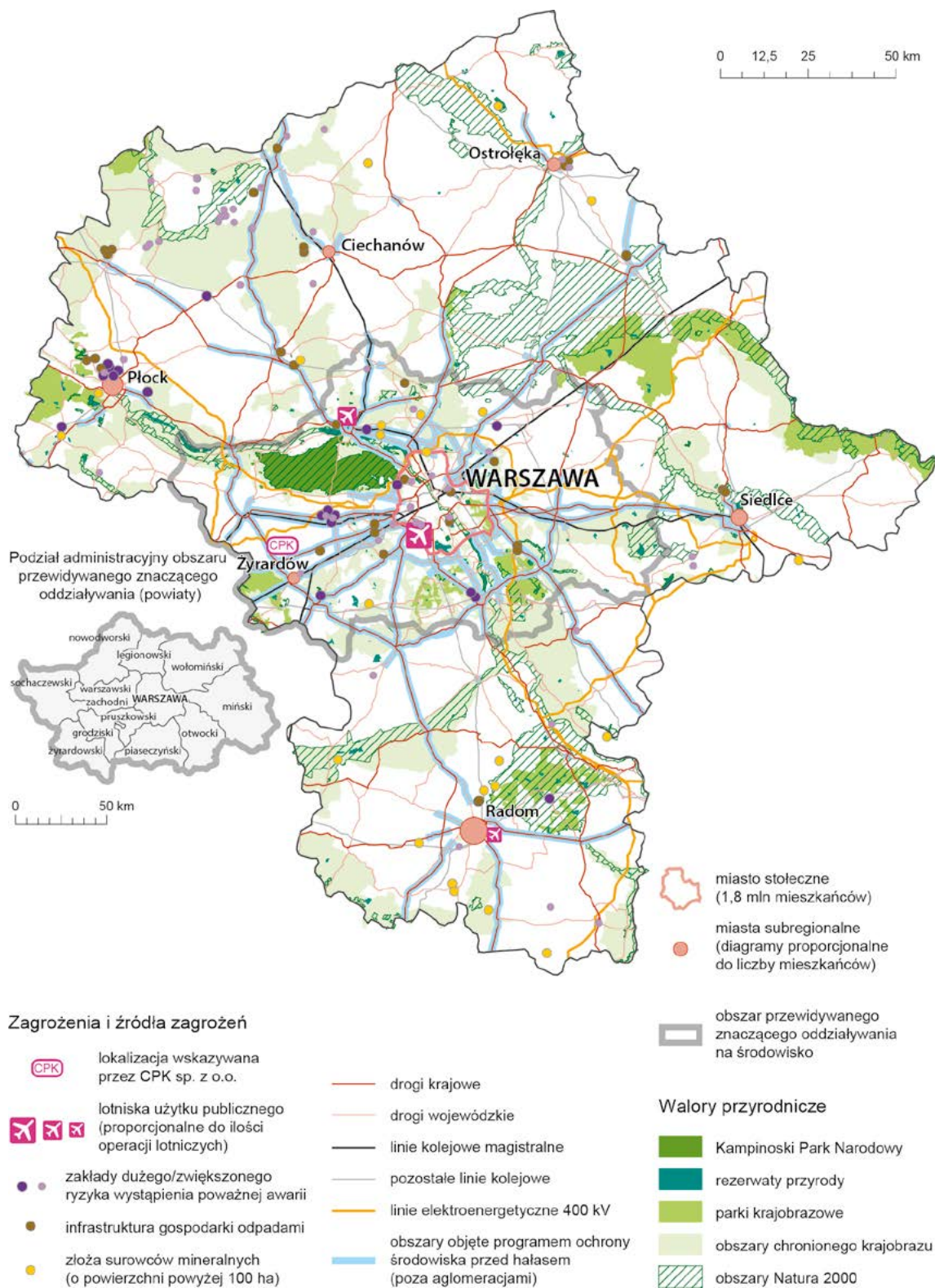
¹¹³ BDL, stan na 2019 r.

¹¹⁴ Prognoza oddziaływania na środowisko Programu ochrony powietrza dla stref w województwie mazowieckim, w których zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe substancji w powietrzu. Załącznik nr 13 do uchwały nr 115/20 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 8 września 2020 r.

¹¹⁵ <https://www.gios.gov.pl/pl/stan-srodowiska/monitoring-wod>

¹¹⁶ Stan na 31.12.2020 r.; <http://www.gios.gov.pl/pl/25-powazne-awarie>

¹¹⁷ Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Strategicznego studium lokalizacyjnego inwestycji Centralnego Portu Komunikacyjnego, przyjętej 22 kwietnia 2021r.



Ryc. 2. Obszar przewidywanego znaczącego oddziaływania

Źródło: opracowanie MBPR na podstawie Planu zagospodarowania przestrzennego województwa mazowieckiego, Uchwała Sejmiku Województwa Mazowieckiego w sprawie określenia programu ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, Sprawozdania z realizacji wojewódzkiego planu gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego za lata 2017-2019, danych Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska, Państwowego Instytutu Geologicznego, Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska

oraz powiecie żyrardowskim i sochaczewskim planowany jest przebieg Obwodnicy Aglomeracji Warszawskiej (autostrada A50 na odcinku południowym i droga ekspresowa S50 na odcinku północnym) oraz Kolejowych Liniowych Inwestycji Towarzyszących, ciągów: 1, 2, 6¹¹⁸. Za przewidywany termin otwarcia lotniska przyjmuje się rok 2027, natomiast realizacja odcinków kolejowych nastąpić ma do końca 2034 roku¹¹⁹. Ze względu na ograniczenia spowodowane pandemią COVID-19 możliwe są znaczne zmiany w harmonogramie realizacji inwestycji, a także mniejsza od zakładanej przepustowość portu w pierwszych latach jego funkcjonowania.

Wg założeń terminal powstanie na terenie gminy Baranów. Będzie to nowoczesne, zachowujące najwyższe standardy centrum, wybudowane zgodnie z ekologicznymi normami budowlanymi, z wykorzystaniem najnowszych technologii, w tym: biopaliw lotniczych, nowoczesnych samolotów napędzanych alternatywnymi źródłami energii, elektromobilności i automatyzacji (dotyczy pojazdów obsługi naziemnej) i zielonej energii do zasilania. Jednak, jak każda tego typu inwestycja, wywoływać będzie znaczące oddziaływania, poprzez zmianę użytkowanie około 3 tys. ha zajętego pod port lotniczy gruntu, co jest równoznaczne z bezpowrotną utratą gleb o najwyższej przydatności dla rolnictwa. Funkcjonowanie portu lotniczego umożliwić mają nowe połączenia drogowe i kolejowe, które dodatkowo zaburzają powiązania środowiskowe i przyczynią się do utraty różnorodności biologicznej.

Realizacja inwestycji prowadzić będzie do zmian klimatu związanych z emisją CO₂ i innych gazów cieplarnianych do atmosfery, a także do zanieczyszczenia wód, gleb i powietrza oraz zanikania bioróżnorodności. Szczegółowe oddziaływanie związane z budową i funkcjonowaniem CPK wykaże *Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko dla CPK*, który poprzedzony zostanie inwentaryzacją środowiskową oraz tzw. analizą stanu zerowego środowiska w terenie (przewidywana w 2022 r.). Analiza obejmować będzie elementy nieożywione (wody powierzchniowe i podziemne, grunty i gleby, hałas, wibracje oraz tło zanieczyszczenia powietrza) oraz ożywione (tj. przyrodnicze, uwzględniające siedliska przyrodnicze i zbiorowiska roślinne, rośliny, grzyby, bezkręgowce, ryby i minogi, płazy i gady, ptaki, nietoperze oraz ssaki naziemne i wodne) i w sposób kompleksowy określi stan poszczególnych komponentów środowiska.

Inwestycje związane z budową CPK (infrastruktura lotnicza, drogowa oraz kolejowa) przewidują możliwość prowadzenia dróg ekspresowych i tras kolejowych przez tereny parków krajobrazowych (w tym Chojnowskiego i Mazowieckiego) i znajdujących się tam rezerwatów, bagien, mokradeł, obszarów Natura 2000 i innych cennych przyrodniczo obszarów, w tym obszarów leśnych i dolin rzecznych. Prowadzone prace wiązać się będą ze wzmożonym hałasem, dodatkowym zanieczyszczeniem powietrza, gleb, wód. Istotne w tym rejonie będzie również zagrożenie lotniczymi kolizjami z ptakami występującymi w rejonie lotniska, zarówno na bezpośrednio sąsiadujących terenach rolniczych, jak i nieodległych ostojach¹²⁰. Lotnisko ma być zlokalizowane 25 km od Puszczy Mariańskiej i 35 km od Bolimowskiego Parku Krajobrazowego oraz 15 min. drogi od lasów przylegających do Żyrardowa – tereny te przy przewidywanej przepustowości lotniska mogą ucierpieć pod względem zachowania walorów przyrodniczych.

W pierwszym okresie obowiązywania *Strategii*, w polityce rozwoju na poziomie kraju i województwa, kluczową rolę będą odgrywać działania w wymiarze społecznym i gospodarczym,

¹¹⁸ Zgodnie ze Strategicznym studium lokalizacyjnym inwestycji Centralnego Portu Komunikacyjnego, przyjętym 22 kwietnia 2021 r. (Zarządzenie nr 8 Pełnomocnika Rządu ds. CPK w sprawie przyjęcia Strategicznego studium lokalizacyjnego Centralnego Portu Komunikacyjnego)

¹¹⁹ <https://inwestycje.pl/biznes/podtrzymujemy-kluczowe-terminy-realizacji-cpk/>

¹²⁰ S. Białousz i współautorzy, Analizy przestrzenne lokalizacji Centralnego Portu Komunikacyjnego RP „Solidarność”, Polskie Towarzystwo Informatyki i Geomatyki 2018, tom XVI, zeszyt 3(82): s. 175-198

ukierunkowane na łagodzenie skutków pandemii koronawirusa COVID-19. Istotne będzie wsparcie tych grup społecznych i sektorów gospodarki, które najbardziej ucierpiały w wyniku wystąpienia pandemii, ale także budowanie trwałej odporności gospodarki na kryzysy, które mogą wystąpić w przyszłości. W tym aspekcie bardzo prawdopodobne wydaje się przesunięcie w czasie (lub rewizja zamierzeń) realizacji omawianych wyżej inwestycji, powiązanych z planowanym CPK.

5 | Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu

Problemy ochrony środowiska istotne w aspekcie realizacji *Strategii rozwoju województwa mazowieckiego 2030+* zostały zidentyfikowane na podstawie:

- analizy istniejącego stanu środowiska przeprowadzonej na potrzeby niniejszej *Prognozy*,
- zdiagnozowanych trendów zmian w środowisku przyrodniczym,
- informacji zawartych w *Diagnozie sytuacji społeczno-gospodarczej województwa mazowieckiego do Strategii rozwoju województwa mazowieckiego 2030+*,
- Programu ochrony środowiska dla województwa mazowieckiego do 2022 r., przyjętego uchwałą nr 3/17 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 24 stycznia 2017 r.,
- informacji zawartych w raporcie: *Monitoring realizacji Strategii rozwoju województwa mazowieckiego do 2030 roku. Innowacyjne Mazowsze*.

Do głównych problemów środowiskowych należą:

W zakresie ochrony wód:

- występowanie obszarów o dużej częstotliwości pojawiających się susz hydrologicznych, stanowiących zagrożenie deficytem wód w regionie, będących wynikiem m.in. niewystarczającego stopnia retencjonowania wód i niskiej lesistości regionu,
- zmiana stosunków wodnych, zaniechanie utrzymania trwałych użytków zielonych, szczególnie na terenach o dużej częstotliwości występowania suszy glebowej,
- związane ze zmianami klimatycznymi zagrożenie podtopieniami spowodowanymi intensywnymi opadami atmosferycznymi, zwiększone ryzyko powodziowe na terenach zabudowanych,
- utrzymujący się niezadowolający stan czystości wód powierzchniowych, powodowany głównie zanieczyszczeniami pochodzącymi z gospodarki ściekowej w aglomeracjach miejskich, niewystarczającą sanitacją obszarów wiejskich (znaczne dysproporcje pomiędzy stopniem zwodociągowania i skanalizowania obszarów wiejskich) oraz spływami powierzchniowymi z terenów rolniczych zanieczyszczonych związkami biogennymi i środkami ochrony roślin,

W zakresie ochrony powierzchni ziemi:

- przeznaczanie użytków rolnych wysokiej jakości i przydatności dla rolnictwa na cele zabudowy, co przyczynia się do zmniejszenia zasobów glebowych,
- monokulturyzacja upraw, a w konsekwencji zmiany w środowisku przyrodniczym (ograniczenie różnorodności biologicznej), krajobrazie oraz strukturze agrarnej województwa,
- nadmierne zakwaszenie gleb, będące konsekwencją wieloletnich zaniedbań w zakresie niedostatecznego wapnowania uprawianej ziemi,
- niskie tempo rekultywacji terenów poeksploatacyjnych oraz obszarów zdegradowanych i zdewastowanych,
- zagrożenie gleb erozją wietrzną oraz występowanie niekorzystnych procesów geomorfologicznych, w tym osuwisk (w szczególności skarpy wiślanej),
- niska efektywność gospodarki odpadami oraz nierozwiązany problem dzikich wysypisk.

W zakresie ochrony przyrody:

- brak planów ochrony służących właściwemu zarządzaniu zasobami przyrodniczymi dla wielu obszarów cennych przyrodniczo, w tym jedyne położonego w województwie parku narodowego,
- brak pełnej inwentaryzacji zasobów przyrodniczych i krajobrazowych oraz oceny ich stanu zachowania co utrudnia racjonalne zagospodarowanie przestrzenne i ochronę cennych walorów przyrodniczych,
- presja urbanizacyjna na obszary o wysokim potencjale biotycznym w strefach podmiejskich dużych miast (głównie dotyczy Warszawy i ośrodków subregionalnych), która powoduje zanikanie aktywnych biologicznie terenów otwartych i prowadzi do degradacji krajobrazu oraz pogorszenia warunków funkcjonowania obszarów przyrodniczych i warunków życia ludzi (utrudnienia w zakresie wymiany powietrza, gospodarki wodami opadowymi, dostępu do terenów wypoczynkowych);
- niska lesistość regionu i rozdrobnienie kompleksów leśnych. Zwiększenie powierzchni leśnej uwzględniające uwarunkowania przyrodnicze (zwłaszcza na obszarach o niskiej lesistości) może zapewnić więzi ekologiczne wielu obszarów o wysokiej bioróżnorodności i przeciwdziałać ich fragmentacji,
- ekspansja obcych gatunków inwazyjnych zawleczonych bądź zwiększających swój naturalny zasięg geograficzny, spowodowany zmianami klimatu. Powoduje wypieranie gatunków rodzimych, osłabienie bioróżnorodności ekosystemów oraz ich zmiany funkcjonalne, skutkiem czego może być utrata rodzimych walorów przyrodniczych.

W zakresie warunków aerosanitarnych:

- niekorzystne warunki aerosanitarnie na obszarach miejskich i podmiejskich, spowodowane głównie emisją ze źródeł komunalno-bytowych i komunikacyjnych,
- występowanie ponadnormatywnych stężeń zanieczyszczeń na terenach zurbanizowanych, a także przekroczenia poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu, spalanie odpadów w domowych kotłowniach, stosowanie złej jakości paliw i funkcjonowanie starych, nieefektywnych pieców domowych pomimo dopłat do ich wymiany na nowe, ekologiczne modele,
- wzrost natężenia hałasu emitowanego przede wszystkim ze źródeł komunikacyjnych, pogarszający warunki życia mieszkańców – głównie w obszarze miast (trasy komunikacyjne, lotniska),
- niski stopień wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

6 | Cele ochrony środowiska ustanowione na poziomie międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu

Przestrzeń przyrodnicza jest środowiskiem życia ludzi jak i miejscem działalności gospodarczej, dlatego rozwój zrównoważony jest sposobem na zapewnienie potrzeb człowieka, przy zachowaniu biotycznych i abiotycznych komponentów środowiska. Ramy rozwoju zrównoważonego na poziomie globalnym wyznacza *Agenda na rzecz zrównoważonego rozwoju 2030*¹²¹, która zawiera ambitny plan służący poprawie życia ludzi w każdym miejscu na świecie i definiuje 17 celów zrównoważonego rozwoju. W zakresie ochrony środowiska zakłada m.in.:

- zapewnienie wszystkim ludziom dostępu do wody i warunków sanitarnych poprzez zrównoważoną gospodarkę zasobami wodnymi;
- zapewnienie wzorców zrównoważonej konsumpcji i produkcji;
- podjęcie pilnych działań w celu przeciwdziałania zmianom klimatu i ich skutkom;
- ochronę oceanów, mórz i zasobów morskich oraz wykorzystywanie ich w sposób zrównoważony;
- ochronę, przywrócenie oraz promowanie zrównoważonego użytkowania ekosystemów lądowych, zrównoważonego gospodarowania lasami, zwalczanie pustynnienia, powstrzymanie i odwracanie procesu degradacji gleby oraz powstrzymanie utraty różnorodności biologicznej.

Z celami zrównoważonego rozwoju powiązanych jest 169 zadań, które oddają trzy wymiary zrównoważonego rozwoju: gospodarczy, społeczny i środowiskowy. Zaplanowane działania dotyczą one nie tylko redukcji ubóstwa, walki z głodem czy zapewnienia zdrowia, ale także takich kwestii, jak zrównoważone wykorzystanie środowiska naturalnego, ograniczenie nierówności społecznej czy zapewnienie dostępu do energii.

Dla opracowywanej *Strategii* istotne są cele ochrony środowiska ustanowione na poziomie międzynarodowym oraz krajowym, zapisane w aktualnie obowiązujących dokumentach strategicznych i programowych, które warunkują jej realizację zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju. Dotyczą zagadnień związanych m.in. z rozwojem społeczno-gospodarczym i spójnością terytorialną, a także promowania ochrony środowiska i krajobrazu.

6.1. Cele ustanowione na poziomie międzynarodowym, wspólnotowym

Cele ochrony środowiska ustanowione na poziomie międzynarodowym znajdują odzwierciedlenie m.in. w traktatach, dyrektywach i innych dokumentach strategicznych Unii Europejskiej (UE). Ogólne zasady i podstawowe ramy polityki m.in. w dziedzinie środowiska określają główne akty prawa pierwotnego – *Traktat o funkcjonowaniu Unii Europejskiej* (TFUE) oraz *Traktat o Unii Europejskiej* (TUE)¹²², które odnoszą się do działań w takich obszarach jak: racjonalne wykorzystywanie zasobów naturalnych, poprawa jakości środowiska, zarządzanie zasobami wodnymi, czy rozwiązywanie problemów, w szczególności dotyczących zmian klimatu. Polityka

¹²¹ Agenda na rzecz zrównoważonego rozwoju 2030 przyjęta została przez przywódców państw ONZ w dniu 25 września 2015 roku.

¹²² Traktat o funkcjonowaniu Unii Europejskiej i Traktat o Unii Europejskiej – wersje skonsolidowane wraz z Protokołami i Deklaracjami (Dz. Urz. UE C 202 z 7.6.2016).

ekologiczna Unii opiera się na zasadzie ostrożności oraz na zasadach działania zapobiegawczego, naprawiania szkody w pierwszym rzędzie u źródła i na zasadzie „zanieczyszczający płaci”. Obok wspierania pokoju i dobrobytu narodów Europy, priorytetowe są działania na rzecz trwałego rozwoju, którego podstawą jest zrównoważony wzrost gospodarczy z zachowaniem wysokiego poziomu ochrony i poprawy jakości środowiska. Wspólne polityki oraz działania prowadzone są m.in. w celu:

- wspierania trwałego rozwoju gospodarczego i społecznego oraz środowiskowego krajów rozwijających się, przyjmując za nadrzędny cel likwidację ubóstwa;
- przyczyniania się do opracowywania międzynarodowych środków służących ochronie i poprawie stanu środowiska oraz zrównoważonego zarządzania światowymi zasobami naturalnymi, w celu zapewnienia trwałego rozwoju.

W kwestii zmian klimatu UE projektuje oraz wdraża polityki i strategie klimatyczne. W dokumencie *Biała Księga „Adaptacja do zmian klimatu: europejskie ramy działania”*¹²³ określone zostały podstawy do przygotowania w sposób najbardziej efektywny i ekonomicznie uzasadniony kompleksowej strategii UE ułatwiającej dostosowanie gospodarki i społeczeństwa krajów członkowskich do aktualnych i oczekiwanych zmian klimatu. Wyznaczone zostały priorytety polityki w zakresie adaptacji do zmian klimatu oraz zalecenia w obszarach: zdrowie i polityka społeczna, rolnictwo i leśnictwo, różnorodność biologiczna, ekosystemy i gospodarka wodna, obszary morskie oraz infrastruktura. Przyjęta w kwietniu 2013 roku *Strategia UE w zakresie przystosowania się do zmiany klimatu*¹²⁴ ma na celu budowanie odporności terytorium UE poprzez lepsze przygotowanie na skutki zmian klimatu i zwiększanie zdolności do reagowania na te zmiany na wszystkich poziomach: unijnym, krajowym, regionalnym i lokalnym. Strategia wyznacza trzy cele: wspieranie działań państw członkowskich, ulepszanie procesu decyzyjnego oraz uodparnianie się na zmiany klimatu w skali UE (wspieranie przystosowania w kluczowych sektorach podatnych na zagrożenia). Realizacji tych celów służy szereg działań, w tym obejmujące zachęcanie wszystkich państw członkowskich do przyjęcia wszechstronnych strategii przystosowawczych opracowanych z uwzględnieniem wytycznych Komisji Europejskiej, które pomogą w dokonaniu przeglądu swojej polityki adaptacyjnej. Odgrywając wiodącą rolę w negocjacjach międzynarodowych dotyczących zmian klimatu, Unia Europejska zobowiązała się zapewnić skuteczne wdrożenie porozumienia paryskiego z 2015 roku¹²⁵ oraz realizację unijnego systemu handlu emisjami (ETS). W tym zakresie kraje UE uzgodniły osiąganie różnych celów w nadchodzących latach, które mają odzwierciedlenie w krajowych strategiach i programach. UE dąży do zapewnienia, by kwestie klimatyczne były uwzględniane także w innych obszarach polityk: (np. transport i energetyka), a także promuje technologie niskoemisyjne i środki przystosowawcze.

W świetle prognozowanych zmian klimatycznych i degradacji środowiska podstawowym planem działania na rzecz zrównoważonej gospodarki UE jest przyjęty 11 grudnia 2019 r. *Europejski Zielony Ład*¹²⁶. Celem dokumentu, stanowiącego europejską strategię wzrostu gospodarczego, jest transformacja gospodarcza krajów członkowskich, która ma przekształcić Europę w neutralne klimatycznie, sprawiedliwe i dostatnie społeczeństwo o nowoczesnej, zasobooszczędnej

¹²³ Komunikat Komisji Europejskiej, Bruksela, 01.4.2009 r., KOM(2009) 147.

¹²⁴ Komunikat Komisji Europejskiej, Bruksela, 16.4.2013 r., KOM(2013) 216.

¹²⁵ W grudniu 2015 r. na konferencji klimatycznej w Paryżu 195 krajów przyjęło pierwsze w historii światowe porozumienie w dziedzinie klimatu. Rządy osiągnęły porozumienie m.in. w sprawie długoterminowego celu, jakim jest utrzymanie wzrostu średniej temperatury na świecie znacznie niższego niż 2°C powyżej poziomu sprzed epoki przemysłowej.

¹²⁶ Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady Europejskiej, Rady, Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, Europejski Zielony Ład. Komisja Europejska. Bruksela, dnia 11.12.2019 r. COM(2019) 640 final.0

i konkurencyjnej gospodarce. Nawiązuje do koncepcji zrównoważonego rozwoju, wg założeń przebudowa gospodarki UE pozwoli najpóźniej do 2050 r. zredukować emisje gazów cieplarnianych w Europie do poziomu zero netto. Zmiany gospodarki mają być prowadzone w kierunku wzrostu nowoczesności, zasobooszczędności i konkurencyjności tak, by umożliwiły osiągnięcie niezależności od eksploatacji zasobów naturalnych.

Europejski Zielony Ład zawiera plan działań umożliwiających bardziej efektywne wykorzystanie zasobów dzięki przejściu na czystą gospodarkę o obiegu zamkniętym oraz przeciwdziałanie utracie różnorodności biologicznej i zmniejszenie poziomu zanieczyszczeń, w tym:

- przejście na czystą, przystępną cenowo, bezpieczną energię;
- produkcja podporządkowana zasadom gospodarki cyrkularnej;
- promowanie rozwiązań opartych na przyrodzie przy jednoczesnej ochronie i odtwarzaniu ekosystemów i różnorodności biologicznej;
- zrównoważone rolnictwo przy minimalizacji jego negatywnego wpływu na środowisko oraz opracowanie sprawiedliwego, zdrowego i przyjaznego dla środowiska systemu żywnościowego,
- zerowy poziom zanieczyszczeń na rzecz nietoksycznego środowiska;
- budowanie i remontowanie w sposób oszczędzający energię i zasoby;
- przyspieszenie przejścia na zrównoważoną i inteligentną mobilność;
- włączenie finansowania i inwestycji do głównego nurtu polityki oraz zapewnienie sprawiedliwej transformacji.

6.

Osiągnięcie zakładanych celów będzie wiązało się z realizacją takich działań jak: inwestycje w technologie przyjazne dla środowiska i projektowanie produktów przyjaznych środowisku, uwzględniające redukcję plastiku oraz wykorzystanie materiałów pochodzących z recyklingu, wspomaganie zapobiegania powstawaniu odpadów, w tym odpadów opakowaniowych, wspieranie innowacji przemysłowych, wprowadzenie rozszerzonej odpowiedzialności producenta oraz czystszych, tańszych i zdrowszych form transportu prywatnego i publicznego, obniżenie emisyjności sektora energii, zapewnienie większej efektywności energetycznej budynków, czy współpraca z partnerami międzynarodowymi w celu poprawy światowych norm środowiskowych.

Ważnymi instrumentami prawnymi służącymi ochronie przyrody i bioróżnorodności w Unii Europejskiej są: dyrektywa ptasia¹²⁷ oraz dyrektywa siedliskowa¹²⁸, które stanowią podstawę tworzenia europejskiej sieci Natura 2000. Tworzą one bardziej szczegółowe i formalne ramy ochrony cennych przyrodniczo obszarów w Europie, niż wcześniejsze konwencje międzynarodowe (globalne i europejskie)¹²⁹ dotyczące ochrony przyrody. Tym samym wdrażanie sieci Natura 2000 jest nie tylko najważniejszym na terenie UE narzędziem do osiągania celów zapisanych w tych konwencjach, ale służy także realizacji celów *Strategii ochrony różnorodności biologicznej na okres do 2020 r.* Unijna strategia jest odpowiedzią na zobowiązania podjęte przez przywódców europejskich, dotyczące powstrzymania utraty różnorodności biologicznej w UE do 2020 r. oraz ochrony, oceny i przywrócenia różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemu w UE do 2050 r.

¹²⁷ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa stanowi skonsolidowaną wersję wcześniejszej Dyrektywy Rady 79/409/EWG z 2 kwietnia 1979 r.

¹²⁸ Dyrektywa siedliskowa, dyrektywa habitatowa – Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory.

¹²⁹ Miedzy innymi: *Konwencja o różnorodności biologicznej* sporządzona w Rio de Janeiro 5 czerwca 1992 r., która określa zasady ochrony, pomnażania oraz korzystania z zasobów różnorodności biologicznej oraz *Konwencja o obszarach wodno-błotnych mających znaczenie międzynarodowe* podpisana 2 lutego 1971 r. podczas konferencji w irańskim kurorcie Ramsar, która ma na celu ochronę i zrównoważone użytkowanie mokradeł poprzez działania na poziomie krajowym i lokalnym oraz współpracę międzynarodową.

Wyznacza cele, których realizacja ograniczy presję na środowisko przyrodnicze i wyeliminuje przyczyny utraty różnorodności biologicznej m.in. poprzez:

- ochronę i przywrócenie stanu przyrody (pełne wdrożenie dyrektywy ptasiej i siedliskowej),
- utrzymanie, wzmocnienie ekosystemów i rekultywacja zdegradowanych, w tym przez wprowadzenie zielonej infrastruktury¹³⁰,
- zwiększenie wkładu rolnictwa i leśnictwa w utrzymanie i wzmocnienie różnorodności biologicznej,
- zapewnienie zrównoważonego wykorzystania zasobów rybnych,
- zwalczanie inwazyjnych gatunków obcych,
- wsparcie na rzecz zapobiegania utracie światowej różnorodności biologicznej.

Unijna strategia ochrony różnorodności biologicznej stanowi integralną część *Strategii Europa 2020 na rzecz inteligentnego, zrównoważonego i zintegrowanego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu*¹³¹ (Strategia Europa 2020), w której określona została potrzeba wspólnego działania państw UE na rzecz wychodzenia z kryzysu, wprowadzania reform związanych z globalizacją, starzeniem się społeczeństw i rosnącą potrzebą racjonalnego wykorzystania zasobów. Jeden z trzech priorytetów Strategii *Europa 2020*, mówi o wzroście zrównoważonym, czyli transformacji w kierunku gospodarki konkurencyjnej, niskoemisyjnej i efektywnie korzystającej z zasobów. Nawiązuje do racjonalnego korzystania z zasobów środowiska, ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, ochrony gatunków przed wymieraniem i zachowywania bioróżnorodności. Nowoczesne, przyjazne dla środowiska technologie, zwiększą konkurencyjność przedsiębiorstw oraz poprawią warunki środowiskowe, w których będą działać.

W ciągu ostatnich lat UE, odgrywając wiodącą rolę w dążeniu do zrównoważonego rozwoju, opracowała jedne z najwyższych norm społecznych i środowiskowych. Opowiada się za porozumieniem klimatycznym z Paryża, innowacyjnymi rozwiązaniami jak gospodarka o obiegu zamkniętym oraz włącza priorytety związane ze zrównoważonym rozwojem w obszary swojej polityki. W ramach debaty o przyszłości Europy, w styczniu 2019 r. Komisja Europejska opublikowała dokument otwierający debatę na temat stworzenia bardziej zrównoważonej Europy do 2030 roku (*Strategia Zrównoważona Europa 2030*), proponując trzy scenariusze dotyczące tego, w jaki sposób można osiągnąć cele zrównoważonego rozwoju w UE. Te trzy scenariusze ilustrują różne koncepcje oraz mają za zadanie skłonić do debaty i refleksji. W dokumencie kładzie się nacisk na kluczowe podstawy polityki, w tym na odejście od gospodarki linearnej i stosowanie gospodarki o obiegu zamkniętym, poprawę systemu żywnościowego, dostosowanie zasobów energii, budynków i mobilności do przyszłych wyzwań.

Wśród czynników horyzontalnych o decydującym znaczeniu dla przejścia na zrównoważony rozwój wskazuje się m.in.: edukację, naukę, technologie, badania naukowe i innowacje oraz digitalizację; finansowanie, politykę cenową, opodatkowanie i konkurencję; odpowiedzialne prowadzenie działalności gospodarczej, społeczną odpowiedzialność przedsiębiorstw i nowe modele biznesowe; otwartą, opartą na zasadach wymianę handlową; sprawowanie rządów i zapewnienie spójności polityki na wszystkich poziomach.

¹³⁰ Sprawozdanie Komisji dla Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów (KOM(2019) 236 z dnia 24.5.2019 r.) zawiera przegląd postępów we wdrażaniu strategii UE dotyczącej zielonej infrastruktury. Dotyczy dokonanych postępów i napotkanych wyzwań zarówno na poziomie unijnym, jak i na poziomie państwa członkowskiego, w zakresie realizacji czterech priorytetowych obszarów prac w ramach strategii, obejmuje wnioski i przedstawia sugestie dotyczące dalszego wdrażania strategii.

¹³¹ Strategia *Europa 2020* została przyjęta 17 czerwca 2010 roku, zastępując realizowaną od 2000 roku Agendę Lizbońską. Była zarówno odpowiedzią na lata kryzysu (największego od 80 lat) oraz na zagrożenia ekonomiczne.

Cele ochrony środowiska w zakresie polityki wodnej oraz redukcji zanieczyszczeń określają dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady. Ramowa Dyrektywa Wodna¹³² określa ramy działania w dziedzinie polityki wodnej oraz zobowiązuje państwa członkowskie do racjonalnego wykorzystywania i ochrony zasobów wodnych. Ma na celu poprawę ochrony wód śródlądowych, wspieranie zrównoważonego ich wykorzystania, ochronę ekosystemów wodnych oraz od wód zależnych, zapewnienie zaopatrzenia w dobrej jakości wodę powierzchniową i podziemną, a także zmniejszenie skutków powodzi i susz.

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie redukcji krajowych emisji niektórych rodzajów zanieczyszczeń atmosferycznych¹³³ ma na celu poprawę jakości powietrza (zgodnie z wytycznymi Światowej Organizacji Zdrowia) oraz osiągnięcie unijnych celów dotyczących ochrony różnorodności biologicznej i ekosystemów – poprzez zmniejszenie zanieczyszczeń powietrza. Dokument ten przyczyni się do osiągnięcia zwiększonych synergii między polityką unijną w zakresie jakości powietrza, a innymi politykami, zwłaszcza polityką klimatyczno-energetyczną.

Polityka ochrony krajobrazu, podobnie jak polityka ochrony środowiska, nie jest przedmiotem wyłącznych kompetencji Unii Europejskiej, lecz kompetencji dzielonych przez nią z jej państwami członkowskimi. Realizuje nie tylko cele mieszczące się w granicach ochrony środowiska, lecz także inne cele realizujące wartości estetyczne oraz cele dotyczące takiego konfigurowania przestrzeni, by maksymalizowana była jej użyteczność zarówno dla obecnych, jak i przyszłych pokoleń. Najważniejszym aktem prawnym jest *Europejska Konwencja Krajobrazowa*¹³⁴ (Konwencja), która opiera się na założeniu, że krajobraz pełni ważną funkcję społeczną jako istotny element życia ludzi zamieszkujących w miastach i na wsiach, na obszarach zdegradowanych, pospolitych, jak również odznaczających się wyjątkowym pięknem. Zapisy dokumentu odnoszą się do każdego krajobrazu, bez względu na jego jakość i wartość, a co za tym idzie – Konwencja odnosi się do terytorium całego kraju.

W celu realizacji Konwencji jej sygnatariusze zobowiązali się między innymi do:

- prawnego uznania krajobrazu za ważny składnik otoczenia ludzi, będący podstawą ich tożsamości oraz tworzący różnorodność kulturową i przyrodniczą,
- ustanowienia i wdrożenia polityki w zakresie krajobrazu ukierunkowanej na ochronę i planowanie krajobrazu,
- ustanowienia procedur udziału społeczeństwa, organów lokalnych i regionalnych oraz innych stron zainteresowanych zdefiniowaniem i wdrożeniem polityki zarządzania krajobrazem,
- szkoleń i edukacji dotyczących krajobrazu oraz podejmowania działań podnoszących świadomość społeczeństwa obywatelskiego, organizacji prywatnych i organów publicznych w zakresie wartości krajobrazów, ich roli w funkcjonowaniu społeczeństwa – z uwzględnieniem zachodzących zmian,
- zintegrowania krajobrazu z własną polityką w zakresie planowania regionalnego i urbanistycznego i własną polityką kulturalną, środowiskową, rolną, społeczną i gospodarczą, jak również z wszelką inną polityką, która bezpośrednio lub pośrednio oddziałuje na krajobraz.

¹³² Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej – Ramowa Dyrektywa Wodna, zmieniona dyrektywami 2455/2001/WE, 2008/32/WE, 2008/105/WE, 2009/31/WE, 2013/39/UE, 2013/64/UE, 2014/101/UE.

¹³³ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/2284 z dnia 14 grudnia 2016 r. w sprawie redukcji krajowych emisji niektórych rodzajów zanieczyszczeń atmosferycznych, zmiany dyrektywy 2003/35/WE oraz uchylecia dyrektywy 2001/81/WE.

¹³⁴ *Europejska Konwencja Krajobrazowa* sporządzona 20.10.2000 r. we Florencji, ratyfikowana przez Polskę 27.09.2004 r., weszła w życie 1.01.2005 r.

Postanowienia konwencji realizowane są poprzez przepisy ustawy z dnia 24 kwietnia 2015 r. o zmianie ustawy w związku ze wzmocnieniem narzędzi ochrony krajobrazu (tzw. ustawy krajobrazowej) która weszła w życie 11 września 2016 r. Zapisy ustawy wprowadziły nowe narzędzia ochrony krajobrazu, którymi posługiwać się mają zarówno samorządy poziomu regionalnego jak i lokalnego. Jednym z nich jest audyt krajobrazowy, którego obowiązek sporządzenia spoczywa na samorządzie województwa. Celem opracowania tego dokumentu jest identyfikacja, charakterystyka i ocena krajobrazów, a także określenie zasad kształtowania krajobrazów uznanych jako priorytetowe.

W obszarze tematycznym Dostępność uwzględnione zostały cele w zakresie ochrony środowiska w sposób pośredni – poprzez przyjęte kierunki działań w ramach celu rozwojowego służącemu poprawie dostępności i spójności terytorialnej regionu przy ograniczeniu presji na przestrzeń i środowisko oraz kształtowaniu ładu przestrzennego.

6.2. Cele ustanowione na poziomie krajowym

Cele w zakresie zrównoważonego rozwoju i szeroko pojętej ochrony środowiska zawarte w strategicznych dokumentach krajowych znajdują odzwierciedlenie w projekcie *Strategii*. Opracowane dokumenty obejmują różny horyzont czasowy oraz charakteryzują się różnym stopniem uszczegółowienia. W niniejszej *Prognozie* analizie poddano obowiązujące dokumenty oraz projekty nowych, które aktualizują, a jednocześnie kontynuują założenia opracowań istniejących.

Strategia na rzecz odpowiedzialnego rozwoju (SOR) – przyjęta przez Radę Ministrów 14 lutego 2017 r., jest aktualizacją *Strategii Rozwoju Kraju 2020*. To obowiązujący, kluczowy dokument państwa polskiego w obszarze średnio- i długofalowej polityki gospodarczej. Celem polityki państwa zawartej w SOR jest rozwinięcie potencjału własnego dla odpowiedzialnego rozwoju kraju i podniesienia jakości życia jego mieszkańców. Strategia określa nowy model rozwoju, tj. suwerenną wizję strategiczną, zasady, cele i priorytety rozwoju kraju w wymiarze gospodarczym, społecznym i przestrzennym w perspektywie roku 2020 i 2030. Wyznacza trzy cele szczegółowe, jednym z obszarów wpływających na osiągnięcie celów jest środowisko. SOR zakłada następujące kierunki interwencji w tym obszarze:

- zwiększenie dyspozycyjnych zasobów wodnych i osiągnięcie wysokiej jakości wód;
- likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania;
- zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego;
- ochrona gleb przed degradacją;
- zarządzanie zasobami geologicznymi;
- gospodarka odpadami;
- oddziaływanie na jakość życia w zakresie klimatu akustycznego i oddziaływania pól elektromagnetycznych.

Postanowienia *Strategii na rzecz odpowiedzialnego rozwoju* w zakresie obszaru „Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony” rozwija *Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030* przyjęta uchwałą Rady Ministrów z dnia 17 września 2019 r. Zakładając zrównoważony rozwój całego kraju, w tym w większym stopniu wykorzystanie potencjału nie tylko dużych miast, ale również ośrodków o różnej wielkości, znaczeniu i pełnionych funkcjach, za główny cel przyjmuje efektywne wykorzystanie endogenicznych potencjałów terytoriów i ich specjalizacji, co tworzyć będzie wzrost dochodów mieszkańców przy jednoczesnym osiągnięciu spójności w wymiarze społecznym, gospodarczym i przestrzennym. Wyznacza trzy cele szczegółowe

polityki regionalnej tj.: zwiększenie spójności rozwoju kraju w wymiarze społecznym, gospodarczym i przestrzennym, wzmacnianie regionalnych przewag konkurencyjnych oraz podniesienie jakości zarządzania i wdrażania polityk ukierunkowanych terytorialnie.

Jedną z dziewięciu zintegrowanych strategii sektorowych, dedykowaną środowiskowym celom i priorytetom kraju jest *Polityka Ekologiczna Państwa 2030* przyjęta uchwałą Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2019 r. Dokument ten doprecyzowuje zapisy SOR, skąd zaczerpnięty został główny cel Polityki – rozwój potencjału środowiska na rzecz obywateli i przedsiębiorców. Dla realizacji tego celu sformułowane zostały 3 cele szczegółowe dotyczące: poprawy jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego, zrównoważonego gospodarowania zasobami środowiska, a także łagodzenia zmian klimatu i adaptacji do nich oraz zarządzania ryzykiem klęsk żywiołowych. Określone kierunki interwencji odnoszą się do wszystkich komponentów środowiska, tj. powietrza, wód, powierzchni ziemi, w tym gleb, a także różnorodności biologicznej, krajobrazu i zasobów geologicznych oraz klimatu. W dokumencie ujęte zostały również kwestie gospodarki leśnej, gospodarki odpadami i edukacji ekologicznej, wraz z kształtowaniem wzorców zrównoważonej konsumpcji.

Ramy transformacji energetycznej w Polsce wyznacza *Polityka energetyczna Polski do 2040 r.*¹³⁵ przyjęta uchwałą Rady Ministrów z dnia 2 lutego 2021 r. Jest to strategia rozwoju sektora paliwo-energetycznego, która zawiera przesądzenia w zakresie doboru technologii służących budowie niskoemisyjnego systemu energetycznego. Głównym celem polityki energetycznej państwa jest bezpieczeństwo energetyczne, przy zapewnieniu konkurencyjności gospodarki, efektywności energetycznej i zmniejszeniu oddziaływania sektora energii na środowisko.

Dokument zawiera opis stanu i uwarunkowań sektora energetycznego. Na trzech filarach (sprawiedliwa transformacja, zeroemisyjny system energetyczny, dobra jakość powietrza) oparto osiem celów szczegółowych: optymalne wykorzystanie własnych zasobów energetycznych, rozbudowa infrastruktury wytwórczej i sieciowej energii elektrycznej, dywersyfikacja dostaw i rozbudowa infrastruktury sieciowej gazu ziemnego, ropy naftowej i paliw ciekłych, rozwój rynków energii, wdrożenie energetyki jądrowej, rozwój odnawialnych źródeł energii, rozwój ciepłownictwa i kogeneracji oraz poprawa efektywności energetycznej. W związku z koniecznością zwiększenia wykorzystania OZE, realizacja indykatywnych celów w tym zakresie przebiegać będzie w trzech podstawowych obszarach: elektroenergetyce, ciepłownictwie i chłodnictwie oraz w transporcie. Do wzrostu udziału OZE przyczyni się wykorzystanie: energii słonecznej (fotowoltaika), energii wiatru na morzu i w ograniczony sposób na lądzie, energii z biomasy i biogazu, głównie w kogeneracji oraz hydroenergii. Dokument uwzględnia także wyzwania związane z dostosowaniem gospodarki do m.in. unijnych uwarunkowań dotyczących celów klimatyczno-energetycznych na 2030 r., Europejskiego Zielonego Ładu czy planu odbudowy gospodarczej po pandemii COVID-19.

Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030 – (projekt z 18.12.2019 r.) stanowi uzupełnienie dwóch strategicznych dokumentów ramowych w polityce energetycznej państwa: *Polityki energetycznej Polski* oraz *Strategii na rzecz odpowiedzialnego rozwoju*. Przedstawia założenia i cele oraz polityki w pięciu obszarach: bezpieczeństwa energetycznego, wewnętrznego rynku energii, efektywności energetycznej, obniżenia emisyjności oraz badań naukowych, innowacji i konkurencyjności.

Dokument składa się z części strategicznej (założeń i celów oraz polityk i działań) oraz dwóch załączników o charakterze analitycznym. W części strategicznej sformułowane zostały m.in. cele do 2030 roku, które realizować będą politykę klimatyczno-energetyczną Unii Europejskiej

¹³⁵ Polityka energetyczna Polski do 2040 r. zastąpiła Politykę energetyczną Polski do 2030 r., a także Strategię „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.”.

w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych, rozwoju odnawialnych źródeł energii oraz poprawy efektywności energetycznej.

Określone w dokumencie cele są spójne z celami zawartymi w projekcie „Polityki energetycznej Polski do 2040 roku” i dotyczą m.in.: obniżenia emisyjności gazów cieplarnianych, ograniczania negatywnego wpływu transportu na środowisko, adaptacji do zmian klimatu, wzrostu wykorzystania OZE i biopaliw, rozwoju ekologicznych i efektywnych systemów ciepłowniczych, wdrożenia energetyki jądrowej, dywersyfikacji dostaw ropy naftowej oraz gazu ziemnego. W październiku 2020 roku Komisja Europejska opublikowała podsumowania i oceny planów na rzecz energii i klimatu krajów UE na lata 2021-2030¹³⁶.

Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030 przyjęta została uchwałą Rady Ministrów z dnia 15 października 2019 r. Celem głównym Strategii jest rozwój gospodarczy wsi umożliwiający trwały wzrost dochodów jej mieszkańców przy minimalizacji rozwarstwienia ekonomicznego, społecznego i terytorialnego oraz poprawie stanu środowiska naturalnego. Dla jego realizacji wskazano trzy cele szczegółowe: 1. Zwiększenie opłacalności produkcji rolnej i rybactwiej; 2. Poprawa jakości życia, infrastruktury i stanu środowiska; 3. Rozwój przedsiębiorczości, pozarolniczych miejsc pracy i aktywnego społeczeństwa. W ramach celów wskazane zostały liczne kierunki interwencji dotyczące zróżnicowanych zagadnień środowiskowych, takich jak: jakość i bezpieczeństwo żywności, rozwój innowacji, gospodarki o obiegu zamkniętym i biogospodarki, gospodarki odpadami, zwiększenie wykorzystania OZE, rewitalizacja i przeciwdziałanie wykluczeniu społecznemu, zrównoważone gospodarowanie i ochrona zasobów środowiska (ładu przestrzennego, gleb, zasobów wodnych, powietrza, bioróżnorodności) oraz adaptacja do zmian klimatu i przeciwdziałanie tym zmianom.

Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku należy do zintegrowanych strategii sektorowych, a głównym celem zawartej w strategii polityki transportowej jest zwiększenie dostępności transportowej oraz poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu i efektywności sektora transportowego. Dokument przyjęty został uchwałą Rady Ministrów z dnia 24 września 2019 r.

W aspekcie środowiskowym istotne są zapisy Strategii dotyczące: wzmocnienia roli transportu kolejowego i transportu wodnego śródlądowego, rozwoju transportu intermodalnego i ograniczenia negatywnego wpływu transportu na środowisko (promowanie pojazdów ekologicznie czystych i energooszczędnych, optymalizacja przepływu potoków ruchu, ograniczanie kongestii, wydzielenie stref o niskiej emisji), rozwój transportu publicznego oraz rozwój transportu rowerowego.

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 w dniu 29 października 2013 r., wskazuje cele i kierunki działań adaptacyjnych, które należy podjąć w najbardziej wrażliwych sektorach i obszarach, tj. m.in.: gospodarce wodnej, rolnictwie, leśnictwie, różnorodności biologicznej, obszarach prawnie chronionych, zdrowiu, energetyce, budownictwie, transporcie, gospodarce przestrzennej i obszarach zurbanizowanych. Cel główny dokumentu został określony jako: zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu. Jest on realizowany poprzez:

- zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska,
- skuteczną adaptację do zmian klimatu na obszarach wiejskich,
- rozwój transportu w warunkach zmian klimatu,

¹³⁶ Ocena Komisji Europejskiej odnosi się do dokumentu, który został przedstawiony 30 grudnia 2019 roku. W temacie ograniczenia emisji CO₂, KPEiK przygotowywany był na bazie celu na poziomie 40% do 2030 roku. We wrześniu 2020 r. KE zaproponowała podniesienie celu redukcji emisji do 2030 roku z obecnie zakładanych 40% do co najmniej 55% w odniesieniu do poziomu z 1990 roku. Między innymi w tym aspekcie KPEiK będzie wymagał więc aktualizacji. (<https://biznesalert.pl/krajowy-plan-na-rzecz-energii-i-klimatu-polska-polityka-klimatyczna-energetyka/>)

- zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu,
- stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu,
- kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu.

Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Planem działań na lata 2015-2020 przyjęty uchwałą Nr 213 Rady Ministrów z dnia 6 listopada 2015 r. (M.P. z 2015 r. poz. 1207), zakłada, że cel główny dokumentu: Poprawa stanu różnorodności biologicznej i pełniejsze powiązanie jej ochrony z rozwojem społecznym i gospodarczym kraju, realizowany będzie poprzez:

- podniesienie poziomu wiedzy oraz wzrost aktywności społeczeństwa w zakresie działań na rzecz ochrony różnorodności biologicznej,
- doskonalenie systemu ochrony przyrody,
- zachowanie i przywracanie siedlisk przyrodniczych oraz populacji zagrożonych gatunków,
- utrzymanie i odbudowa funkcji ekosystemów będących źródłem usług dla człowieka,
- zwiększenie integracji działalności sektorów gospodarki z celami ochrony różnorodności biologicznej,
- ograniczanie zagrożeń wynikających ze zmian klimatu oraz presji ze strony gatunków inwazyjnych,
- zwiększenie udziału Polski na forum międzynarodowym w zakresie ochrony różnorodności biologicznej.

Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszarów dorzecza Wisły (PZRP) przyjęty został rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie przyjęcia planów zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszarów dorzeczy Odry, Wisły oraz Pregoty. Plan zawiera wszystkie elementy zarządzania ryzykiem powodziowym, ze szczególnym uwzględnieniem działań służących zapobieganiu powodzi i ochronie przed powodzią oraz informacji dotyczących odpowiedniego przygotowania i postępowania w przypadku wystąpienia powodzi.

Głównym celem PZRP jest ograniczenie potencjalnych negatywnych skutków powodzi dla życia i zdrowia ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego oraz działalności gospodarczej, poprzez realizację działań służących minimalizacji zidentyfikowanych zagrożeń. Działania te prowadzić będą m.in. do obniżenia strat powodziowych.

Aktualizacja Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych 2020¹³⁷ (projekt z dnia 21 sierpnia 2020 r.). Dokument jest szóstą aktualizacją programu. Zawiera wykaz aglomeracji o równoważnej liczbie mieszkańców powyżej 2 tys. oraz wykaz planowanych inwestycji w zakresie ich wyposażenia w systemy kanalizacji zbiorczej oraz oczyszczalnie ścieków w okresie od 1 listopada 2019 r. do 31 grudnia 2027 r. Zakładane są także działania w zakresie osadów ściekowych, obejmujące minimalizację ilości wytwarzanych osadów oraz udoskonalanie linii technologicznych ich przeróbki (w tym wykorzystania do produkcji biopaliw). Celem programu jest ograniczenie zrzutów niedostatecznie oczyszczanych ścieków, a co za tym idzie ochrona środowiska wodnego przed ich niekorzystnymi skutkami oraz poprawa jakości wód.

Plan przeciwdziałania skutkom suszy (projekt z października 2020 r., po strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko, podlegający procedurze legislacyjnej) to pierwszy w Polsce dokument planistyczny o zasięgu krajowym, dotyczący zjawiska suszy. Dokument, którego

¹³⁷ Obowiązuje Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych 2017 (piąta aktualizacja KPOŚK). Obowiązek aktualizacji KPOŚK wynika z art. 96 ustawy Prawo wodne, zgodnie z którym kolejne aktualizacje programu dokonywane są co najmniej raz na 4 lata.

obowiązek opracowania wyniku z ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne (Dz. U. z 2020 r. poz. 310 z późn. zm.) określa, w jaki sposób w najbliższych latach podejmowane będą działania dotyczące zarządzania zasobami wodnymi kraju, zarządzania kryzysowego i szacowania strat spowodowanych suszą. W dokumencie zdefiniowano cztery cele szczegółowe: skuteczne zarządzanie zasobami wodnymi dla zwiększenia dyspozycyjnych zasobów wodnych na obszarach dorzeczy, zwiększanie retencji na obszarach dorzeczy, edukacja i zarządzanie ryzykiem suszy oraz formalizacja i zaplanowanie finansowania działań służących przeciwdziałaniu skutkom suszy. Cele te będą realizowane poprzez zaplanowanie działania, zarówno techniczne (inwestycyjne), jak i nietechniczne (w tym edukację społeczną), służące ograniczeniu negatywnego wpływu suszy na społeczeństwo, środowisko i gospodarkę.

Plan zawiera: analizę możliwości zwiększenia dyspozycyjnych zasobów wodnych, propozycje budowy lub przebudowy urządzeń wodnych, propozycje niezbędnych zmian w zakresie korzystania z zasobów wodnych oraz zmian naturalnej i sztucznej retencji, działania służące przeciwdziałaniu skutkom suszy. Najistotniejszym jego elementem jest katalog 26 działań odwołujących się do wszystkich użytkowników wód, obszarów oraz typów susz, które pomogą zapobiec kryzysowi wodnemu w Polsce. Są to między innymi:

- budowa ujęć wód podziemnych do poboru na cele nawodnień rolniczych,
- zwiększenie ilości i czasu retencji wód na gruntach rolnych,
- wykorzystanie wód z systemów drenarskich do nawożenia i nawadniania upraw polowych,
- budowa oraz przebudowa urządzeń melioracyjnych,
- realizacja działań inwestycyjnych w zakresie kształtowania zasobów wodnych przez zwiększanie sztucznej retencji,
- zwiększenie retencji naturalnej i sztucznej na gruntach leśnych,
- retencja i zagospodarowanie wód opadowych i roztopowych na terenach zurbanizowanych,
- realizacja przedsięwzięć zmierzających do zwiększania lub odtwarzania naturalnej retencji,
- budowa nowych ujęć wód podziemnych na cele poboru wody do spożycia przez ludzi,
- podpiętrzenie wód jezior dla przeciwdziałania skutkom suszy.

Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły – aktualizacja przyjęty został Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. (Dz. U. 2016 r. poz. 1911). Jest głównym dokumentem planistycznym w dziedzinie polityki wodnej. Stanowi podstawę podejmowania decyzji w zakresie kształtowania stanu zasobów wodnych oraz określa zasady gospodarowania nimi, służy także realizacji nadrzędnego celu Ramowej Dyrektywy Wodnej (RDW), tj. osiągnięcia dobrego stanu wszystkich wód w Europie. Ustala on cele środowiskowe dla poszczególnych jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP), uwzględniając wartości graniczne elementów oceny stanu zależnego od typu części wód oraz aktualny stan danej JCWP. Cele środowiskowe respektują również uwarunkowania wynikające z występowania obszarów chronionych, w obrębie których położona jest jednolita część wód.

Krajowy plan gospodarki odpadami 2022 (KPGO 2022) przyjęty został przez Radę Ministrów Uchwałą nr 88 z dnia 1 lipca 2016 r. (MP z 2016, poz.784). Głównym celem dokumentu jest określenie krajowej polityki gospodarki odpadami w stosunku do wszystkich wytwarzanych odpadów (w tym wytwarzanych w: gospodarstwach domowych, przedsiębiorstwach i przemyśle), wpisującej się w działania gospodarki o obiegu zamkniętym. Przewiduje realizację działań znajdujących się najwyżej w hierarchii sposobów postępowania z odpadami tj. wg kolejności: zapobieganie powstawania odpadów, przygotowywanie do ponownego użycia (realizacja niezbędnej infrastruktury do selektywnego zbierania odpadów u źródła), recykling i inne procesy odzysku, a w następnej kolejności unieszkodliwianie. Za wiodące cele KPGO 2022 przyjmuje: zmniejszenie ilości powstających odpadów, zwiększanie świadomości społeczeństwa na temat właściwego

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

do Strategii rozwoju województwa mazowieckiego 2030+ Innowacyjne Mazowsze

gospodarowania odpadami, w tym odpadami z żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji, zmniejszenie ilości odpadów ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska odpadów, dążenie do zmniejszania ilości składowanych odpadów, osiągnięcie odpowiednich poziomu odzysku i recyklingu. Dokument zakłada: przeciwdziałanie nielegalnemu, transgranicznemu przemieszczaniu odpadów, tworzenie synergii pomiędzy nurtem gospodarki o obiegu zamkniętym i unijną polityką klimatyczno-energetyczną oraz tworzenie praktyk sprzyjających rozwojowi rynku surowców wtórnych.

Tworzona przez Samorząd Województwa Mazowieckiego – regionalna strategia rozwoju uwzględnia priorytety nadrzędnych dokumentów strategicznych, europejskich i krajowych, w tym dotyczących ochrony środowiska.

7 | Przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko

Analizowany dokument *Strategii* formułuje cele polityki rozwoju województwa w sposób ogólny, uwzględniając szerokie spektrum zagadnień z wielu obszarów działalności samorządu terytorialnego oraz podmiotów biorących udział w jego realizacji. Zawiera ogólne zapisy kierunków działań oraz działań, które mogą obejmować wiele jednostkowych przedsięwzięć. Brak jest parametrów charakteryzujących poszczególne zadania, dlatego tak nakreślona polityka rozwoju regionalnego determinuje stopień szczegółowości prowadzonej oceny oddziaływania na środowisko – pozwala na dokonanie ogólnej oceny potencjalnych oddziaływań.

Wobec ogólnego charakteru kierunków działań i przypisanych im działań, trudno jednoznacznie wskazać oddziaływanie w aspekcie horyzontu czasowego (krótko-, średnio- lub długookresowe) oraz takie jak: pośrednie, bezpośrednie lub wtórne, stałe lub chwilowe, skumulowane.

Analiza potencjalnych oddziaływań na poszczególne komponenty środowiska przeprowadzona została w odniesieniu do kierunków działań i działań, określonych w ramach celów rozwojowych oraz adresowanych do obszarów strategicznej interwencji. Ocenę sporządzono etapowo – zgodnie z założeniami, opisanymi w rozdziale 1.2. *Prognozy*.

Do oceny zastosowano następujące kategorie wartościowania jakościowego:

| Wartość | Potencjalny wpływ na środowisko |
|---------|---|
| + | pozytywny, prowadzący do odbudowy, wzbogacenia systemu lub do utrzymania zasobów i walorów przyrodniczych, kulturowych i krajobrazowych oraz odpowiednich standardów środowiska |
| - | negatywny, prowadzący do zubożenia elementów środowiska lub obniżenia jego jakości |
| +/- | minimalny, mało istotny |

W przypadku, gdy realizacja projektowanego działania nie ma wpływu na poszczególne komponenty środowiska lub na obecnym etapie brak przesłanek do identyfikacji potencjalnego oddziaływania, w tabeli pozostawiono puste pole.

W wierszach tabeli umieszczone zostały kierunki działań i przyporządkowane im działania (zgodne z zapisami projektu *Strategii*), a w kolumnach – zgodnie z wymaganiami art. 51 *ustawy o oś*:

- komponenty środowiska,
- elementy struktury przestrzennej (obszary chronione, w tym Natura 2000, obejmujące tereny o wysokich walorach przyrodniczych i kulturowych),
- zabytki i dobra materialne,
- zdrowie ludzi.

W polach tabeli zapisano potencjalny wpływ działań (przyporządkowanych kierunkom działań) na wymienione komponenty środowiska oraz obszary i obiekty chronione.

7.1. Cele Grupy I

Szczegółowa analiza oddziaływań na środowisko została przeprowadzona dla następujących celów rozwojowych:

- **Poprawa dostępności i spójności terytorialnej regionu przy ograniczeniu presji na przestrzeń i środowisko, kształtowanie ładu przestrzennego**
- **Poprawa stanu środowiska poprzez racjonalne gospodarowanie zasobami przyrody**

Cel rozwojowy: **Poprawa dostępności i spójności terytorialnej regionu przy ograniczeniu presji na przestrzeń i środowisko, kształtowanie ładu przestrzennego** dotyczy obszaru tematycznego Dostępność. Określone w ramach tego celu kierunki działań obejmują działania inwestycyjne i organizacyjne dotyczące usprawnień komunikacyjnych: kolejowych i drogowych w regionie, rozwój transportu publicznego w miastach, poprawę warunków ruchu pieszego i rowerowego oraz zadania zmierzające do kształtowania ładu przestrzennego.

Analiza i ocena przyjętych kierunków działań i związanych z nimi działań w obszarze Dostępność została przedstawiona w sposób syntetyczny w formie tabeli (Tabela 4).

Najwięcej negatywnych oddziaływań związanych będzie z realizacją inwestycji liniowych w nowych korytarzach komunikacyjnych. W ramach działania: Budowa dróg krajowych i wojewódzkich do ośrodków subregionalnych słabo skomunikowanych z Warszawą i z sąsiednimi ośrodkami rozwoju kraju (działanie 7.2.), inwestycjami najsilniej ingerującymi w środowisko będą przedsięwzięcia związane z budową sieci dwujezdniowych dróg krajowych, w tym autostrad i dróg ekspresowych oraz inwestycje towarzyszące planowanej budowie Centralnego Portu Komunikacyjnego, w tym planowana Obwodnica Aglomeracji Warszawskiej (autostrada A50 na odcinku południowym i droga ekspresowa S50 na odcinku północnym). Rozpatrywane warianty planowanych dróg przewidują możliwość przebiegu tras przez obszary chronione, w tym obszary Natura 2000, parki krajobrazowe (Chojnowski i Mazowiecki), rezerваты przyrody i obszary chronionego krajobrazu. Inwestycje te wpłyną na fragmentację siedlisk, a tym samym stanowić będą zagrożenie dla ciągłości korytarzy ekologicznych i barierę migracyjną dla zwierząt. Realizacja przedsięwzięć komunikacyjnych związana będzie z wycinką kolidujących drzew oraz trwałymi zmianami w ukształtowaniu terenu, zaburzającymi dotychczasową formę krajobrazu przyrodniczego i kulturowego. Odpowiednie wymodelowanie skarp wzdłuż dróg, wprowadzenie nasadzeń niwelujących zmiany spowodowane przebiegiem korytarzy transportowych przez tereny leśne, dają szansę zachowania równowagi pomiędzy przekształceniem krajobrazu a korzyściami płynącymi z rozwoju komunikacji. Funkcjonowanie nowej infrastruktury będzie negatywnie oddziaływać na jakość środowiska na terenach położonych wzdłuż szlaków komunikacyjnych. Przewidywany jest tam wzrost emisji zanieczyszczeń do gleb, wód powierzchniowych, zmiana stosunków wodnych na skutek odwodnień, wzrost emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego (tlenków węgla, azotu, siarki, węglowodorów i metali ciężkich), pochodzących ze spalania paliw, a także nasilenie uciążliwości hałasowych. Oddziaływanie planowanych inwestycji szczególnie odczuwalne będzie w regionie Warszawskim stołecznym, ze względu na duży stopień urbanizacji i silną kumulację niekorzystanych zjawisk. Pomimo stosowania rozwiązań technicznych niwelujących niekorzystne oddziaływanie na poszczególne komponenty środowiska, takich jak: budowa przejść dla zwierząt, grodzienie pasa drogowego, stosowanie ekranów akustycznych, przeciwdziałanie kongestii transportowej, poprzez dążenie do wyprowadzenia ruchu tranzytowego z miast, ogólna ocena potencjalnego oddziaływania na środowisko planowanej infrastruktury drogowej jest niekorzystna.

Tabela 4. Potencjalne oddziaływanie na środowisko kierunków rozwoju w obszarze DOSTĘPNOŚĆ

| Wybrane komponenty środowiska Proponowane kierunki działań i działania | Obszary chronione, w tym Natura 2000 | Różnorodność biologiczna | Zdrowie ludzi | Zwierzęta | Rosliny | Wody | Powietrze | Powierzchnia ziemi | Krajobraz | Klimat | Zasoby naturalne | Zabytki i dobra materialne |
|---|---|-----------------------------|---------------|-----------|---------|------|-----------|--------------------|-----------|--------|------------------|-------------------------------|
| | 7. Zwiększenie dostępności transportowej i spójności przestrzennej regionu oraz udziału środków transportu przyjaznych dla środowiska, mieszkańców i przestrzeni | | | | | | | | | | | |
| 7.1. Rozbudowa i modernizacja transportu kolejowego, w szczególności poprzez inwestycje w linie poprawiające dostępność ośrodków subregionalnych | - | - | +/- | - | - | +/- | + | - | - | +/- | - | +/- |
| 7.2. Budowa dróg krajowych i wojewódzkich do ośrodków subregionalnych słabo skomunikowanych z Warszawą i z sąsiednimi ośrodkami i rozwoju kraju | - | - | +/- | - | - | - | - | - | - | +/- | - | +/- |
| 7.3. Rozbudowa i poprawa konkurencyjności multimodalnego, zintegrowanego systemu ekologicznego transportu zbiorowego, w tym rozwój wojewódzkiej sieci połączeń autobusowych | +/- | +/- | + | +/- | +/- | +/- | + | - | +/- | +/- | +/- | +/- |
| 7.4. Poprawa ciągłości i jakości tras pieszych i rowerowych | +/- | +/- | + | +/- | +/- | + | + | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- |
| 7.5. Budowa i utrzymanie szkieletowej sieci tras rowerowych | +/- | +/- | + | +/- | +/- | + | + | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- |
| 7.6. Podniesienie poziomu bezpieczeństwa ruchu drogowego | +/- | +/- | + | +/- | +/- | + | + | + | +/- | +/- | +/- | + |
| 7.7. Rozbudowa infrastruktury do ładowania pojazdów o napędach alternatywnych | +/- | +/- | + | +/- | +/- | +/- | + | - | +/- | +/- | +/- | +/- |
| 8. Rozwój uporządkowanej sieci osadniczej, sprzyjającej wykorzystaniu transportu zbiorowego i ruchowi niezmotywowanemu | | | | | | | | | | | | |
| 8.1. Zapobieganie rozlewaniu i rozpraszaniu zabudowy i minimalizacja presji urbanistycznej na tereny otwarte | + | +/- | - | +/- | + | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- |
| 8.2. Koncentracja zabudowy w miastach i obszarach obsługiwanych wydajną komunikacją zbiorową, z zapewnieniem dogodnych warunków ruchu niezmotywowanego | + | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- | + | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- |
| 8.3. Przekształcanie dróg w miastach w ulice o funkcjach miastotwórczych tworzących przyjazną przestrzeń urbanistyczną | +/- | +/- | + | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- | + | +/- | +/- | + |

Negatywne oddziaływanie będzie związane także z realizacją działania: Rozbudowa i modernizacja transportu kolejowego, w szczególności poprzez inwestycje w linie poprawiające dostępność ośrodków subregionalnych (działanie 7.1.). Do istotnych inwestycji w tym zakresie należy: rozbudowa linii kolejowych do układów czterotorowych, wykreowanie nowego układu o charakterze średnicowym, budowa linii kolejowych łączących ośrodki subregionalne, w tym do lotniska w Modlinie wraz z przedłużeniem do Wyszogrodu oraz dostosowanie do ruchu pasażerskiego linii kolejowych o znaczeniu lokalnym. Działanie to uwzględnia również, wskazywane na poziomie krajowym, kolejowe inwestycje towarzyszące planowanej budowie Centralnego Portu Komunikacyjnego, które wpłyną również na poprawę dostępności Płocka i Ostrołęki. Skala oddziaływania transportu kolejowego na środowisko, zarówno naturalne, jak i społeczne, jest mniejsza niż transportu drogowego. Bezpośrednie oddziaływanie transportu kolejowego na środowisko sprowadza się głównie do hałasu i drgań, zajmowania terenu oraz przecinania naturalnych szlaków migracji zwierząt¹³⁸. Ze względu na zasilanie elektryczne pojazdów szynowych, rozbudowa/modernizacja linii kolejowych nie wpłynie niekorzystnie na jakość powietrza w otoczeniu szlaku komunikacyjnego, co więcej rozwój transportu kolejowego może ograniczyć transport drogowy, co w aspekcie oddziaływania na środowisko byłoby zjawiskiem pozytywnym.

W ramach analizowanego, priorytetowego kierunku działań polegającego na zwiększeniu dostępności transportowej i spójności przestrzennej regionu oraz udziału środków transportu przyjaznych dla środowiska, mieszkańców i przestrzeni, określone w *Strategii* działania związane z podnoszeniem poziomu bezpieczeństwa ruchu drogowego (działanie 7.6.), budową sieci szkieletowej tras rowerowych (działanie 7.5.) a także z poprawą ciągłości i jakości tras pieszych i rowerowych (działanie 7.4.), będą oddziaływały pozytywnie na środowisko. Celem w obszarze Dostępność jest dążenie do zrównoważonej mobilności, a więc takiego podziału zadań przewozowych w mieście, który ogranicza udział samochodu osobowego w podróżach, na rzecz zwiększenia wykorzystania komunikacji zbiorowej i ruchu niezmotoryzowanego. Korzystne oddziaływanie w odniesieniu do poszczególnych komponentów środowiska związane będzie z podnoszeniem poziomu bezpieczeństwa ruchu drogowego, m.in. poprzez wyprowadzenie ruchu tranzytowego poza miasta, co w konsekwencji ograniczy emisję zanieczyszczeń, awarii, a także kolizji na obszarach o dużej gęstości zaludnienia.

Potencjalne oddziaływanie na środowisko działań w zakresie drugiego, priorytetowego kierunku działań, dotyczące rozwoju uporządkowanej sieci osadniczej, sprzyjającej wykorzystaniu transportu zbiorowego i ruchowi niezmotoryzowanemu, będzie pozytywne. Najwięcej pozytywnych oddziaływań, będzie wiązało się ze zwiększeniem udziału zieleni, w tym wysokiej, w pasie drogowym (działanie 8.7.), która korzystnie wpływa na wymianę gazową – reguluje zawartość tlenu i dwutlenku węgla w atmosferze, zmniejsza stopień zanieczyszczenia powietrza, zmniejsza procesy erozyjne, reguluje odpływ wód opadowych, a także poprawia jakość wód gruntowych. Ma również korzystny wpływ na poprawę mikroklimatu poprzez łagodzenie wahań temperatury powietrza, nasłonecznienia i wiatrów. Zastosowanie drzew o zwartych koronach, silnie zacieniających ulice (jak np. kasztanowce czy lipy) pozwala na obniżenie temperatury o 10°C pod koroną drzewa w porównaniu do terenów bez drzew¹³⁹. Zieleń izolacyjna w aglomeracjach miejskich stanowi naturalną barierę tłumiącą hałas, a także cenny walor estetyczny.

Przewidywane działania w zakresie zagospodarowania przestrzeni miejskiej będą miały korzystny wpływ na m.in. krajobraz i jakość życia. Realizacja zakładanych działań powinna kształtować strukturę przestrzenną, tak by sprzyjać krótkim podróżom kosztem ograniczenia

¹³⁸ Źródło: *Drogi w krajobrazie, Mazowsze. Analizy i Studia, Zeszyt 2(56)/2019*, MBPR w Warszawie, Warszawa 2019

¹³⁹ <https://edroga.pl/ochrona-srodowiska/zieleni-przy-drogach-i-ulicach-i-korzysci-z-zieleni-przy-drogach-i-ulicach-13096510>

podróży długich. Koncentracja zabudowy na obszarach obsługiwanych przez transport zbiorowy (działanie 8.2.), powinna wpłynąć na rozpowszechnienie ruchu pieszego i rowerowego, które są najmniej uciążliwe dla środowiska. Rola transportu zbiorowego w mieście powinna być wiodąca, także ze względu na oszczędność miejsca potrzebnego dla ruchu i postoi, a w konsekwencji – na kształtowanie dobrej jakości przestrzeni publicznej. Obecność ruchu pieszego współtworzy przestrzeń publiczną, zapewnia wysoką percepcję walorów otoczenia przez pieszego użytkownika oraz wysoką efektywność wykorzystania przestrzeni ruchu. Rolę samochodu w mieście należy ograniczać, głównie ze względu na wielkie zapotrzebowanie na przestrzeń publiczną oraz przy intensywnym ruchu – degradowanie przestrzeni i jakości życia¹⁴⁰. Należy jednak pamiętać o konsekwencjach intensyfikacji zabudowy, szczególnie w obszarze klinów napowietrzających miasta, która może wpłynąć na nasilenie zjawiska miejskiej wyspy ciepła.

Realizacja kierunku działań, dotyczącego udrożnienia systemu tranzytowego i ograniczenia ruchu tranzytowego na pozostałych trasach, wpłynie pozytywnie na zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery, co powinno rzutować na poprawę jakości życia i zdrowia ludzi. Rozbudowa infrastruktury dostosowanej do ruchu tranzytowego (działanie 9.4.), a także zwiększenia udziału transportu multimodalnego (działanie 7.3.) może jednak negatywnie wpłynąć na powierzchnię ziemi, poprzez rozbudowę tras obwodowych, centrów logistycznych w pobliżu węzłów kolejowych, punktów przeładunkowych. Poza działaniami inwestycyjnymi w obszarze: Dostępność, planowane są działania organizacyjno-prawne na rzecz ograniczenia ruchu tranzytowego w miastach i przenoszenia przewozów z dróg na tory (działanie 9.5.), które w sposób pozytywny lub mało istotny będą oddziaływały na analizowane komponenty środowiska. Warto podkreślić, iż to realizacja zadań w tym zakresie zwiększy bezpieczeństwo i płynność ruchu drogowego, co ograniczy poziom hałasu drogowego i emisję zanieczyszczeń, a finalnie poprawi jakość życia ludzi.

Cel rozwojowy: Poprawa stanu środowiska poprzez racjonalne gospodarowanie zasobami przyrody dotyczy obszaru tematycznego Środowisko i energetyka. Określone w ramach tego celu kierunki działań obejmują działania o bardzo różnym charakterze: organizacyjno-przygotowawczym, edukacyjnym, jak i inwestycyjnym. Wyniki analizy i ocena wpływu na środowisko przyjętych kierunków działań i związanych z nimi działań została przedstawiona w sposób syntetyczny w tabeli (Tabela 5). Do oceny zastosowano kategorie wartościowania jakościowego w sposób analogiczny, jak przy ocenie działań w obszarze Dostępność.

Cel rozwojowy w obszarze Środowisko i energetyka realizowany będzie za pomocą pięciu kierunków działań, z których trzy pierwsze określone zostały jako priorytetowe, są to: 1. Zapewnienie trwałego i zrównoważonego rozwoju oraz zachowanie wysokich walorów środowiska; 2. Proekologiczna transformacja energetyki; 3. Przeciwdziałanie zagrożeniom naturalnym i adaptacja do zmian klimatu; 4. Poprawa jakości środowiska oraz 5. Podnoszenie efektywności energetycznej. Niemal wszystkie zaproponowane działania w ramach ww. kierunków mają charakter działań prośrodowiskowych, które z założenia, w większym lub mniejszym stopniu, będą pozytywnie oddziaływać na stan środowiska przyrodniczego. Najwięcej pozytywnych oddziaływań związanych będzie z realizacją działań:

- dotyczących ochrony obszarów cennych przyrodniczo (w tym objętych ochroną prawną) i przeciwdziałanie ich fragmentacji (działanie 10.1.) oraz zwiększenia lesistości regionu (działanie 10.6.),
- służących zapobieganiu suszy i łagodzeniu jej skutków (działanie 12.3.),

¹⁴⁰ Źródło: *Zrównoważona mobilność a rozwój przestrzenny miasta*, Andrzej Rudnicki, Czasopismo techniczne. Architektura Zeszyt 3, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, 2010

Tabela 5. Potencjalne oddziaływanie na środowisko kierunków rozwoju w obszarze ŚRODOWISKO i ENERGETYKA

| Wybrane komponenty środowiska | Obszary chronione, w tym Natura 2000 | Różnorodność biologiczna | Zdrowie ludzi | Zwierzęta | Rośliny | Wody | Powietrze | Powierzchnia ziemi | Krajobraz | Klimat | Zasoby naturalne | Zabytki i dobra materialne |
|--|--|--------------------------|---------------|-----------|---------|------|-----------|--------------------|-----------|--------|------------------|----------------------------|
| | | | | | | | | | | | | |
| Proponowane kierunki działań i działania | | | | | | | | | | | | |
| 10. Zapewnienie trwałego i zrównoważonego rozwoju oraz zachowanie wysokich walorów środowiska | | | | | | | | | | | | |
| 10.1. Ochrona obszarów cennych przyrodniczo (w tym, objętych ochroną prawną) i przeciwdziałanie ich fragmentacji | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | +/- |
| 10.2. Ochrona zwartych kompleksów gleb wysokiej klasy | +/- | + | + | + | + | + | + | + | + | +/- | + | +/- |
| 10.3. Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi | + | + | + | + | + | + | +/- | + | +/- | + | + | +/- |
| 10.4. Ochrona i kształtowanie krajobrazu | + | + | + | +/- | + | +/- | +/- | + | + | +/- | +/- | + |
| 10.5. Ochrona przed zanieczyszczeniem powietrza i ograniczenie hałasu | + | + | + | + | + | +/- | + | +/- | +/- | + | +/- | +/- |
| 10.6. Zwiększanie lesistości regionu | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | +/- |
| 10.7. Kształtowanie świadomości ekologicznej | Brak przesłanek do identyfikacji potencjalnego oddziaływania | | | | | | | | | | | |
| 10.8. Racjonalne gospodarowanie przestrzenią z poszanowaniem potrzeb ochrony środowiska | +/- | +/- | + | + | + | + | +/- | + | + | +/- | +/- | +/- |
| 11. Proekologiczna transformacja energetyki | | | | | | | | | | | | |
| 11.1. Zwiększanie wykorzystania odnawialnych źródeł energii | + | - | + | - | + | +/- | + | +/- | - | + | + | +/- |
| 11.2. Rozwój niskoemisyjnych instalacji do produkcji energii, w szczególności w technologii wysokospławnej kogeneracji i poligeneracji | +/- | +/- | + | +/- | +/- | +/- | + | +/- | +/- | + | + | +/- |
| 11.3. Rozwój ekologicznej energetyki rozproszonej, w tym klastrow energii i spółdzielni energetycznych | +/- | +/- | + | +/- | +/- | +/- | + | +/- | - | + | + | +/- |
| 11.4. Budowa magazynów energii | +/- | +/- | + | +/- | +/- | +/- | + | +/- | - | + | + | +/- |
| 11.5. Rozbudowa i modernizacja systemów energetycznych, w tym rozwój inteligentnych sieci energetycznych i gazyfikację wyspowe | +/- | +/- | + | - | - | +/- | + | - | - | + | + | + |

| Wybrane komponenty środowiska | Obszary chronione, w tym Natura 2000 | Różnorodność biologiczna | Zdrowie ludzi | Zwierzęta | Rośliny | Wody | Powietrze | Powierzchnia ziemi | Krajobraz | Klimat | Zasoby naturalne | Zabytki i dobra materialne |
|--|--------------------------------------|--------------------------|---------------|-----------|---------|------|-----------|--------------------|-----------|--------|------------------|----------------------------|
| | | | | | | | | | | | | |
| Proponowane kierunki działań i działania | | | | | | | | | | | | |
| 12. Przeciwdziałanie zagrożeniom naturalnym i adaptacja do zmian klimatu | | | | | | | | | | | | |
| 12.1. Zwiększenie poziomu ochrony przeciwpowodziowej, zarządzanie ryzykiem powodziowym, zapobieganie osuwiskom i podtopieniom | - | - | + | - | - | - | +/- | - | - | + | + | + |
| 12.2. Zwiększanie powierzchni terenów zieleni, w szczególności ogólnodostępnych, na obszarach zurbanizowanych | +/- | + | + | + | + | + | + | + | + | + | +/- | +/- |
| 12.3. Zapobieganie suszy i łagodzenie jej skutków | + | + | + | + | + | + | +/- | + | + | + | + | +/- |
| 12.4. Zwiększenie retencji wodnej, w tym wód opadowych, kształtowanie niebieskiej i zielonej infrastruktury w miastach | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | +/- |
| 13. Poprawa jakości środowiska | | | | | | | | | | | | |
| 13.1. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do wód, atmosfery i gleby | + | + | + | + | + | + | + | + | +/- | + | + | +/- |
| 13.2. Wdrożenie spójnego systemu gospodarki odpadami, możliwe bliskiego gospodarce o obiegu zamkniętym | + | + | + | + | + | + | + | + | +/- | + | + | + |
| 13.3. Zamykanie i rekultywacja składowisk oraz usuwanie wyrobów i odpadów niebezpiecznych | +/- | + | + | + | + | + | + | + | + | + | +/- | +/- |
| Brak przesłanek do identyfikacji potencjalnego oddziaływania | | | | | | | | | | | | |
| 13.4. Prowadzenie monitoringu zanieczyszczeń środowiska i wprowadzanie regulacji ograniczających zanieczyszczanie | | | | | | | | | | | | |
| 13.5. Prowadzenie działań na rzecz zapewnienia dobrego stanu wód, w tym rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodno-kanalizacyjnej i systemów oczyszczania ścieków | + | + | + | + | + | + | +/- | + | +/- | +/- | + | +/- |

| Wybrane komponenty środowiska | Proponowane kierunki działań i działania | | | | | | | | | | | |
|--|--|--------------------------|---------------|-----------|---------|------|-----------|--------------------|-----------|--------|------------------|----------------------------|
| | Obszary chronione, w tym Natura 2000 | Różnorodność biologiczna | Zdrowie ludzi | Zwierzęta | Rośliny | Wody | Powietrze | Powierzchnia ziemi | Krajobraz | Klimat | Zasoby naturalne | Zabytki i dobra materialne |
| 14. Podnoszenie efektywności energetycznej | | | | | | | | | | | | |
| 14.1. Wdrażanie w przedsiębiorstwach systemów ekozarządzania i energooszczędnych technologii produkcji | +/- | +/- | + | +/- | +/- | + | + | +/- | + | + | + | +/- |
| 14.2. Upowszechnianie energooszczędnego i pasywnego budownictwa | +/- | +/- | + | +/- | +/- | + | + | - | + | + | + | +/- |
| 14.3. Kompleksowa termomodernizacja budynków | +/- | +/- | + | + | + | +/- | + | +/- | + | + | + | +/- |
| 14.4. Wymiana nieefektywnych źródeł ciepła na ekologiczne | +/- | +/- | + | + | + | +/- | + | +/- | + | + | + | +/- |

Stopień oddziaływania:

+
pozytywny

+/-
mało istotny

-
negatywny

- przyczyniających się do zwiększenia retencji wodnej, w tym wód opadowych, kształtowania niebieskiej i zielonej infrastruktury w miastach (działanie 12.4),
- ograniczających emisję zanieczyszczeń do wód, atmosfery i gleby (działanie 13.1),
- wdrażających ideę gospodarki o obiegu zamkniętym (działanie 13.2.), przyczyniającej się do zmniejszenia wykorzystania materiałów i surowców naturalnych.

Realizacja działań dotyczących ochrony obszarów cennych przyrodniczo i zwiększenia lesistości regionu (działanie 10.1. i 10.6.) przyczyni się do racjonalnego użytkowania i ochrony ekosystemów, powstrzymania utraty i poprawy stanu różnorodności biologicznej oraz wzmocnienia struktury przyrodniczej w regionie. Wpłynie również na zwiększenie drożności korytarzy ekologicznych¹⁴¹, których głównym zadaniem jest zapewnienie tras migracji organizmów między siedliskami. Korytarze te zapobiegają wymieraniu zagrożonych gatunków, zapewniają wymianę genów między populacjami występującymi lokalnie, a także umożliwiają rozprzestrzenianie się innym, mniej „ruchliwym” organizmom, np. roślinom i grzybom (zoochoria). Dzięki utworzeniu spójnego przestrzennie systemu obszarów chronionych oraz wzrostowi areалу lasów regionu, zmniejszone zostaną luki w systemie powiązań przyrodniczych. Zachowanie stosunkowo spójnego charakteru cennych przyrodniczo obszarów, wynikającego ze zwartego układu głównych ich elementów oraz wzrost areálu lasów regionu, przyczyni się do poprawy powiązań przyrodniczych, co ma istotne znaczenie zwłaszcza na obszarach, gdzie istniejące ciągi przyrodnicze cechuje relatywnie niski stopień łączności. Wzrost lesistości, oprócz oczywistych korzyści dla elementów biotycznych środowiska, przyczyni się również do zatrzymania wody w przyrodzie, regulacji stosunków wodnych, ochrony gleb przed erozją i stepowaniem, a także filtracji powietrza z zanieczyszczeń pyłowych i gazowych¹⁴². Ważną rolę w realizacji celów zrównoważonego rozwoju mieć będzie racjonalne planowanie i korzystanie z przestrzeni (działanie 10.8.), polegające m.in. na ograniczaniu zmian przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne, zwłaszcza gleb o wysokiej wartości dla rolnictwa. W tym aspekcie istotna jest ochrona najcenniejszych naturalnych fragmentów krajobrazu oraz wysoka jakość środowiska, w którym współistnieć będą jego naturalne i materialne zasoby, a stopień dewastacji i wykorzystywania tych zasobów ograniczany będzie do minimum niezbędnego do zabezpieczenia egzystencji¹⁴³.

Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do środowiska (działanie 13.1.) to jedno z najbardziej proekologicznych i pożądaných działań, którego pozytywny efekt jest wszechstronny i prowadzi do ochrony jakościowej zarówno wód, powietrza jak i powierzchni ziemi. Będzie ono realizowane poprzez m.in.: ograniczenie niskiej emisji, kształtowanie struktur przestrzennych minimalizujących zapotrzebowanie na energię i zmniejszających emisję gazów cieplarnianych, racjonalną gospodarkę nawozami i środkami ochrony roślin, promowanie korzystnych dla ochrony jakości wód zabiegów agrotechnicznych, równoczesne prowadzenie produkcji roślinnej przy produkcji zwierzęcej. Poprawa stanu środowiska przełoży się na polepszenie jakości siedlisk przyrodniczych, które mogą zostać wzbogacone (samoistnie¹⁴⁴ bądź w wyniku reintrodukcji) o gatunki wrażliwe na zanieczyszczenia, o wąskiej tolerancji wymagań siedliskowych

¹⁴¹ Degórski M., Infrastrukturalna wartość lasów: lasy w zagospodarowaniu przestrzennym i kształtowaniu krajobrazu; społeczno-kulturowe wartości lasu w przestrzeni (w środowisku życia człowieka). Panel ekspertów: Lasy jako czynnik rozwoju cywilizacji: współczesna i przyszła wartość lasów, s. 182-197. IBL, Sękocin Stary 2013.

¹⁴² Ludwiczak I. i in., Przegląd funkcji lasu w praktyce. Studencki obóz naukowy w Puszczy Augustowskiej, Studia i Materiały Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej, Tom 14, nr 3(32), s. 297-301, Rogów 2012.

¹⁴³ Degórski M., Problemy planowania ochrony krajobrazu w Polsce. Problemy Ekologii Krajobrazu, Tom 33, s. 17-29. Polska Asocjacja Ekologii Krajobrazu, Warszawa 2012.

¹⁴⁴ Ławicki Ł. i in., Powrót Kotewki orzecha wodnego *Trapa natans* do Doliny Dolnej Odry, Tom XXVIII, zeszyt 3, s. 3-10. Świebodzin 2017.

(gatunki stenotopowe), przyczyniając się do zwiększenia różnorodności biologicznej. Najszybciej te korzystne zmiany uwidaczniają się w przypadku ekosystemów wodnych¹⁴⁵.

Istotne w zakresie poprawy jakości środowiska są również działania mające na celu porządkowanie gospodarki wodno-ściekowej, w tym rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodno-kanalizacyjnej i systemów oczyszczania ścieków (działanie 13.5). To szerokie spektrum działań prowadzić będzie do poprawy jakości powietrza, do przywracania i utrzymania dobrego stanu wód, ekosystemów wodnych i od wody zależnych oraz służyć będzie ochronie gleb, na które oprócz rolnictwa największy niekorzystny wpływ mają: przemysł, komunikacja i urbanizacja.

Gospodarka o obiegu zamkniętym wpisuje się w ideę zrównoważonego rozwoju, której założeniem jest taki sposób gospodarowania, w którym zaspokojenie potrzeb obecnego pokolenia nie zmniejszy szans zaspokojenia potrzeb przyszłych pokoleń, a rozwój ekonomiczny i społeczny jest traktowany na równi z dbałością o środowisko. Działania w zakresie gospodarki odpadami realizujące tę ideę oznaczają redukcję masy wytwarzanych odpadów oraz eliminację mniej efektywnych metod unieszkodliwiania odpadów. Pozytywne oddziaływanie określonego w tym zakresie działania (działanie 13.2.) będzie miało miejsce w przypadku wszystkich komponentów środowiska oraz zdrowia ludzi. Oddzielną kwestią jest właściwe postępowanie z odpadami niebezpiecznymi, w tym eliminacja ze środowiska wyrobów zawierających azbest (działanie 13.3.), który charakteryzuje się wysokim stopniem szkodliwości dla wszystkich komponentów środowiska, ale przede wszystkim dla zdrowia ludzi. W celu odpowiedniego zagospodarowania odpadów niebezpiecznych planowana jest budowa nowych instalacji, w tym składowisk wyrobów zawierających azbest (dla których unieszkodliwianie poprzez składowanie to jedyne dopuszczalne rozwiązanie), a także instalacji do termicznego przetwarzania odpadów medycznych i weterynaryjnych. Inwestycje te przyczynią się do zmniejszenia presji na środowisko wodne, glebowe i powierzchnię ziemi oraz powietrze. Odpowiednie odprowadzenia wód opadowych i odcieków z tych terenów, połączone z ich monitorowaniem, wyeliminuje negatywne oddziaływania w tym zakresie.

Niezmiernie istotne w ostatnich latach stały się działania mitygacyjne i adaptacyjne do zmian klimatu, które mają na celu: zwiększenie poziomu ochrony przeciwpowodziowej i zarządzanie ryzykiem powodziowym (działanie 12.1.), w tym zapewnienie sprawnego funkcjonowania infrastruktury krytycznej (jako jedyne generuje negatywne oddziaływania na większość komponentów, niemniej jego realizacja jest konieczna ze względu na zapobieganie i ograniczanie skutków katastrof oraz zwiększenie skuteczności reagowania), zwiększenie możliwości retencyjnych i kształtowanie niebieskiej i zielonej infrastruktury (działanie 12.4.), zapobieganie suszy i łagodzenie jej skutków (działanie 12.3.), co sprzyja poprawie właściwości użytkowych gleb w rolnictwie. Równie ważnym działaniem, w szczególności na obszarach zurbanizowanych, jest zwiększanie powierzchni terenów zieleni (działanie 12.2.). Wprowadzanie nowych zadrzewień i zakrzewień będzie miało pozytywny wpływ nie tylko na stabilizację hydrologiczną regionu, ale również na kształtowanie powiązań przyrodniczych, na krajobraz i miejscowy mikroklimat oraz ludzi – poprzez szersze wykorzystanie tych terenów do rozwoju turystyki i rekreacji.

Obszary wiejskie, ze względu na prowadzoną tam działalność rolniczą i leśną są szczególnie wrażliwe na zmiany klimatu. Konieczne i niosące wiele pozytywnych oddziaływań są działania adaptacyjne, zarówno w odniesieniu do ochrony ludności i mienia w sytuacjach kryzysowych, jak i niezbędnych dostosowań w produkcji rolniczej czy leśnictwie. Ważnym zadaniem w aspekcie środowiskowym jest kontynuacja działań mających na celu ochronę gleb przed erozją (działanie 10.2.), zanieczyszczeniami, zakwaszeniem i ubytkiem substancji organicznej, zwiększanie

¹⁴⁵ Czerwiński T., Wpływ jakości ekosystemów wodnych na populacje cennych gatunków ryb i gospodarkę rybacką. Zasady i uwarunkowania zrównoważonego korzystania z zasobów rybackich, Wydawnictwo Instytutu Rybactwa Śródlądowego, Olsztyn 2012.

lesistości (10.6) zarówno w wyniku sztucznych zalesień, jak i sukcesji naturalnej, oraz racjonalizacja użytkowania gruntów i zmniejszenie fragmentacji kompleksów leśnych.

Proekologiczna transformacja energetyki i dalszy rozwój mikroinstalacji OZE (działanie 11.1.), w tym instalacji prosumenckich, stanowiąca naturalny kierunek rozwoju sektora elektroenergetycznego¹⁴⁶, może być źródłem negatywnych oddziaływań, związanych z realizacją infrastruktury do jej wytwarzania. Elektrownie wiatrowe mają niekorzystny wpływ na krajobraz, zwierzęta, w tym ptaki, szczególnie gdy znajdują się na trasach ich przelotów, ponadto generują hałas. Infrastruktura energetyki wodnej istotnie wpływa na ekosystemy wodne i może mieć potencjalnie negatywne oddziaływanie na obszary chronione, w tym obszary Natura 2000. Produkcja energii na bazie biomasy ma wpływ na lokalny ekosystem i różnorodność biologiczną, jest również źródłem odpadów powstających w procesie technologicznym. Najbardziej „czystą”, a tym samym obecnie najbardziej pożądaną i rozwijającą się formą pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych, jest energia słoneczna.

Zwiększenie wykorzystania potencjału wysokosprawnej kogeneracji (działanie 11.2.) przyczyni się do poprawy efektywności wykorzystania pierwotnych nośników energii, redukcji emisji CO₂ oraz zmniejszenia surowcochłonności gospodarki regionu. Zwiększenie efektywności energetycznej (działanie 14.1.) wiąże się natomiast z wdrażaniem nowych technologii i wzrostem innowacyjności gospodarki, wpływając na jej atrakcyjność i konkurencyjność, ale również z troską o ekologię. Ich pozytywne oddziaływanie najbardziej zauważalne będzie w obszarze przeciwdziałania zmianom klimatycznym, pozytywny skutek będzie widoczny także w obszarze powietrze, zasoby naturalne i człowiek. Do środków służących zmniejszeniu emisji gazów cieplarnianych w sektorze energetyki należy stopniowe zwiększanie standardów energetycznych oraz izolacyjności cieplnej. Kompleksowa termomodernizacja budynków (działanie 14.3.) i wymiany indywidualnych nieefektywnych urządzeń grzewczych na ekologiczne (działanie 14.4.) będzie miała wpływ nie tylko na mikroklimat, jakość powietrza, zdrowie ludzi i czynniki biotyczne, przyczyni się również do ochrony zasobów naturalnych.

7.2. Cele Grupy II

Dla tej grupy celów rozwojowych i kierunków działań, nie było możliwe przeprowadzenie szczegółowych ocen oddziaływania na środowisko lub brak było przesłanek do określenia tego wpływu. Dokonano tu zatem jedynie ogólnej oceny opisowej, zgodnie z przyjętą metodą (rozdział 1.2 *Prognozy*).

Cel rozwojowy: **Wzrost konkurencyjności regionu poprzez rozwój działalności gospodarczej oraz transfer i wykorzystanie nowych technologii** dotyczy obszaru tematycznego Gospodarka. Będzie możliwy do osiągnięcia w wyniku realizacji sześciu kierunków działań, które odnoszą się do różnorodnych aktywności człowieka: zarówno w zakresie postępującej industrializacji, jak również rozwoju nowych technologii i gospodarki cyfrowej.

Efektywne funkcjonowanie gospodarki województwa wymaga tworzenia odpowiednich warunków, sprzyjających rozwojowi przedsiębiorstw, wzmacnianiu ich konkurencyjności i innowacyjności oraz wzrostowi zatrudnienia na całym obszarze Mazowsza. Można zatem stwierdzić, iż jest to dział bardzo szeroki, obejmujący wszelką działalność człowieka w ekumenie.

W *Prognozie* podjęto próbę oszacowania możliwych oddziaływań na środowisko licznych, różnokierunkowych przedsięwzięć podejmowanych w gospodarce, z uwzględnieniem dynamicznych zmian zachodzących między innymi w zakresie wdrażania nowoczesnych technologii.

¹⁴⁶ Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030 Ministerstwo Aktywów Państwowych, grudzień 2019 r.

Mowa jest współcześnie o rozwoju w obszarze przemysłu 4.0 (w celu zwiększania wydajności wytwarzania oraz wprowadzenia możliwości elastycznych zmian asortymentu) oraz reindustrializacji i modernizacji bazy przemysłowej w kierunku przemysłu przyszłości. Po mechanizacji, elektryfikacji i cyfryzacji nadchodzi czas integracji ludzi i sterowanych cyfrowo maszyn z technologiami informacyjnymi oraz Internetem. Stosowanie coraz bardziej złożonych i zautomatyzowanych procesów produkcyjnych w istotny sposób utrudnia i komplikuje określenie ich bezpośredniego wpływu na środowisko.

Wskazane w *Strategii* priorytetowe kierunki działań w obszarze tematycznym Gospodarka dotyczą wspierania rozwoju przedsiębiorczości, rozwoju zintegrowanego systemu sprzyjającego generowaniu i absorpcji innowacji oraz cyfryzacji gospodarki. Działania związane z rozwojem gospodarki cyfrowej, obejmujące nowoczesne technologie, e-usługi i coraz powszechniejszą działalność w świecie wirtualnym, są komplementarne do działań ujętych w obszarze Społeczeństwo, związanych ze wzmacnianiem umiejętności cyfrowych, cyfryzacją usług publicznych i niwelowaniem wykluczenia cyfrowego. W celu stworzenia nowoczesnej gospodarki niezbędne jest zapewnienie odpowiedniej infrastruktury, jak parki przemysłowe, naukowe i technologiczne, inkubatory czy akceleratorzy przedsiębiorczości.

Aby mazowiecka gospodarka stawała się coraz bardziej konkurencyjna, konieczne jest wzmacnianie inteligentnych specjalizacji regionu oraz rozwój przemysłu w obszarze tych specjalizacji, oparty o nowoczesne, proekologiczne technologie. Należy przyjąć założenie, że każdy rozwój (niezależnie od dziedziny czy branży przemysłu) odbywać się powinien w oparciu o najlepsze dostępne technologie oraz w sposób maksymalnie ograniczający negatywny wpływ na środowisko. Wyspecjalizowany rozwój gospodarczy, wzmocniony efektywną polityką miejską oraz aktywizacja ekonomiczna obszarów wiejskich, dopełniają całokształtu rozwoju gospodarczego regionu. Jest to szczególnie ważne w przypadku miast tracących funkcje społeczno-gospodarcze, które potrzebują dedykowanych im działań wspierających rozwój.

Wskazane kierunki działań będą miały bardzo różnorodny wpływ na środowisko przyrodnicze. Bardziej precyzyjne określenie oddziaływań będzie możliwe na etapie poszczególnych działań inwestycyjnych i modernizacyjnych. Możliwe jest jednak takie ukształtowanie planowanych przedsięwzięć, aby negatywne oddziaływania istotnie wyeliminować, ograniczyć lub skompensować. Bezpośrednie oddziaływania dotyczące działalności pozainwestycyjnej (wspieranie sieci współpracy, promocja gospodarcza, wzmacnianie konkurencyjności) są trudne do wskazania.

Można przewidywać, iż znaczące oddziaływania mogą dotyczyć zagospodarowania nowych terenów inwestycyjnych, dotychczas nie narażonych na antropopresję. Mniejsze oddziaływania będą dotyczyć natomiast obszarów uprzednio zainwestowanych, lecz obecnie nie użytkowanych (tereny poprzemysłowe, pokolejowe, powojskowe). Racjonalne gospodarowanie przestrzenią przyczynia się do minimalizacji niekorzystnych oddziaływań na litosferę, stosunki wodne i glebę. Wdrażanie rozwiązań uwzględniających obniżenie energochłonności, spadek emisji zanieczyszczeń, oszczędne gospodarowanie surowcami, będzie miało realny wpływ na poprawę stanu środowiska. W przypadku działalności gospodarczej wydaje się najbardziej przyjazny środowisku model gospodarki o obiegu zamkniętym, jednakże rozwiązania te znajdują się obecnie na etapie wdrażania i wypracowywania szczegółowych rozwiązań dla poszczególnych dziedzin gospodarki.

Ponadto działania gospodarcze na obszarze województwa mazowieckiego mają na celu równowagę rozwoju całego regionu, zarówno obszaru metropolitalnego Warszawy, jak i obszarów peryferyjnych regionu z ośrodkami subregionalnymi.

W województwie mazowieckim istnieją obszary, gdzie oddziaływanie człowieka ma szczególne znaczenie dla środowiska. Są nimi zwarte obszary chronione np. Kampinoski Park

Narodowy graniczący z obszarem wielkomięjskim, zwarte obszary sadownicze, obszary intensywnej produkcji rolnej, doliny dużych rzek o znacznym stopniu naturalności itp. W każdym z tych obszarów należy uwzględnić ich specyfikę, zróżnicowaną intensywność procesów przyrodniczych oraz wrażliwość na antropopresję. Wszelka działalność gospodarcza człowieka powinna odbywać się zgodnie z zasadą „nie szkodzić”, w dostosowaniu do warunków środowiskowych.

W przypadku działalności gospodarczej mającej charakter punktowy w skali regionu (z pominięciem obszarów wielkoprzemysłowych typu: rafineria, elektrownia i zakłady zakwalifikowane do obiektów o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnych awarii przemysłowych), duże znaczenie w aspekcie oddziaływania na środowisko będą miały systemy transportowe, spinające miejsca działalności gospodarczej. Efektywny transport jest czynnikiem wspomagającym, a często wręcz umożliwiającym rozwój gospodarczy. Gospodarka, jej możliwości modernizacyjne oraz znalezienie sobie efektywnego miejsca w globalnym łańcuchu dostaw, stanowi o pozycji danego regionu. Przynoszące dochody działania gospodarcze umożliwiają dalsze wydatkowanie pozyskanych środków na cele środowiskowe, w tym na wdrażanie nowych, bardziej ekologicznych technologii mniej, degradujących dla ekosystemów. Wspieranie działalności badawczo-rozwojowej będzie posiadało efekt synergii w postaci zarówno rozwoju społeczno-ekonomicznego, jak i technologii służących ochronie środowiska. Istotne w tym zakresie są działania wspomagające dążenie do tworzenia gospodarki o obiegu zamkniętym (działanie 4.3.), która jest docelowym idealnym modelem gospodarczym.

Całość rozwoju gospodarczego realizuje cele postawione w *Strategii* w sposób minimalizujący oddziaływania na środowisko, co jest możliwe w przypadku dobrze zorganizowanego zarządzania przestrzenią. Szybki dostęp do informacji, w tym informacji przestrzennej, organizującej tę przestrzeń, dostęp do informacji o środowisku oraz jego zainwestowaniu, umożliwi stworzenie oferty nowoczesnych terenów inwestycyjnych Mazowsza (działanie 1.5.), przy jednoczesnym zachowaniu ładu przestrzennego i wysokiej dostępności transportowej. Zorganizowana efektywnie przestrzeń będzie czynnikiem minimalizującym oddziaływania środowiskowe poprzez racjonalizację jej wykorzystania. Zachowanie standardów środowiskowych jest możliwe i mierzalne w przypadku przedsięwzięć inwestycyjnych, trudno zaś weryfikowalne w przypadku działań promocyjnych, organizacyjnych, czy też wspierających/wzmacniających rozwój. Jednak nawet wtedy można mówić o działaniach umożliwiających podnoszenie standardów środowiskowych poprzez wzrost świadomości konsumentów, ich wybory na rynku gospodarczym, czy też wywieraną presję na producentów. Współcześnie duże znaczenie w realizacji celów środowiskowych ma świadomość społeczna, oraz presja środowisk proekologicznych i lokalnych społeczności.

Szczególnymi obszarami oddziaływania na środowisko będą realizowane wielkopowierzchniowe inwestycje gospodarcze, zwłaszcza na obszarach zurbanizowanych największych miast, w pobliżu terenów o znaczących walorach przyrodniczych (najczęściej objętych ochroną prawną), czy też ingerujących w tę przestrzeń w sposób znaczący. Należą do nich przede wszystkim inwestycje znacznie przekształcające ekosystem, mające istotny wpływ na krajobraz i różnorodność biologiczną oraz emitujące duże ilości zanieczyszczeń. Są to najczęściej wielkie zakłady przemysłowe, inwestycje transportowe w postaci węzłów komunikacyjnych, które mogą powstać w efekcie realizacji określonych w *Strategii* działań (działanie 1.5. i 2.1.).

W obszarze Gospodarka najwięcej działań określonych zostało w ramach kierunku działań dedykowanemu rozwojowi przedsiębiorczości. Dotyczą one m.in. wspierania przedsiębiorstw na każdym etapie ich rozwoju, w zakresie tworzenia nowych miejsc pracy, wdrażania nowoczesnych technologii, zwiększania potencjału eksportowego (działanie 1.1., 1.2. i 1.6.). Działania ukierunkowane będą również na rozwój profesjonalnych usług otoczenia biznesu oraz instrumentów finansowych wspomagających funkcjonowanie przedsiębiorstw (działanie 1.3. i 1.4.).

Usługi rozwojowe świadczone przez wyspecjalizowane instytucje ułatwią wprowadzenie na rynek nowych lub znacząco ulepszonych produktów, wymagających często wdrażania innowacyjnych rozwiązań. Z rozwojem nowoczesnych technologii związana jest konieczność uwzględniania (na etapie: projektowania, budowy i eksploatacji) wymogów ochrony środowiska, co pozytywnie wpłynie na jego stan. Towarzyszący rozwojowi przedsiębiorczości wzrost poziomu wiedzy i wykształcenia przyczyni się ponadto do poprawy świadomości ekologicznej społeczeństwa, a tym samym kształtowania prośrodowiskowych postaw.

Cel rozwojowy: **Poprawa jakości i dostępności do usług społecznych oraz wzmocnienie kapitału ludzkiego i społecznego w ramach nowoczesnej gospodarki** dotyczy obszaru tematycznego Społeczeństwo. Cel ten możliwy będzie do osiągnięcia poprzez realizację działań przyporządkowanych do 5 kierunków działań, z których dwa pierwsze określone zostały jako priorytetowe. Są to:

- rozwój kapitału ludzkiego i społecznego;
- podnoszenie standardów funkcjonowania infrastruktury społecznej, zmniejszenie różnic w dostępie do świadczeń zdrowotnych i opiekuńczych;
- aktywizacja i wzrost wykorzystania zasobów ludzkich;
- rozwój priorytetowych dla województwa dziedzin nauki;
- przeciwdziałanie zjawisku wykluczenia społecznego, integracja i aktywizacja społeczna.

Najwięcej działań przypisanych zostało w ramach kierunku działań mających na celu rozwój kapitału ludzkiego i społecznego. Rozwój ten, poprzez budowanie nowoczesnych kadr, ma kluczowe znaczenie dla gospodarki. Przyjęte w *Strategii* kierunki działań mają na celu stworzenie i wdrażanie postaw zintegrowanej polityki społecznej, odpowiadającej na wyzwania rozwojowe oraz bieżące potrzeby mieszkańców. Działania w ramach poszczególnych kierunków obejmują takie dziedziny jak: edukacja, pomoc społeczna, rynek pracy i opieka zdrowotna. Są to w szczególności działania zmierzające do rozwoju potencjału edukacyjnego m.in. wspierania rozwoju edukacji dzieci i młodzieży, w tym dzieci o specjalnych potrzebach edukacyjnych, podnoszenia kwalifikacji zawodowych i umiejętności pracowników oraz aktywizacji zawodowej w celu budowania społeczeństwa obywatelskiego. Wspomaganie rozwoju zasobów społecznych umożliwi konkurowanie w procesach rozwoju, będzie prowadzić do poprawy zdrowia mieszkańców, poczucia bezpieczeństwa, jak i poprawy warunków życia.

Budowa i rozwój infrastruktury społecznej, w tym o zasięgu regionalnym (działanie 16.1.) jest działaniem mogącym ingerować w przestrzeń w skali lokalnej, poprzez trwałe zajęcie terenu, hałas i wzrost zanieczyszczeń (w fazie realizacji). W ocenie ogólnej jednak, inwestycje związane z budową i rozbudową szpitali, domów opieki, lecznictwa uzdrowiskowego przyniosą duże korzyści społeczne, a także wpłyną pozytywnie na zdrowie i jakość życia ludzi. W ramach wspierania profilaktyki i promocji zdrowia (działanie 16.5.) kluczowy będzie rozwój i kształtowanie świadomości prozdrowotnej, upowszechnianie zdrowego stylu życia oraz zwiększanie dostępności do profilaktycznych programów zdrowotnych, w tym programów w zakresie rehabilitacji.

W obszarze Społeczeństwo brak jest konkretnych zadań inwestycyjnych czy działań pozwalających na określenie ich bezpośredniego wpływu na środowisko. Sformułowane w ogólny sposób działania nie stanowią zatem przesłanek do określenia skali oddziaływania na zdrowie ludzi i poszczególne komponenty środowiska. Można jednak stwierdzić, że realizacja określonych kierunków działań i działań nie zagraża zasobom, walorom i jakości środowiska przyrodniczego, przynosząc jednocześnie duże korzyści społeczne. Możliwy jest również pośredni pozytywny wpływ na środowisko ze względu na kształtowanie postaw prozdrowotnych oraz wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa, będących efektem działań o charakterze edukacyjnym (w zakresie priorytetowego kierunku działań odnoszącego się do rozwoju kapitału ludzkiego i społecznego).

Cel rozwojowy: **Wykorzystanie walorów środowiska przyrodniczego oraz potencjału kulturowego i turystycznego dla rozwoju województwa i poprawy jakości życia** dotyczy obszaru tematycznego Kultura i dziedzictwo. W ramach celu określono 4 kierunki działań, w tym dwa pierwsze uznane zostały za priorytetowe, są to:

- Ochrona i wykorzystanie zasobów dziedzictwa kulturowego;
- Wykorzystanie walorów środowiska przyrodniczego, potencjału kulturowego i turystycznego dla rozwoju gospodarczego i promocji województwa;
- Upowszechnianie kultury i twórczości;
- Kreowanie miast i wsi jako centrów aktywności kulturalnej i turystycznej.

Priorytetowe kierunki działań odnoszą się głównie do podniesienia atrakcyjności regionu w oparciu o wysoki potencjał przyrodniczy i kulturowy, który stanowi ważny obszar budowania kapitału społecznego i gospodarczego województwa. Istotne znaczenie w tym zakresie ma ochrona zabytków i obiektów odznaczających się dużą wartością historyczną i kulturową, poprzez wspieranie prac konserwatorskich, w tym restauratorskich, renowacyjnych i rewaloryzacyjnych, a także rewitalizacja obiektów i obszarów zabytkowych oraz kulturowych (działanie 20.1.). Szansą na poprawę kondycji i zahamowanie procesów degradacji wielu obiektów zabytkowych jest ich rewitalizacja i adaptacja do różnorodnych, nowych funkcji, w tym kulturalnych, turystycznych i społecznych (działanie 20.2.).

Najwięcej działań w obszarze Kultura i dziedzictwo ujętych zostało w kierunku działań dotyczącym wykorzystania walorów środowiska przyrodniczego, potencjału kulturowego i turystycznego dla rozwoju gospodarczego i promocji województwa. Zwiększanie atrakcyjności turystycznej województwa powinno być realizowane poprzez wykorzystanie potencjału przyrodniczego i kulturowego z zastosowaniem rozwiązań sprzyjających ochronie środowiska (działanie 21.1.), a także rozwój infrastruktury turystycznej i okołoturystycznej (działanie 21.2.). Szczególne znaczenie dla środowiska będą miały działania związane z zagospodarowywaniem terenów wokół rzek, zbiorników wodnych oraz obiektów dziedzictwa kulturowego, a także wspieraniem podmiotów działających w obszarze kultury, dziedzictwa kulturowego i turystyki (działanie 21.8.). Wpływ ten będzie inny na etapie budowy, modernizacji, renowacji oraz funkcjonowania obiektów turystycznych. Podczas prac budowlanych czy remontowych infrastruktury turystycznej, może nastąpić zmniejszanie zasobów wodnych, glebowych i powierzchni leśnej, a także emisja spalin i hałasów generowanych przez maszyny budowlane. Są to zjawiska niekorzystne o lokalnym zasięgu, zróżnicowanym natężeniu i ograniczone w czasie. Ingerencja w otoczenie rzek i zbiorników wodnych oraz związane z tym zmiany w zagospodarowania przestrzeni mogą wywierać niekorzystny wpływ na żyjące tam rośliny i zwierzęta. Mogą prowadzić również do zaburzenia funkcjonowania naturalnych ekosystemów od wód zależnych oraz zmian składu gatunkowego fauny i flory.

Ze wzrostem natężenia ruchu turystycznego, spowodowanego rozwojem różnych form turystyki (działanie 21.3.), wiąże się zwiększona emisja spalin oraz hałasu generowanego przez transport wykorzystywany w celach turystycznych. W miejscowościach turystycznych źródłem hałasu są też obiekty rozrywkowe. Na obszarach o dużej koncentracji ruchu turystycznego poważnym problemem jest zwiększenie ilości ścieków oraz pozostawianie przez turystów ogromnej ilości śmieci, które są głównymi czynnikami niszczącymi środowisko naturalne, zwłaszcza jeziora, rzeki i krajobraz. Podobne, lecz krótkotrwałe oddziaływania generują imprezy masowe i wydarzenia kulturalne (działanie 22.1.).

Negatywne oddziaływania na środowisko przyrodnicze związane z turystyką i rozrywką plenerową obejmują także: niszczenie szaty roślinnej (wydeptywanie i zrywanie roślin), wzrost zagrożenia pożarowego w lasach (niedopałki papierosów, grille, ogniska), pozostawianie

odpadów, niepokojenie dzikich zwierząt (ograniczenie przestrzeni życiowej, stres i zmiana ich zachowań). Zwłaszcza obszary chronione, odznaczające się wysokimi walorami przyrodniczymi i krajobrazowymi, stanowią atrakcyjne tereny dla użytkowania turystycznego¹⁴⁷, a niekontrolowany wpływ turystyki na środowisko prowadzi do degradacji cennych ekosystemów. W związku z tym konieczne jest odpowiednie zarządzanie ruchem turystycznym, tak aby turyści mogli w pełni korzystać z walorów przyrodniczych, a jednocześnie nie stanowili zagrożenia dla środowiska.

Wpływ turystyki na przyrodę jest często negatywny. Dzieje się tak zwłaszcza wtedy, gdy turystyka ma charakter masowy i naturalna chłonność turystyczna obszaru zostanie przekroczone, a ekosystemy i gatunki są wrażliwe i mało odporne na antropopresję. Wpływ ten może być jednak równoważony np. poprzez przeznaczenie części dochodów z działalności turystycznej na ochronę przyrody lub tworzenie obszarów chronionych dla potrzeb turystyki i rekreacji¹⁴⁸. Należy dostrzec również aspekt edukacyjny – pozytywnym efektem może być również wzrost świadomości przyrodniczo-kulturowej turystów oraz kształtowanie ich proekologicznych postaw.

7.3. Potencjalne znaczące oddziaływania kierunków działań adresowanych do obszarów strategicznej interwencji (OSI – obszary problemowe)

W *Strategii* zidentyfikowane zostały obszary strategicznej interwencji (OSI), które odnoszą się do problemów uniemożliwiających rozwój poszczególnych podregionów (OSI – obszary problemowe), bądź do potencjałów możliwych do wykorzystania w celu pobudzenia procesów rozwojowych w określonych częściach województwa (OSI – bieguny wzrostu).

Obszary problemowe wyznaczone zostały w oparciu o granice podregionów NUTS 3 województwa mazowieckiego: ciechanowskiego, ostrołęckiego, plockiego, radomskiego, siedleckiego, żyrardowskiego, warszawskiego zachodniego, warszawskiego wschodniego i m.st. Warszawa. Dla OSI problemowych określone zostały kluczowe obszary wsparcia (po dwa obszary tematyczne) w celu zniwelowania istniejących problemów i barier dla rozwoju nowych lub istniejących funkcji i poprawy warunków życia mieszkańców. W każdym z obszarów tematycznych określone zostały działania, których realizacja powinna umożliwić efektywne wykorzystanie istniejących potencjałów rozwojowych podregionów. Planowane kierunki interwencji obejmują działania o różnym charakterze: organizacyjnym, wspierającym działalność infrastruktury społecznej oraz inwestycyjnym – głównie w zakresie poprawy dostępności komunikacyjnej. W przypadku działań niemających charakteru inwestycyjnego, bądź o wysokim stopniu ogólności, ze względu na brak możliwości określenia skutków środowiskowych, nie dokonano oceny ich potencjalnego oddziaływania na środowisko.

Wyniki analizy i ocena wpływu na środowisko przyjętych działań zostały przedstawione w sposób syntetyczny w poniższej tabeli (Tabela 6.). Do oceny zastosowano kategorie wartościowania jakościowego w sposób analogiczny, jak przy ocenie działań w ramach celu Poprawa dostępności i spójności terytorialnej regionu przy ograniczeniu presji na przestrzeń i środowisko, kształtowanie ładu przestrzennego oraz celu Poprawa stanu środowiska poprzez racjonalne gospodarowanie zasobami przyrody

¹⁴⁷ Majer-Durman A., 2013. Wpływ turystyki wypoczynkowej na środowisko przyrodnicze widziane oczami turysty. Problemy Ekologii Krajobrazu. Rekreacja w krajobrazach o wysokim potencjale. Tom XXXIV, s. 169-174

¹⁴⁸ Kurek W., Wpływ turystyki na środowisko przyrodnicze obszarów górskich. Geografia i sacrum, tom 2. Praca zbiorowa. Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej. Uniwersytet Jagielloński, Kraków 2005.

W odniesieniu do każdego obszaru strategicznej interwencji, ze względu na jego specyfikę i zróżnicowanie problemów ekonomicznych, określone zostały działania, zmierzające do wzmocnienia istniejących zasobów i potencjałów rozwojowych lub przeciwdziałania marginalizacji tych obszarów. Najwięcej negatywnych oddziaływań będzie wiązało się z realizacją działań inwestycyjnych dotyczących poprawy dostępności transportowej. Należą do nich następujące działania:

- rozwój transportu kolejowego, w tym budowa układu kolejowego łączącego Płock z Warszawą (płocki OSI);
- rozwój transportu kolejowego z wykorzystaniem nowych i zmodernizowanych linii kolejowych oraz uzupełnienie sieci przystanków (radomski OSI);
- rozwój transportu kolejowego z wykorzystaniem nowych i zmodernizowanych linii kolejowych, uzupełnienie sieci przystankowej oraz zwiększenie liczby połączeń (ostrołęcki OSI).

Pewnym błędem obarczone może być określenie charakteru oddziaływań, związanych z realizacją działań polegających na wsparciu wykształconych specjalizacji gospodarczych, m.in.: sektora rolnego, przemysłu rolno-spożywczego, elektronicznego, poligraficznego (ciechanowski OSI), sektora rolnego, przetwórstwa rolno-spożywczego, przemysłu maszynowego, metalowego i chemicznego (siedlecki OSI), a także związanych ze zwiększeniem skoordynowanej oferty inwestycyjnej. Duży stopień ogólności tych postulatów nie pozwala na określenie skali oraz formy wsparcia sektorów przemysłowych, jednakże ingerencja w przestrzeń poprzez budowę, rozbudowę infrastruktury na potrzeby produkcji/przetwórstwa niewątpliwie wpłynie negatywnie na środowisko, co może być skutecznie ograniczane poprzez stosowanie najnowszych rozwiązań i nowoczesnych technologii.

Najwięcej korzystnych oddziaływań wiąże się z realizacją następujących działań w warszawsko-zachodnim OSI:

- modernizacja systemu gospodarki odpadami;
- dbałość o cenne zasoby środowiska naturalnego i ochronę zasobów przyrodniczych przed presją antropogeniczną;
- wdrażanie przyjaznych dla środowiska rozwiązań technologicznych w przedsiębiorstwach.

Pozytywny wpływ na środowisko będzie również rezultatem wyprowadzenia transportu materiałów niebezpiecznych poza obszary zurbanizowane (płocki OSI), modernizacji systemu gospodarki odpadami (siedlecki OSI) czy też rozwoju rolnictwa ekologicznego (ostrołęcki OSI).

Najwięcej działań niepozwalających na określenie ich wpływu na środowisko odnotowano w warszawskim OSI. Dotyczy to działań z zakresów tematycznych: kreowanie warunków dla rozwoju specjalizacji podregionu oraz integrowanie społeczności.

W większości analizowanych OSI problemowych wskazywano na potrzebę inwestycji w zakresie infrastruktury społecznej, komunalnej, budowy dróg rowerowych oraz rozwoju zintegrowanego, niskoemisyjnego transportu zbiorowego. Ich realizacja przyczyni się do poprawy sytuacji społeczno-ekonomicznej mieszkańców, co pośrednio wpłynie na poprawę stanu zdrowia społeczeństwa.

Ogólnie sformułowane działania nie pozwalają na określenie ich wpływu na środowisko. Nie ma zatem przesłanek do identyfikacji potencjalnego oddziaływania na komponenty środowiska i zdrowie ludzi.

Tabela 6. Potencjalne oddziaływanie na środowisko kierunków rozwoju w Obszarach Strategicznej Interwencji – OSI problemowe

| Wybrane komponenty środowiska Proponowane kierunki działań i działania | Obszary chronione, w tym Natura 2000 | Różnorodność biologiczna | Zdrowie ludzi | Zwierzęta | Rosliny | Wody | Powietrze | Powierzchnia ziemi | Krajobraz | Klimat | Zasoby naturalne | Zabytki i dobra materialne |
|---|--|-----------------------------|---------------|-----------|---------|------|-----------|--------------------|-----------|--------|------------------|-------------------------------|
| | Płocki OSI | | | | | | | | | | | |
| Poprawa dostępności i bezpieczeństwa komunikacyjnego obszaru | | | | | | | | | | | | |
| Wyprowadzenie transportu materiałów niebezpiecznych poza obszary zurbanizowane | +/- | +/- | + | +/- | +/- | +/- | + | + | +/- | +/- | +/- | + |
| Rozwój transportu kolejowego, w tym budowa układu kolejowego łączącego Płock z Warszawą | - | - | +/- | - | - | +/- | + | - | - | +/- | - | +/- |
| Rozwój zintegrowanego, niskoemisyjnego transportu zbiorowego poprawiającego dostępność przystanków kolejowych i centrów lokalnych | +/- | +/- | + | +/- | +/- | +/- | + | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- |
| Rozwój sieci tras rowerowych i infrastruktury dla pieszych | +/- | +/- | + | +/- | +/- | + | + | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- |
| Poprawa dostępności do usług publicznych i infrastruktury komunalnej | | | | | | | | | | | | |
| Rozwój i podnoszenie standardów specjalistycznej opieki zdrowotnej, zwłaszcza w zakresie onkologii i geriatrii | Brak przesłanek do identyfikacji potencjalnego oddziaływania | | | | | | | | | | | |
| Wdrażanie działań profilaktycznych i kształtowanie postaw prozdrowotnych | Brak przesłanek do identyfikacji potencjalnego oddziaływania | | | | | | | | | | | |
| Wspieranie i promowanie systemu kształcenia, w szczególności w dziedzinie ochrony zdrowia | Brak przesłanek do identyfikacji potencjalnego oddziaływania | | | | | | | | | | | |
| Rozbudowa i modernizacja systemów kanalizacyjnych, gazowych i ciepłowniczych | +/- | +/- | + | +/- | +/- | + | + | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- |

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
do Strategii rozwoju województwa mazowieckiego 2030+ Innowacyjne Mazowsze

7.

| Wybrane komponenty środowiska | Obszary chronione, w tym Natura 2000 | Różnorodność biologiczna | Zdrowie ludzi | Zwierzęta | Rośliny | Wody | Powietrze | Powierzchnia ziemi | Krajobraz | Klimat | Zasoby naturalne | Zabytki i dobra materialne |
|---|--|--------------------------|---------------|-----------|---------|------|-----------|--------------------|-----------|--------|------------------|----------------------------|
| | | | | | | | | | | | | |
| Wsparcie rozwoju społeczno-gospodarczego obszaru | | | | | | | | | | | | |
| Wsparcie wykształconych specjalizacji m.in.: sektora rolnego, przemysłu rolno-spożywczego, elektronicznego, poligraficznego | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- | - | +/- | +/- | +/- | +/- |
| Poprawa dostępności infrastruktury społecznej | +/- | +/- | + | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- |
| Zapewnienie atrakcyjnej oferty edukacyjnej i wzbogacenie bazy dydaktycznej | Brak przesłanek do identyfikacji potencjalnego oddziaływania | | | | | | | | | | | |
| Wspieranie współpracy przedsiębiorstw z podmiotami badawczymi i wdrożeniowymi | Brak przesłanek do identyfikacji potencjalnego oddziaływania | | | | | | | | | | | |
| Poprawa stanu środowiska | | | | | | | | | | | | |
| Zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych | +/- | - | +/- | - | + | +/- | + | +/- | - | + | + | +/- |
| Rozbudowa i modernizacja systemów kanalizacyjnych, gazowych i ciepłowniczych | +/- | +/- | + | +/- | +/- | + | + | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- |
| Wymiana nieefektywnych źródeł ciepła i termomodernizacja budynków | +/- | +/- | + | +/- | +/- | + | + | +/- | +/- | +/- | +/- | + |
| Rozwój zintegrowanego, niskoemisyjnego transportu zbiorowego poprawiającego dostępność przystanków kolejowych i centrów lokalnych | +/- | +/- | + | +/- | +/- | + | + | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- |
| Rozwój sieci tras rowerowych i infrastruktury dla pieszych | +/- | +/- | + | +/- | +/- | + | + | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- |

| Wybrane komponenty środowiska Proponowane kierunki działań i działania | Ostrołęcki OSI | | | | | | | | | | | |
|--|---|--------------------------|---------------|-----------|---------|------|-----------|--------------------|-----------|--------|------------------|----------------------------|
| | Obszary chronione, w tym Natura 2000 | Różnorodność biologiczna | Zdrowie ludzi | Zwierzęta | Rośliny | Wody | Powietrze | Powierzchnia ziemi | Krajobraz | Klimat | Zasoby naturalne | Zabytki i dobra materialne |
| Poprawa dostępności obszaru | Rozwój transportu kolejowego z wykorzystaniem nowych i zmodernizowanych linii kolejowych, uzupełnienie sieci przystankowej oraz zwiększenie liczby połączeń | - | - | +/- | - | - | + | - | - | +/- | - | +/- |
| | | +/- | +/- | + | +/- | +/- | +/- | + | +/- | +/- | +/- | +/- |
| Ochrona oraz wykorzystanie walorów środowiska przyrodniczego | Rozwój zintegrowanego, niskoemisyjnego transportu zbiorowego poprawiającego dostępność przystanków kolejowych i centrów lokalnych | +/- | + | + | + | +/- | +/- | + | +/- | +/- | +/- | +/- |
| | | +/- | +/- | + | +/- | +/- | - | +/- | +/- | + | +/- | +/- |
| Rozwój rolnictwa ekologicznego | Wykorzystanie potencjału przyrodniczego, w tym obszarów nadrzecznych i leśnych na potrzeby rekreacyjno-wypoczynkowe, np. agroturystyki | +/- | + | + | + | +/- | +/- | + | +/- | +/- | +/- | +/- |
| | | +/- | +/- | + | +/- | +/- | + | +/- | + | +/- | +/- | +/- |
| Modernizacja istniejącej infrastruktury turystycznej oraz budowa nowych szlaków turystyki aktywnej | Modernizacja istniejącej infrastruktury turystycznej oraz budowa nowych szlaków turystyki aktywnej | +/- | + | + | + | +/- | + | +/- | + | +/- | +/- | +/- |
| | | +/- | +/- | + | +/- | +/- | + | +/- | + | +/- | +/- | +/- |
| Rozbudowa i modernizacja systemów kanalizacyjnych, gazowych i ciepłowniczych | Rozbudowa i modernizacja systemów kanalizacyjnych, gazowych i ciepłowniczych | +/- | + | + | +/- | +/- | + | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- |
| | | +/- | +/- | + | +/- | +/- | + | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- |

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
do Strategii rozwoju województwa mazowieckiego 2030+ Innowacyjne Mazowsze

7.

| Wybrane komponenty środowiska | Obszary chronione, w tym Natura 2000 | Różnorodność biologiczna | Zdrowie ludzi | Zwierzęta | Rośliny | Wody | Powietrze | Powierzchnia ziemi | Krajobraz | Klimat | Zasoby naturalne | Zabytki i dobra materialne |
|--|--------------------------------------|--------------------------|---------------|-----------|---------|------|-----------|--------------------|-----------|--------|------------------|----------------------------|
| | | | | | | | | | | | | |
| Proponowane kierunki działań i działania | | | | | | | | | | | | |
| Wsparcie rozwoju gospodarczego obszaru | | | | | | | | | | | | |
| Wzmacnianie wykształconych specjalizacji gospodarczych, m.in. sektora rolnego, przetwórstwa rolno-spożywczego, przemysłu maszynowego, metalowego i chemicznego | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- | - | +/- | +/- | +/- | +/- |
| Rozwój skoordynowanej oferty inwestycyjnej, w tym zapewnienie terenów inwestycyjnych i poprawa ich dostępności transportowej | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- | - | +/- | +/- | +/- | +/- |
| Rozwój infrastruktury turystycznej i promocja zintegrowanej oferty turystycznej | +/- | +/- | + | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- | + | +/- | +/- | + |
| Poprawa stanu środowiska | | | | | | | | | | | | |
| Rozbudowa i modernizacja systemów kanalizacyjnych, gazowych i ciepłowniczych | +/- | +/- | + | +/- | +/- | + | + | +/- | +/- | + | +/- | +/- |
| Zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych | +/- | - | + | - | + | +/- | + | +/- | - | + | + | +/- |
| Modernizacja systemu gospodarki odpadami – wdrażanie gospodarki odpadami o obiegu zamkniętym | + | + | + | + | + | + | + | + | +/- | + | + | + |

| Wybrane komponenty środowiska Proponowane kierunki działań i działania | Radomski OSI | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------------------------|--------------------------|---------------|-----------|---------|------|-----------|--------------------|-----------|--------|------------------|----------------------------|
| | Obszary chronione, w tym Natura 2000 | Różnorodność biologiczna | Zdrowie ludzi | Zwierzęta | Rośliny | Wody | Powietrze | Powierzchnia ziemi | Krajobraz | Klimat | Zasoby naturalne | Zabytki i dobra materialne |
| Wsparcie rozwoju społeczno-gospodarczego obszaru | | | | | | | | | | | | |
| Rozwój skoordynowanej oferty inwestycyjnej, w tym zapewnienie terenów inwestycyjnych i poprawa ich dostępności transportowej | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- | - | +/- | +/- | +/- | +/- |
| Zapewnienie atrakcyjnej oferty edukacyjnej i wzbogacenie bazy dydaktycznej | | | | | | | | | | | | |
| Aktywizacja osób bezrobotnych i wspieranie przedsiębiorczości, w tym przez wspieranie uczenia się przez całe życie, doradztwo i kształcenie zawodowe, zapewnienie opieki nad dziećmi | | | | | | | | | | | | |
| Rozwój instytucji otoczenia biznesu | | | | | | | | | | | | |
| Poprawa dostępu do infrastruktury zdrowotnej i specjalistycznej opieki zdrowotnej | +/- | +/- | + | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- |
| Rozwój strefy okolicy lotniskowej oraz budowa bazy logistycznej | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- | - | +/- | +/- | +/- | +/- |
| Poprawa dostępności obszaru | | | | | | | | | | | | |
| Rozwój transportu kolejowego z wykorzystaniem nowych i zmodernizowanych linii kolejowych oraz uzupełnienie sieci przystanków | - | - | +/- | - | - | +/- | + | - | - | +/- | - | +/- |
| Rozwój i poprawa jakości zintegrowanego, niskoemisyjnego transportu zbiorowego | +/- | +/- | + | +/- | +/- | +/- | + | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- |
| Rozwój sieci tras rowerowych i infrastruktury dla pieszych | +/- | +/- | + | +/- | +/- | + | + | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- |

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
do Strategii rozwoju województwa mazowieckiego 2030+ **Innowacyjne Mazowsze**

| Wybrane komponenty środowiska Proponowane kierunki działań i działania | Warszawsko-zachodni OSI | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------------------------|--------------------------|---------------|-----------|---------|------|-----------|--------------------|-----------|--------|------------------|----------------------------|-----|
| | Obszary chronione, w tym Natura 2000 | Różnorodność biologiczna | Zdrowie ludzi | Zwierzęta | Rośliny | Wody | Powietrze | Powierzchnia ziemi | Krajobraz | Klimat | Zasoby naturalne | Zabytki i dobra materialne | |
| Wsparcie bardziej trwałego i zrównoważonego rozwoju | | | | | | | | | | | | | |
| Dbalność o cenne zasoby środowiska naturalnego i ochrona zasobów przyrodniczych przed presją antropogeniczną | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | +/- |
| Rozwój skoordynowanej oferty inwestycyjnej | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- | - | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- |
| Rozwój strefy okolicy lotniskowej lotniska Warszawa-Modlin, w tym budowa bezpośredniego połączenia kolejowego z lotniskiem | - | - | +/- | - | - | +/- | + | - | +/- | +/- | - | +/- | +/- |
| Wdrażanie przyjaznych dla środowiska rozwiązań technologicznych w przedsiębiorstwach | +/- | + | + | + | + | + | + | + | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- |
| Poprawa dostępności do infrastruktury komunalnej i usług społecznych | | | | | | | | | | | | | |
| Rozbudowa i modernizacja infrastruktury komunalnej | +/- | +/- | + | +/- | +/- | + | + | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- |
| Poprawa dostępności do usług publicznych w zakresie edukacji, ochrony zdrowia i opieki senioralnej | +/- | +/- | + | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- |
| Modernizacja systemu gospodarki odpadami – wdrażanie gospodarki o obiegu zamkniętym | + | + | + | + | + | + | + | + | +/- | + | + | + | + |
| Zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych | +/- | - | + | - | + | +/- | + | +/- | - | + | + | + | +/- |

| Wybrane komponenty środowiska Proponowane kierunki działań i działania | Obszary chronione, w tym Natura 2000 | Różnorodność biologiczna | Zdrowie ludzi | Zwierzęta | Rośliny | Wody | Powietrze | Powierzchnia ziemi | Krajobraz | Klimat | Zasoby naturalne | Zabytki i dobra materialne | |
|--|--------------------------------------|--------------------------|---------------|-----------|---------|------|-----------|--------------------|-----------|--------|------------------|----------------------------|--|
| | Warszawski OSI | | | | | | | | | | | | |
| Kreowanie warunków dla rozwoju specjalizacji podregionu | | | | | | | | | | | | | |
| Wspieranie współpracy przedsiębiorstw z podmiotami badawczymi i wdrożeniowymi | | | | | | | | | | | | | Brak przesłanek do identyfikacji potencjalnego oddziaływania |
| Wspieranie współpracy, w szczególności międzynarodowej, w zakresie badań naukowych | | | | | | | | | | | | | Brak przesłanek do identyfikacji potencjalnego oddziaływania |
| Wspieranie rozwijania i wdrażania oraz transferu innowacji | | | | | | | | | | | | | Brak przesłanek do identyfikacji potencjalnego oddziaływania |
| Wspieranie transformacji technologicznej i cyfryzacji | | | | | | | | | | | | | Brak przesłanek do identyfikacji potencjalnego oddziaływania |
| Wspieranie rozwoju kompetencji w zakresie technologii cyfrowych | | | | | | | | | | | | | Brak przesłanek do identyfikacji potencjalnego oddziaływania |
| Integrowanie społeczności | | | | | | | | | | | | | |
| Poprawa dostępności infrastruktury społecznej dostosowanej do potrzeb różnych grup wiekowych | +/- | +/- | + | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- |
| Deinstytucjonalizacja usług publicznych i rozwój sektora ekonomii społecznej | | | | | | | | | | | | | Brak przesłanek do identyfikacji potencjalnego oddziaływania |
| Wdrażanie rozwiązań na rzecz srebrnej gospodarki | | | | | | | | | | | | | Brak przesłanek do identyfikacji potencjalnego oddziaływania |
| Wsparcie osób ze specjalnymi potrzebami | | | | | | | | | | | | | Brak przesłanek do identyfikacji potencjalnego oddziaływania |
| Działania integrujące osoby innej narodowości | | | | | | | | | | | | | Brak przesłanek do identyfikacji potencjalnego oddziaływania |

Stopień oddziaływania:

+
pozytywny

+/-
mało istotny

-
negatywny

7.4. Podsumowanie

Przeprowadzone analizy i oceny wpływu na poszczególne komponenty środowiska, wskazują na pozytywny bilans ocenianej *Strategii*. Planowane działania w różnym stopniu wpływają na środowisko i jego komponenty, jednakże uwzględniają zarówno zasady zrównoważonego rozwoju jak i cele ochrony środowiska. W wielu przypadkach działań, pozytywnym oddziaływaniom związanym z ich realizacją, towarzyszyć będą również negatywne skutki, jednakże możliwe do zminimalizowania (np. w zakresie infrastruktury transportowej).

Analiza wskazuje, że potencjalnie najwięcej negatywnych oddziaływań na środowisko związane będzie z realizacją następujących działań:

- Budowa dróg krajowych i wojewódzkich do ośrodków subregionalnych słabo skomunikowanych z Warszawą i z sąsiednimi ośrodkami rozwoju kraju (działanie 7.2. w obszarze Dostępność);
- Rozbudowa i modernizacja transportu kolejowego, w szczególności poprzez inwestycje w linie poprawiające dostępność ośrodków subregionalnych (działanie 7.1. w obszarze Dostępność);
- Zwiększenie poziomu ochrony przeciwpowodziowej, zarządzanie ryzykiem powodziowym, zapobieganie osuwiskom i podtopieniom (działanie 12.1. w obszarze Środowisko i energetyka)

Pozytywne oddziaływania na środowisko związane będą głównie z realizacją działań w obszarze Środowisko i energetyka (pozytywne oddziaływanie na 11 z 12 ocenianych komponentów):

- Ochrona obszarów cennych przyrodniczo (w tym, objętych ochroną prawną) i przeciwdziałanie ich fragmentacji (działanie 10.1.);
- Zwiększanie lesistości regionu (działanie 10.6.);
- Zwiększenie retencji wodnej, w tym wód opadowych, kształtowanie niebieskiej i zielonej infrastruktury w miastach (działanie 12.4.);
- Wdrożenie spójnego systemu gospodarki odpadami, możliwie bliskiego gospodarce o obiegu zamkniętym (działanie 12.2.);

W obszarze Dostępność najwięcej pozytywnych oddziaływań (6 na 12 ocenianych komponentów) dotyczyło działań:

- Zwiększenie udziału zieleni, w tym wysokiej, w pasie drogowym (działanie 8.7);
- Działania organizacyjno-prawne na rzecz ograniczenia ruchu tranzytowego w miastach i przenoszenia przewozów z dróg na tory (działanie 9.5).

W zakresie potencjalnie znaczącego oddziaływania kierunków działań adresowanych do Obszarów Strategicznej Interwencji – obszarów problemowych, najwięcej negatywnych skutków będzie wiązało się z realizacją działań związanych z budową i rozbudową infrastruktury transportowej (płocki, radomski, ostrołęcki). Najwięcej korzystnych oddziaływań dotyczy modernizacji gospodarki odpadami (siedlecki, warszawsko-zachodni OSI).

Z uwagi na ogólny charakter i specyfikę *Strategii* nie jest możliwe dokonanie szczegółowej oceny oddziaływania na środowisko ze względu na brak precyzyjnych opisów działań i przedsięwzięć inwestycyjnych, które będą służyły realizacji poszczególnych kierunków działań (lokalizacja, typ oraz skala czy też powierzchnia inwestycji). Ważnym aspektem jest kwestia skali zjawiska: oddziaływanie znaczące w skali lokalnej, będzie mało znaczące w skali regionalnej

(w przypadku chociażby rozwoju lokalnych zakładów przemysłowych). Wynik analizy określa zatem możliwe potencjalne oddziaływanie – ich charakter oraz spodziewane istotne aspekty środowiskowe, skutki pozytywne, negatywne bądź mało istotne.

W odniesieniu do stanu aktualnego, realizacja planowanych kierunków działań będzie miała ogólnie pozytywny wpływ na środowisko przyrodnicze (walory, zasoby i jakość), ład przestrzenny, krajobraz, a także spójność i zrównoważony rozwój województwa.

8 | Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących powstać w wyniku realizacji ustaleń Strategii

W projekcie *Strategii* sformułowano szereg celów, których osiągnięcie przyczyni się do zapewnienia trwałego i zrównoważonego rozwoju województwa, spójności społeczno-gospodarczej, regionalnej i przestrzennej, a także zwiększenia innowacyjności i konkurencyjności gospodarki. Rezultatem realizacji, określonych w dokumencie, kierunków działań i działań w 5 obszarach będą różnego rodzaju oddziaływania na komponenty środowiska przyrodniczego o zróżnicowanej i zmiennej skali natężenia, trwałości i zasięgu przestrzennym. Należy jednak podkreślić, że zapisy te mają charakter ogólny i nie przesądzają o lokalizacji konkretnych inwestycji. W projekcie *Strategii*, w ramach kierunków działań określone zostały działania, wśród których znajdują się takie, które uwzględniają rozwiązania zmierzające do zapobiegania, ograniczania i kompensacji przyrodniczej. Mogą one stanowić punkt wyjścia do późniejszego określenia optymalnych, dla środowiska przyrodniczego i warunków życia ludzi, rozwiązań łagodzących i ograniczających negatywny wpływ poszczególnych inwestycji, zarówno na etapie ich budowy, jak i eksploatacji.

Działania, których celem jest zapobieganie negatywnym oddziaływaniom na środowisko:

w obszarze DOSTĘPNOŚĆ:

- Poprawa ciągłości i jakości tras pieszych i rowerowych (działanie 7.4),
- Budowa i utrzymanie sieci szkieletowej tras rowerowych (działanie 7.5),
- Rozbudowa infrastruktury do ładowania pojazdów o napędach alternatywnych (działanie 7.7),
- Zapobieganie rozlewaniu i rozpraszaniu zabudowy i minimalizacja presji urbanistycznej na tereny otwarte (działanie 8.1),
- Koncentracja zabudowy w miastach i obszarach obsługiwanych wydajną komunikacją zbiorową, z zapewnieniem dogodnych warunków ruchu niezmotoryzowanego (działanie 8.2),
- Przekształcanie dróg w miastach w ulice o funkcjach miastotwórczych, tworzących przyjazną przestrzeń urbanistyczną (działanie 8.3),
- Kompleksowa rewitalizacja w miastach i miejscowościach wiejskich (działanie 8.5),

w obszarze ŚRODOWISKO I ENERGETYKA:

- Ochrona zwartych kompleksów gleb wysokiej klasy (działanie 10.2),
- Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi (działanie 10.3),
- Ochrona i kształtowanie krajobrazu (działanie 10.4),
- Ochrona przed zanieczyszczeniem powietrza i ograniczenie hałasu (działanie 10.5),
- Kształtowanie świadomości ekologicznej (działanie 10.7),
- Racjonalne gospodarowanie przestrzenią z poszanowaniem potrzeb ochrony środowiska (działanie 10.8),
- Zwiększanie wykorzystania odnawialnych źródeł energii (działanie 11.1),
- Zwiększenie poziomu ochrony przeciwpowodziowej, zarządzanie ryzykiem powodziowym, zapobieganie osuwiskom i podtopieniom (działanie 12.2),
- Zapobieganie suszy i łagodzenie jej skutków (działanie 12.3),
- Prowadzenie monitoringu zanieczyszczeń środowiska i wprowadzanie regulacji ograniczających zanieczyszczanie (działanie 13.4),

w obszarze KULTURA I DZIEDZICTWO:

- Wspieranie prac konserwatorskich (w tym restauratorskich, renowacyjnych, rewitalizacyjnych), rewitalizacja obiektów i obszarów zabytkowych oraz kulturowych (działanie 20.1),
- Ochrona, pielęgnowanie i promowanie spuścizny kulturowej (materialnej i niematerialnej), w tym podnoszenie świadomości kulturowej (działanie 21.5).

Działania, których celem jest ograniczenie

negatywnych oddziaływań na środowisko:

w obszarze GOSPODARKA:

- Wzmacnianie zielonej transformacji przedsiębiorstw w kierunku gospodarki obiegu zamkniętego (działanie 4.3),

w obszarze DOSTĘPNOŚĆ:

- Rozbudowa i modernizacja transportu kolejowego, w szczególności poprzez inwestycje w linie poprawiające dostępność ośrodków subregionalnych (działanie 7.1),
- Rozbudowa i poprawa konkurencyjności multimodalnego, zintegrowanego systemu ekologicznego transportu zbiorowego, w tym rozwój wojewódzkiej sieci połączeń autobusowych (działanie 7.3),
- Zwiększanie udziału zieleni, w tym wysokiej, w pasie drogowym (działanie 8.7),
- Tworzenie warunków do integracji różnych gałęzi transportu (działanie 9.1),
- Zwiększenie konkurencyjności towarowego transportu kolejowego względem drogowego, w tym poprzez poprawę jakości infrastruktury, taboru i usług (działanie 9.2),
- Dostosowywanie parametrów, standardów technicznych i przebiegu dróg do ich funkcji (działanie 9.3),
- Rozbudowa i modernizacja infrastruktury dostosowanej do ruchu tranzytowego (towarowe linie kolejowe, drogi krajowe, sieć TEN-T), omijającej miasta, wraz z przekształcaniem dawnych dróg przelotowych w ulice miejskie (działanie 9.4),
- Działania organizacyjno-prawne na rzecz ograniczenia ruchu tranzytowego w miastach i przenoszenia przewozów z dróg na tory (działanie 9.5),

w obszarze ŚRODOWISKO I ENERGETYKA:

- Rozwój niskoemisyjnych instalacji do produkcji energii, w szczególności w technologii wysokosprawnej kogeneracji i poligeneracji (działanie 11.2),
- Rozwój ekologicznej energetyki rozproszonej, w tym klastrów energii i spółdzielni energetycznych (działanie 11.3),
- Budowa magazynów energii (działanie 11.4),
- Rozbudowa i modernizacja systemów energetycznych, w tym rozwój inteligentnych sieci energetycznych i gazyfikacje wyspowe (działanie 11.5),
- Zwiększenie retencji wodnej, w tym wód opadowych, kształtowanie niebieskiej i zielonej infrastruktury w miastach (działanie 12.4),
- Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do wód, atmosfery i gleby (działanie 13.1),
- Wdrożenie spójnego systemu gospodarki odpadami, możliwie bliskiego gospodarce o obiegu zamkniętym (działanie 13.2),
- Prowadzenie działań na rzecz zapewnienia dobrego stanu wód, w tym rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodno-kanalizacyjnej i systemów oczyszczania ścieków (działanie 13.5),
- Wdrażanie w przedsiębiorstwach systemów ek zarządzenia i energooszczędnych technologii produkcji (działanie 14.1),
- Upowszechnianie energooszczędnego i pasywnego budownictwa (działanie 14.2),

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

do Strategii rozwoju województwa mazowieckiego 2030+ Innowacyjne Mazowsze

- Kompleksowa termomodernizacja budynków (działanie 14.3),
- Wymiana nieefektywnych źródeł ciepła na ekologiczne (działanie 14.4),

w obszarze KULTURA I DZIEDZICTWO:

- Zwiększenie atrakcyjności turystycznej w oparciu o walory kulturowe i przyrodnicze (działanie 21.1).

Działania, których celem jest kompensacja przyrodnicza,

w przypadku negatywnych oddziaływań na środowisko:

w obszarze ŚRODOWISKO I ENERGETYKA

- Ochrona obszarów cennych przyrodniczo (w tym objętych ochroną prawną) i przeciwdziałanie ich fragmentacji (działanie 10.1),
- Zwiększanie lesistości regionu (działanie 10.6),
- Zwiększanie powierzchni terenów zieleni, w szczególności ogólnodostępnych, na obszarach zurbanizowanych (działanie 12.2),
- Zamykanie i rekultywacja składowisk oraz usuwanie wyrobów i odpadów niebezpiecznych (działanie 13.3).

9 | Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie

Zgodnie z art. 51 ust. 2 pkt 3b) ustawy o oś w prognozie oddziaływania na środowisko analizuje się, czy istnieją, biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000, alternatywne rozwiązania do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie. W tym aspekcie istotne jest, czy przedstawione w projekcie *Strategii* kierunki rozwoju oraz zaproponowane do realizacji działania, uwzględniają we właściwym stopniu kwestie związane z ochroną środowiska, w szczególności ochroną obszarów Natura 2000.

Niniejsza *Prognoza* stanowi integralny element prac nad *Strategią* i opracowywana była przy ścisłej współpracy zespołu autorskiego *Prognozy* i zespołu koordynującego prace nad *Strategią*. Taka organizacja prac umożliwiła wypracowanie i uwzględnienie na etapie sporządzenia projektu *Strategii* licznych rozwiązań korzystnych z punktu widzenia funkcjonowania środowiska i jakości życia. W trakcie opracowywania *Strategii* część wniosków, wynikających z identyfikacji potencjalnych oddziaływań zapisów dokumentu na środowisko przyrodnicze, została uwzględniona.

Projekt *Strategii rozwoju województwa mazowieckiego 2030+* poddany analizie w niniejszej prognozie oddziaływania na środowisko, ma charakter dokumentu o dużym stopniu ogólności i nie wyznacza jednoznacznych lokalizacji przestrzennych kierunków działań, a jedynie wskazuje pożądany kierunek ich realizacji. Przedstawione w projekcie *Strategii* działania, odnoszą się jedynie do charakteru planowanych działań, bez wskazywania konkretnych rozwiązań. W wyniku współpracy zespołów autorskich *Strategii* i *Prognozy* dokonano szeregu modyfikacji zapisów działań w ramach poszczególnych kierunków działań (wraz z towarzyszącymi im uszczegółowieniami), stanowiących zasadniczą część dokumentu. W związku z tym, dokument został opracowany w układzie jednowariantowym¹⁴⁹ i taki został poddany ocenie wpływu na środowisko. *Prognoza* nie wskazuje rozwiązań alternatywnych do analizowanego projektu *Strategii*.

Strategia jest dokumentem, który określa kierunki działań strategicznych, służących osiągnięciu zakładanego celu rozwojowego. W dokumencie przedstawione zostały modelowe scenariusze rozwoju regionu: „trzymać kurs”, zachowawczy i dynamiczny, uwzględniające zarówno uwarunkowania zewnętrzne (kierunki zmian w sytuacji międzynarodowej, krajowej oraz tendencje), jak również sytuację w regionie.

TRZYMAĆ KURS

- to scenariusz troski o endogeniczny potencjał, elastyczne rozwiązania i synergię. Scenariusz zakłada podejmowanie innowacji lokalnych, powstawanie klastrów, a także rozwój sąsiedzkich inicjatyw. Prawdopodobnie wzrośnie znaczenie doskonalenia kompetencji, w tym wyspecjalizowanych kompetencji cyfrowych i zarządzania wysoką wydajnością pracy. Wizja ta przewiduje ograniczenie konieczności przemieszczania się ludzi oraz presji na rozbudowę infrastruktury drogowej, ze względu na rozwój zintegrowanego systemu ekologicznego transportu zbiorowego oraz cyfrową gospodarkę. Powstaną inteligentne, autonomiczne obszary energetyczne, generujące lokalne dochody i ograniczające emisyjność.

¹⁴⁹ W odniesieniu do przyjętego założenia realizacji strategii równoważące synergiczne podejście z dynamiką wzrostu gospodarczego uwzględniającego koncentrację na poprawie klimatu i dbałości o jakość życia - któremu w największym stopniu odpowiada scenariusz - „trzymać kurs”.

ZACHOWAWCZY

- to scenariusz zrównoważonego wzrostu wspierania spójności. Zakłada ograniczenie wzrostu gospodarczego wynikające z inwestowania w rozwiązania służące poprawie stanu środowiska naturalnego i poprawie jakości życia. Umiarkowane tempo wzrostu gospodarczego zwiększy dystans do przodujących regionów, a mała skala odpowiednich instrumentów restrukturyzacyjnych, wsparcia dla przedsiębiorczości i dla przemysłu, ograniczy rozwój rynku pracy i gospodarcze odrodzenie obszarów zmarginalizowanych. Przewidywana jest przewaga inwestycji w niskoemisyjny transport kosztem rozwoju infrastruktury transportowej.

DYNAMICZNY

- to scenariusz dynamicznego wzrostu gospodarczego i wspierania konkurencyjności. Zakłada intensywne inwestycje sprzyjające wzrostowi gospodarczemu głównych ośrodków i rosnące ryzyko marginalizacji małych ośrodków i obszarów peryferyjnych. Według dynamicznego scenariusza wzrośnie ryzyko presji inwestycyjnej na środowisko i przestrzeń. Przewidywane jest osłabienie peryferyjnych ośrodków, co pogłębi dysproporcje rozwojowe, prowadząc do utrzymywania się znaczących różnic w poziomie życia mieszkańców obszarów zmarginalizowanych i ośrodków miejskich tracących funkcje. Wzrost problemów społecznych może doprowadzić do spadku zaufania do demokracji. Rozwój metropolii może się natomiast przyczynić do poprawy konkurencyjności regionalnej.

Każdy z opracowanych scenariuszy wskazuje główne trendy rozwojowe oraz zakres działań regionalnych w układzie pięciu obszarów tematycznych. Konsekwencje realizacji działań polityki regionalnej w ramach opisanych scenariuszy dotyczyć będą także środowiska przyrodniczego. Najbardziej korzystnym dla środowiska przyrodniczego byłaby realizacja scenariusza zachowawczego, natomiast najwięcej negatywnych oddziaływań wiązałoby się z wyborem scenariusza dynamicznego. Są to jednak czysto teoretyczne rozwiązania i z uwagi na niepewność założeń oraz nieprzewidywalność uwarunkowań wewnętrznych i zewnętrznych, nie pozwalają na nieomylny wybór najodpowiedniejszego scenariusza rozwoju. Zaprezentowany w *Strategii* ich modelowy zarys ma na celu zwrócenie uwagi na wybrane aspekty, odnoszące się do zarządzania rozwojem i konsekwencji realizacji danego scenariusza.

10 | Informacje o przewidywanych metodach analizy realizacji projektowanej *Strategii* oraz częstotliwości jej przeprowadzania

Proces monitorowania *Strategii* odbywać się będzie poprzez system monitorowania rozwoju. Jako punkt odniesienia w monitorowaniu rozwoju przyjęto zestaw wskaźników obrazujących oczekiwane rezultaty realizacji *Strategii* i odnoszących się do poszczególnych celów rozwojowych lub kierunków działań, które wpisane są w obszary tematyczne: Gospodarka, Dostępność, Środowisko i energetyka, Społeczeństwo oraz Kultura i dziedzictwo. Ograniczony do najważniejszych wskaźników zbior, pozwoli na ocenę skuteczności interwencji w zakresie jakości życia, konkurencyjności i innych aspektów rozwoju, określonych w ramach działań strategicznych.

Wartości wskaźników oparte zostały na danych statystycznych oraz na wynikach własnych badań, prowadzonych przez Mazowieckie Biuro Planowania Regionalnego w Warszawie (MBPR). Monitorowanie będzie mieć charakter ciągły i będzie elementem systemu realizacji *Strategii*. Na podstawie wyników pomiaru wskaźników będą porównywane efekty zaplanowane z tymi, które są rzeczywiście osiągnięte. Takie podejście umożliwi wprowadzenie modyfikacji obejmującej sposoby realizacji zadań w taki sposób, aby możliwe było osiągnięcie zaplanowanych rezultatów. W poniższej tabeli (Tabela 7.) zamieszczony został wykaz wskaźników monitorowania poszczególnych celów strategicznych oraz oczekiwany trend.

Tabela 7. Wskaźniki realizacji celów *Strategii*

| Wskaźniki celów strategicznych | Jednostka miary | Trend |
|--|------------------------|-------|
| Wskaźniki celu strategicznego KONKURENCYJNE I INNOWACYJNE MAZOWSZE Wzrost konkurencyjności regionu poprzez rozwój działalności gospodarczej oraz transfer i wykorzystanie nowych technologii | | |
| Wartość dodana brutto w województwie mazowieckim (w cenach bieżących) | mld zł | |
| Udział województwa mazowieckiego w tworzeniu wartości dodanej brutto kraju* | % | |
| Nakłady na działalność innowacyjną ogółem przedsiębiorstw przemysłowych i sektora usług w województwie mazowieckim (wartość bezwzględna) | mld zł | |
| Udział województwa mazowieckiego w nakładach na działalność innowacyjną przedsiębiorstw przemysłowych i sektora usług kraju | % | |
| Zatrudnienie w działalności badawczo-rozwojowej ogółem – personel wewnętrzny B+R ogółem (rok poprzedni = 100) | indeks | |
| Wskaźniki celu strategicznego DOSTĘPNE I MOBILNE MAZOWSZE Poprawa dostępności i spójności terytorialnej regionu przy ograniczeniu presji na przestrzeń i środowisko, kształtowanie ładu przestrzennego | | |
| Liczba ludności na 1 km ² powierzchni zabudowanej i zurbanizowanej | osoby/km ² | |
| Liczba gmin objętych zintegrowaną taryfą kolejowo-autobusową | sztuki | |
| Liczba pasażerów komunikacji zbiorowej miejskiej i wojewódzkich przewozów kolejowo-autobusowych (KM+WKD) | mIn osób | |
| Praca przewozowa przewoźników kolejowych na terenie województwa | pociągo- -kilometry | |
| Długość sieci szkieletowej tras rowerowych określonych w PZPWM | km | |
| Ofiary śmiertelne wypadków drogowych na 100 tys. mieszkańców | osoby | |

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

do Strategii rozwoju województwa mazowieckiego 2030+ Innowacyjne Mazowsze

| Wskaźniki celów strategicznych | Jednostka miary | Trend |
|--|------------------|-------|
| Wskaźniki celu strategicznego ZIELONE, NISKOEMISYJNE MAZOWSZE Poprawa stanu środowiska poprzez racjonalne gospodarowanie zasobami przyrody | | |
| Udział energii odnawialnej w produkcji energii elektrycznej ogółem | % | |
| Emisja dwutlenku węgla z zakładów szczególnie uciążliwych /gazowych | tys. ton/rok | |
| Udział ścieków komunalnych i przemysłowych oczyszczonych w relacji do ścieków komunalnych i przemysłowych wymagających oczyszczenia | % | |
| Udział odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania w ogólnej ilości odpadów zebranych w ciągu roku | % | |
| Lesistość | % | |
| Pojemność obiektów małej retencji wodnej | dam ³ | |
| Wskaźniki celu strategicznego Mazowsze Zintegrowane społecznie Poprawa jakości i dostępności do usług społecznych oraz wzmocnienie kapitału ludzkiego i społecznego w ramach nowoczesnej gospodarki | | |
| Udział aktywnych zawodowo pracujących w wieku produkcyjnym w ogólnej liczbie osób w wieku produkcyjnym | % | |
| Zagrożenie ubóstwem relatywnym po uwzględnieniu w dochodach transferów społecznych | % | |
| Przeciętny miesięczny dochód rozporządzalny na 1 osobę w gospodarstwie domowym | zł/miesiąc | |
| Przeciętne dalsze trwanie życia osób nowonarodzonych: mężczyźni, kobiety | lata | |
| Słuchacze studiów podyplomowych i uczestnicy studiów doktoranckich na 1 000 mieszkańców | osoby | |
| Osoby dorosłe uczestniczące w kształceniu lub szkoleniu w wieku 25-64 lata | % | |
| Wskaźniki celu strategicznego MAZOWSZE BOGATE KULTUROWO Wykorzystanie walorów środowiska przyrodniczego oraz potencjału kulturowego i turystycznego dla rozwoju województwa i poprawy jakości życia | | |
| Udział podmiotów przemysłu kreatywnego w liczbie podmiotów gospodarczych ogółem | % | |
| Widzowie i słuchacze w teatrach i instytucjach muzycznych, zwiedzający muzea i oddziały muzealne, uczestnicy imprez w domach, ośrodkach kultury, świetlicach oraz zwiedzający obiekty działalności wystawienniczej na 1000 mieszkańców | osoby | |
| Stopień wykorzystania miejsc noclegowych w turystycznych obiektach zbiorowego zakwaterowania w ciągu roku | % | |

10.

System zarządzania procesami rozwojowymi obejmować będzie partnerów ze wszystkich poziomów administracji oraz podmioty prywatne. Współpracę będzie wspierać Mazowieckie Forum Terytorialne, którego prace będzie uzupełniać działalność MBPR jako Regionalnego Obserwatorium Terytorialnego. Dodatkowo, corocznie wydawany będzie raport o stanie województwa, opierający się na aktualnych danych statystycznych.

11 | **Możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko**

Województwo mazowieckie nie sąsiaduje bezpośrednio z terytoriami państw ościennych, w związku z tym potencjalne skutki realizacji *Strategii* nie będą miały znaczenia transgranicznego. Należy przy tym podkreślić, że opracowywany dokument nie zakłada w sposób bezpośredni realizacji jakichkolwiek inwestycji, których funkcjonowanie wpływałoby na stan środowiska sąsiadujących z Polską krajów. Ponadto, jak wynika z analizy zapisów *Strategii*, wszelkie działania mają głównie charakter regionalny i w niektórych dziedzinach ponadregionalny. Z uwagi na powiązania funkcjonalne, transportowe, infrastrukturalne w zakresie przesyłowych systemów energetycznych turystyczne, kulturowe oraz przyrodnicze z województwami: kujawsko-pomorskim, warmińsko-mazurskim, podlaskim, lubelskim, świętokrzyskim i łódzkim, potencjalny wpływ realizacji przedsięwzięć zawartych w ocenianym dokumencie objąć może wymienione regiony. Lokalne oddziaływania w zakresie środowiska dotyczyć mogą:

- emisji zanieczyszczeń powietrza (przemieszczanie się zanieczyszczeń z masami powietrza na tereny sąsiednie);
- wpływu na jakość wód (rzeki regionu niosą zanieczyszczenia związane ze ściekami oraz spływem powierzchniowym z terenów rolniczych);
- terenów położonych w sąsiedztwie rzek, narażonych na zagrożenie powodziowe;
- powiązań przyrodniczych, zwłaszcza z województwami podlaskim i lubelskim, poprzez sieć korytarzy ekologicznych, których zadaniem jest zapewnienie ciągłości tras umożliwiających przemieszczanie się organizmów pomiędzy płatami siedlisk.

Część obszarów objętych ochroną prawną (parki krajobrazowe, obszary Natura 2000), położonych jest na pograniczu województw i wymaga podejmowania wspólnych działań, mających na celu zachowanie walorów przyrodniczo-krajobrazowych.

12 | Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Prognoza oddziaływania na środowisko przygotowana została do projektu *Strategii rozwoju województwa mazowieckiego 2030+*. Głównym celem opracowania jest identyfikacja potencjalnych zagrożeń dla środowiska i ludzi związanych z realizacją zapisów *Strategii* oraz ocena tych zapisów w aspekcie sposobu uwzględnienia zagadnień ochrony środowiska. Istotne było również wskazanie możliwości i sposobów ograniczenia potencjalnych znaczących oddziaływań na środowisko wynikających z realizacji ustaleń dokumentu.

Zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w *Prognozie* uzgodniony został z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Warszawie (pismo znak: WOOŚ-III.411.358.2019.JD z dnia 14 stycznia 2020 r.) oraz Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym w Warszawie (pismo znak: ZS.7040.264.2019.PK z dnia 8 stycznia 2020 r.).

Analiza stanu środowiska przyrodniczego obejmuje szereg zagadnień: zasoby przyrodnicze z uwzględnieniem stanu, jakości i presji ze strony człowieka; walory przyrodnicze; czynniki środowiskowe wpływające na jakość życia mieszkańców; główne formy gospodarowania wpływające na zasoby i jakość środowiska przyrodniczego. Pozwoliła ona na identyfikację skutków środowiskowych w przypadku braku realizacji *Strategii*.

Za obszar objęty przewidywanym znaczącym oddziaływaniem przyjęto region Warszawski stołeczny wraz z powiatem żyrardowskim i sochaczewskim. Obszar ten zidentyfikowany został na podstawie analizy jakości elementów środowiska oraz istniejących i potencjalnych źródeł zagrożeń i presji. W przeważającej części wskazywany był we wcześniejszych sporządzonych prognozach oddziaływania na środowisko tj. sporządzonych do *Strategii rozwoju województwa mazowieckiego do 2030 roku (2012/2013)* oraz *Planu zagospodarowania przestrzennego województwa mazowieckiego (2014 i 2018)*. Występują tu liczne źródła zagrożeń (o charakterze punktowym, liniowym i powierzchniowym) oraz planowane do realizacji inwestycje w znaczącym stopniu ingerujące w środowisko, w tym budowa CPK wraz z inwestycjami towarzyszącymi.

Analiza potencjalnych oddziaływań na komponenty środowiska przeprowadzona została w odniesieniu do kierunków działań i przypisanych im działań, określonych w ramach celów rozwojowych oraz działań adresowanych do obszarów strategicznej interwencji.

Przeprowadzona analiza wskazuje, że potencjalnie najwięcej negatywnych oddziaływań na środowisko związanych będzie z realizacją działań określonych w obszarze tematycznym Dostępność tj.: z realizacją działania 7.2. (Budowa dróg krajowych i wojewódzkich do ośrodków subregionalnych słabo skomunikowanych z Warszawą i z sąsiednimi ośrodkami rozwoju kraju) i działania 7.1. (Rozbudowa i modernizacja transportu kolejowego, w szczególności poprzez inwestycje w linie poprawiające dostępność ośrodków subregionalnych). Wiele niekorzystnych skutków środowiskowych będzie efektem działań mających na celu zwiększenie poziomu ochrony przeciwpowodziowej oraz zarządzanie ryzykiem powodziowym, zapobieganie osuwiskom i podtopieniom (działanie 12.1. w obszarze Środowisko i energetyka). Negatywne oddziaływania na środowisko wynikać będą głównie z:

- przeznaczania terenów otwartych na cele komunikacyjne,
- degradacji krajobrazu (niwelacja terenu, wprowadzanie elementów antropogenicznych),
- pogorszenia klimatu akustycznego i emisji zanieczyszczeń do atmosfery, wód i gleb pochodzących ze źródeł komunikacyjnych,

- przerwania ciągłości powiązań przyrodniczych,
- zakłóceń stosunków hydrologicznych.

Korzystny wpływ na środowisko związany będzie przede wszystkim z realizacją działań w obszarze tematycznym Środowisko i energetyka tj. z realizacją działań: 10.1. (Ochrona obszarów cennych przyrodniczo (w tym, objętych ochroną prawną) i przeciwdziałanie ich fragmentacji), 10.6. (Zwiększanie lesistości regionu), 12.4. (Zwiększenie retencji wodnej, w tym wód opadowych, kształtowanie niebieskiej i zielonej infrastruktury w miastach) i 13.2. (Wdrożenie spójnego systemu gospodarki odpadami, możliwie bliskiego gospodarce o obiegu zamkniętym). Ich efektem będzie poprawa funkcjonowania środowiska przyrodniczego, w tym obszarów Natura 2000, ograniczenie presji na środowisko oraz poprawa standardów jakości wszystkich komponentów środowiska.

Projekt *Strategii* w ramach określonych działań, uwzględnia rozwiązania zmierzające do zapobiegania i ograniczania negatywnych oddziaływań na środowisko. Ponadto, w obszarze tematycznym Środowisko i energetyka uwzględnia działania, których celem jest kompensacja przyrodnicza w przypadku negatywnych oddziaływań na środowisko. Są to następujące działania: 10.1. (Ochrona obszarów cennych przyrodniczo (w tym objętych ochroną prawną) i przeciwdziałanie ich fragmentacji), 10.6. (Zwiększanie lesistości regionu), 12.2. (Zwiększanie powierzchni terenów zieleni, w szczególności ogólnodostępnych, na obszarach zurbanizowanych) i 13.3. Zamykanie i rekultywacja składowisk oraz usuwanie wyrobów i odpadów niebezpiecznych.

Niniejsza *Prognoza* stanowi integralny element prac nad *Strategią* i opracowywana była przy ścisłej współpracy zespołu autorskiego *Prognozy* i zespołu koordynującego prace nad *Strategią*. Taka organizacja prac umożliwiła wypracowanie i uwzględnienie na etapie sporządzania projektu *Strategii* licznych rozwiązań korzystnych z punktu widzenia funkcjonowania środowiska i jakości życia.

Proces monitorowania *Strategii* odbywać się będzie poprzez system monitorowania rozwoju, gdzie jako punkt odniesienia przyjęto zestaw wskaźników obrazujących oczekiwane rezultaty realizacji *Strategii* i odnoszących się do poszczególnych celów rozwojowych lub kierunków działań, które wpisane są w obszary tematyczne: Gospodarka, Dostępność, Środowisko i energetyka, Społeczeństwo oraz Kultura i dziedzictwo. Za najważniejsze, z punktu widzenia ochrony środowiska, uznać należy wskaźniki obrazujące stan walorów i zasobów przyrodniczych, jakość poszczególnych komponentów środowiska, jak również obrazujące zmiany zachodzące w środowisku przyrodniczym.

Bibliografia

Literatura

Białousz S. i wsp., 2018, *Analizy przestrzenne lokalizacji Centralnego Portu Komunikacyjnego RP „Solidarność”*, Polskie Towarzystwo Informacji Przestrzennej, Roczniki Geomatyki 2018, tom XVI, zeszyt 3(82): s. 175-198

Kurek W., Domański B. (red.), Skiba S. (red.), 2005, *Wpływ turystyki na środowisko przyrodnicze obszarów górskich*, Geografia i sacrum, tom 2, Praca zbiorowa, Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej, Uniwersytet Jagielloński, Kraków

Ludwiczak I. i wsp., 2012, *Przegląd funkcji lasu w praktyce. Studencki obóz naukowy w Puszczy Augustowskiej*, Studia i Materiały Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej, Tom 14, nr 3(32), s. 297-301, Rogów

Majer-Durman A., 2013, *Wpływ turystyki wypoczynkowej na środowisko przyrodnicze widziane oczami turysty. Problemy Ekologii Krajobrazu. Rekreacja w krajobrazach o wysokim potencjale*, Tom XXXIV, s. 169-174

Mocek A., Drzymała S., 2010, *Geneza, analiza i klasyfikacja gleb*, Wyd. Uniwersytetu Przyrodniczego, Poznań

Mocek A. (red.), 2015, *Gleboznawstwo*, praca zbiorowa, PWN, Warszawa

Richling A. (red.), Malinowska E., 2018, *Przyroda województwa mazowieckiego i jej antropogeniczne przekształcenia*, NFOŚ, Warszawa

Rudnicki A., 2010, *Zrównoważona mobilność a rozwój przestrzenny miasta*, Czasopismo techniczne. Architektura Zeszyt 3, Wyd. Politechnika Krakowska

Materiały źródłowe

2007, *Program zwiększania lesistości dla województwa mazowieckiego do roku 2020*, Warszawa

2012, *Monitoring chemizmu gleb ornych w Polsce w latach 2010-2012*, Inspekcja Ochrony Środowiska, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa

2013, *Rocznik Statystyczny Rolnictwa*, GUS, Warszawa

2015, *Agenda na rzecz zrównoważonego rozwoju 2030*, OECD

2016, *Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły*, KZGW, Warszawa

2016, *Prognoza oddziaływania na środowisko do Planu wykonawczego do Strategii rozwoju województwa mazowieckiego do 2030 roku w obszarze Przestrzeń i Transport*, Warszawa-Ciechanów

2016, *Program ochrony środowiska dla województwa mazowieckiego do 2022*, Samorząd Województwa Mazowieckiego, Warszawa

2017, *Monitoring chemizmu gleb ornych w Polsce w latach 2015-2017*, NFOŚ, IUNG, Puławy

2017, *Plan przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Środkowej Wisły*, RZGW, Warszawa

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
do Strategii rozwoju województwa mazowieckiego 2030+ Innowacyjne Mazowsze

2018, *Opracowanie ekofizjograficzne do Planu zagospodarowania przestrzennego województwa mazowieckiego*, MBPR, Warszawa

2018, *Prognoza oddziaływania na środowisko Planu gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego 2024*, Warszawa

2019, *Drogi w krajobrazie, Mazowsze. Analizy i Studia, Zeszyt 2(56)/2019*, MBPR, Warszawa

2019, *Projekt Przeglądu istotnych problemów gospodarki wodnej dla obszarów dorzeczy*, MG MiŻŚ, Warszawa

2019, *Rocznik Statystyczny Rolnictwa*, GUS, Warszawa

2020, *Bilans zasobów eksploatacyjnych wód podziemnych w Polsce wg stanu na dzień 31.XII.2019 r.*, PIG-PIB, Warszawa

2020, *Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31.XII.2019 r.*, PIG-PIB, Warszawa

2020, *Prognoza oddziaływania na środowisko Programu ochrony powietrza dla stref w województwie mazowieckim, w których zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe substancji w powietrzu*, Warszawa

2020, *Raport z oceny stanu jednolitych części wód podziemnych w dorzeczach – stan na rok 2019*, NFOŚiGW, Warszawa

2020, *Rocznik Statystyczny Leśnictwa*, GUS, Warszawa

2020, *Rocznik Statystyczny Województwa Mazowieckiego*, GUS, Warszawa

2020, *Stan środowiska w województwie mazowieckim*, Raport GIOŚ, Warszawa

2020, *Syntetyczny raport z klasyfikacji i oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych wykonany za 2019 rok na podstawie danych z lat 2014-2019*, Warszawa

2021, *Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Strategicznego studium lokalizacyjnego inwestycji Centralnego Portu Komunikacyjnego*, CPK – Solidarity Transport Hub Poland, Warszawa

2021, *Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim*, Raport wojewódzki za rok 2020, Warszawa

2021, *Strategiczne studium lokalizacyjne inwestycji Centralnego Portu Komunikacyjnego*, CPK – Solidarity Transport Hub Poland, Warszawa

2021, *Wielkoobszarowa inwentaryzacja stanu lasów 2016-2020*, PGL LP, Sękocin Stary

Strony internetowe

<https://bdl.stat.gov.pl/BDL/dane/podgrup/temat>

<http://crfop.gdos.gov.pl/>

<https://edroga.pl/ochrona-srodowiska/zielen-przy-drogach-i-ulicach-i-korzysci-z-zieleni-przy-drogach-i-ulicach-13096510>

<https://edziennik.mazowieckie.pl>

https://eurlex.europa.eu/summary/chapter/environment.html?root_default=SUM_1_CODED%3D20,SUM_2_CODED%3D2003&locale=pl

<https://inwestycje.pl/biznes/podtrzymujemy-kluczowe-terminy-realizacji-cpk/>

<https://isok.gov.pl/inspire.html>

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

do Strategii rozwoju województwa mazowieckiego 2030+ Innowacyjne Mazowsze

<https://msip.wrotamazowska.pl>

http://natura2000.org.pl/e-szkolenia/e3-podstawy-prawne-tworzenia-i-funkcjonowania-sieci-natura-2000-2/akty_prawne_dotyczace_sieci_natura_2000/

<https://powodz.gov.pl/pl/mapy>

<https://stoppowodzi.pl/projekty-apzrp/>, dostęp 10.05.2021

<https://stopsuszy.pl/stop-suszy-mazowsze-silnie-zagrozone-susza-rolnicza-i-hydrologiczna/>

<http://warszawa.rdos.gov.pl/rezerwaty-przyrody>

https://wody.isok.gov.pl/imap_kzgw/?gmap=gpPDF

<http://www.gios.gov.pl/pl/25-powazne-awarie>

<https://www.gios.gov.pl/pl/stan-srodowiska/monitoring-wod>

<https://www.gov.pl/web/klimat/aktualizacja-map-zagrozenia-powodziowego-i-map-ryzyka-powodziowego>

https://www.iop.krakow.pl/gatunki_obce_1_208.html

<https://www.pgi.gov.pl/docman-tree-all/foldery-instytutowe/21-folder-mazowsze/file.html>

<http://www.kampinoski-pn.gov.pl>

<https://www.rynek-lotniczy.pl/wiadomosci/lotnisko-chopina-bedzie-poszerzenie-ooi-i-podstawa-do-rozsczen-za-halas-7536.html>

<https://www.wios.warszawa.pl>

Spis skrótów

| | |
|-----------------------|---|
| BDL | Bank Danych Lokalnych |
| CMK | Centralna Magistrala Kolejowa, nazwa potoczna linii kolejowej nr 4 Grodzisk Mazowiecki Zawiercie |
| CPK | Centralny Port Komunikacyjny |
| GIOŚ | Główny Inspektorat Ochrony Środowiska |
| GUS | Główny Urząd Statystyczny |
| IUNG | Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa |
| JCWP | jednolite części wód powierzchniowych |
| JCWPd | jednolite części wód podziemnych |
| KE | Komisja Europejska |
| KM | Koleje Mazowieckie |
| KPOŚK | Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych |
| KSRR 2030 | Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030 |
| LKP | Leśny Kompleks Promocyjny |
| MBPR | Mazowieckie Biuro Planowania Regionalnego |
| MGMIŻŚ | Ministerstwo Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej |
| NFOŚiGW | Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej |
| NO₂ | dwutlenek azotu |
| NUTS | Klasyfikacja Jednostek Terytorialnych do Celów Statystycznych (ang. <i>Nomenclature of Territorial Units for Statistics</i>) |
| O₃ | ozon |
| ONZ | Organizacja Narodów Zjednoczonych |
| OSI | obszar strategicznej interwencji |
| OZE | odnawialne źródła energii |
| p.p. | punkt procentowy |
| PGL LP | Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe |
| PIG-PIB | Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy |
| PM10 | pyły o wielkości frakcji mniejszej niż 10µm |
| PM2,5 | pyły o wielkości frakcji mniejszej niż 2,5µm |
| POP | Program Ochrony Powietrza |
| PSZOK | Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych |
| PZPWM | Plan zagospodarowania przestrzennego województwa mazowieckiego |
| RLM | równoważna liczba mieszkańców |
| RZGW | Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej |
| SO₂ | dwutlenek siarki |
| SOR | Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.) |
| TEN-T | Transeuropejskie sieci transportowe (ang. <i>Trans-European Transport Network</i>) |
| UE | Unia Europejska |
| UNESCO | Organizacja Narodów Zjednoczonych do spraw Oświaty, Nauki i Kultury (ang. <i>United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization</i>) |
| WKD | Warszawska Kolej Dojazdowa Sp. z o.o. |

Spis rycin

| | |
|---|----|
| Ryc. 1. Lokalizacja obszarów problemowych..... | 38 |
| Ryc. 2. Obszar przewidywanego znaczącego oddziaływania..... | 51 |

Spis tabel

| | |
|---|-----|
| Tabela 1. Podsumowanie* statystyczne klasyfikacji i oceny JCWP rzecznych | 18 |
| Tabela 2. Strefy ochronne ujęć wody | 21 |
| Tabela 3. Zasoby złóż surowców w województwie mazowieckim na tle kraju..... | 25 |
| Tabela 4. Potencjalne oddziaływanie na środowisko kierunków rozwoju w obszarze DOSTĘPNOŚĆ | 69 |
| Tabela 5. Potencjalne oddziaływanie na środowisko kierunków rozwoju w obszarze ŚRODOWISKO i ENERGETYKA | 73 |
| Tabela 6. Potencjalne oddziaływanie na środowisko kierunków rozwoju w Obszarach Strategicznej Interwencji – OSI problemowe | 85 |
| Tabela 7. Wskaźniki realizacji celów <i>Strategii</i> | 101 |

Spis załączników

| | |
|---|-----|
| Załącznik do Prognozy oddziaływania na środowisko projektu Strategii rozwoju wojewódz- twa mazowieckiego 2030+ | 111 |
|---|-----|

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
do Strategii rozwoju województwa mazowieckiego 2030+ Innowacyjne Mazowsze

Załącznik do Prognozy oddziaływania na środowisko
projektu Strategii rozwoju
województwa mazowieckiego 2030+

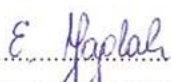
Warszawa, 16.08.2021 r.

OŚWIADCZENIE

Dotyczy: projektu Strategii rozwoju województwa mazowieckiego 2030+

Oświadczam, że spełniam wymagania określone w art. 74a ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 247 z późn. zm.)..

Jestem świadoma odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

.....

.....
(podpis autora prognozy oddziaływania na środowisko,
a w przypadku zespołu autorów - kierującego tym zespołem)

