Fundusze Europejskie dla Wielkopolski | Rzeczpospolita Polska | Dofinansowane przez Unię Europejską | SAMORZĄD WOJEWÓDZTWA WIELKOPOLSKIEGO

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO STRATEGII ROZWOJU PONADLOKALNEGO AGLOMERACJI KALISKO-OSTROWSKIEJ DO 2030 ROKU

Kalisz, październik 2024 r.

Zamawiający:

Stowarzyszenie Aglomeracja Kalisko–Ostrowska

ul. Główny Rynek 20

62-800 Kalisz

Wykonawca:

Terra Legis Katarzyna Helińska

ul. Gdyńska 3/2

71 – 534 Szczecin

Autorzy:

mgr Katarzyna Helińska

mgr inż. Karolina Witkowska

Data opracowania Prognozy oddziaływania na środowisko: 16.10.2024 r.

Spis treści

Oświadczenie 6

1. Wprowadzenie 7

1.1. Podstawy prawne 7

1.2. Cel sporządzenia prognozy 7

1.3. Zakres merytoryczny 8

1.3.1. Zakres i stopień szczegółowości prognozy 8

1.3.2. Metody i materiały zastosowane przy sporządzaniu prognozy 9

2. Zawartość i główne cele aktualizacji „Strategii Rozwoju Ponadlokalnego Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej do 2030 roku” 14

2.1. Zawartość dokumentu aktualizacji „Strategii Rozwoju Ponadlokalnego Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej do 2030 roku” 14

2.2. Wizja oraz główne cele aktualizacji Strategii Rozwoju Ponadlokalnego Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej do 2030 roku 15

3. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu oraz sposoby w jaki te cele i inne problemy zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu 17

3.1. Komplementarność Strategii z innymi dokumentami 17

3.2. Ocena zgodności ustaleń zapisów projektu Strategii z celami ochrony środowiska ustanowionymi na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym.... 19

4. Diagnoza istniejącego stanu środowiska 25

4.1. Położenie 25

4.2. Ludność 26

4.3. Warunki klimatyczne 27

4.4. Jakość powietrza 28

4.5. Hałas 33

4.6. Pola elektromagnetyczne 43

4.7. Gospodarowanie wodami 46

4.7.1. Wody powierzchniowe 46

4.7.2. Ocena jakości wód powierzchniowych 52

4.7.3. Wody podziemne 59

4.7.4. Monitoring jakości wód podziemnych 62

4.8. Ochrona przed powodzią 66

4.9. Gospodarka wodno-ściekowa 68

4.9.1. Zaopatrzenie w wodę 68

4.9.2. Gospodarka ściekowa 69

4.10. Zasoby geologiczne 71

4.11. Gleby i użytkowanie gruntów 77

4.12. Gospodarka odpadami 77

4.13. Lasy 81

4.14. Zasoby przyrodnicze i formy ochrony przyrody 85

4.15. Obszary posiadające znaczenie dla dziedzictwa kulturowego 97

5. 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 100

5.1. Wpływ planowanych działań na istniejące problemy ochrony środowiska 102

5.2. Adaptacja do zmian klimatycznych oraz ekstremalnych zjawisk pogodowych 103

6. Potencjalne zmiany środowiska w przypadku braku realizacji Strategii Rozwoju Ponadlokalnego Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej do 2030 roku 105

7. Przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne i 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 107

7.1. Oddziaływanie na komponenty środowiska: różnorodność biologiczną (w tym siedlisk roślinności, grzybów i porosty), rośliny, zwierzęta, ludzi, wody powietrze i klimat, powierzchnię ziemi, krajobraz, zasoby naturalne, zabytki i dobra materialne 134

7.1.1. Oddziaływanie na biotyczne elementy środowiska (różnorodność biologiczną, zwierzęta oraz siedliska roślinności, grzybów i porostów) 134

7.1.2. Oddziaływanie na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 oraz ich integralność145

7.1.3. Oddziaływanie na pozostałe formy ochrony przyrody (Obszary Chronionego Krajobrazu, Rezerwaty przyrody, Parki Krajobrazowe, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, użytki ekologiczne, stanowiska dokumentacyjne oraz pomniki przyrody) 149

7.1.4. Oddziaływanie na ludzi 160

7.1.5. Oddziaływanie na wody ... 163

7.1.6. Oddziaływanie na powietrze ... 168

7.1.7. Oddziaływanie na gleby, powierzchnię ziemi i zasoby naturalne ... 170

7.1.8. Oddziaływanie na klimat i jego zmiany ... 171

7.1.9. Oddziaływanie na zabytki, dobra materialne i krajobraz ... 172

7.1.10. Oddziaływanie skumulowane ... 175

8. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru ... 175

9. Rozwiązania alternatywne ... 178

10. Transgraniczne oddziaływanie na środowisko ... 179

11. Napotkane trudności i luki w wiedzy ... 179

12. Przewidywane metody analizy skutków realizacji Strategii Rozwoju Ponadlokalnego Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej do 2030 roku ... 180

13. Streszczenie w języku niespecjalistycznym ... 185

14. Załącznik ... 204

Załącznik A. Wykaz gatunków zagrożonych i chronionych na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej ... 204

Załącznik B. Zagrożenia jednolitych części wód ... 206

Spis tabel ... 226

Spis rysunków ... 229

OŚWIADCZENIE

Ja, niżej podpisana KATARZYNA HELIŃSKA – autor Prognozy oddziaływania na środowisko „Strategii rozwoju ponadlokalnego Aglomeracji Kalisko–Ostrowskiej do 2030 roku", że spełniam wymagania, o których mowa w art. 74a ust. 2 Ustawy z dnia 3 października o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

Zgodnie z art. 74a ust 2 oświadczam, iż:

- ukończyłam studia wyższe, w rozumieniu przepisów o szkolnictwie wyższym, nauk przyrodniczych z dziedzin nauk biologicznych oraz nauk o Ziemi,
- posiadam ponad 5-letnie doświadczenie w pracach w zespołach przygotowujących raporty o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko i prognozy oddziaływania na środowisko przy czym uczestniczyłam w więcej niż 5 opracowaniach tego typu.

Jestem świadoma odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Kalisz, 16.10.2024 r. /-/ Katarzyna Helińska

1. WPROWADZENIE

1.1. Podstawy prawne

Prognoza wykonana została w ramach procedury strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, którą reguluje ustawa 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 (Dz.U. 2024 poz. 1112), zwana dalej ustawą ooś. Celem tej procedury jest przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko projektu dokumentu.

Zgodnie z art. 46 ust. 1 pkt. 2 ustawy ooś dokument „Strategia rozwoju ponadlokalnego Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej do 2030 roku" zaliczany jest do „polityk, strategii, planów i programów w dziedzinie przemysłu, energetyki, transportu, telekomunikacji, gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, leśnictwa, rolnictwa, rybołówstwa, turystyki i wykorzystywania terenu, opracowywany lub przyjmowany przez organy administracji, wyznaczający ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. W związku z czym wymagane jest opracowanie prognozy oddziaływania na środowisko dla aktualizacji „Strategii rozwoju ponadlokalnego Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej do 2030 roku" i przeprowadzenie procedury strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, dalej nazywana SOOŚ.

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Poznaniu pismem z dnia 25.07.2024 roku, znak pisma WOO-III.410.331.2024.AM.2 uzgodnił zakres i stopień szczegółowości informacji zawartych w prognozie oddziaływania na środowisko do dokumentu „Strategii rozwoju ponadlokalnego Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej do 2030 roku", zgodnie z art. 51 ust. 2 i art. 52 ust. 1 i 2 ustawy ooś.

Również Wielkopolski Państwowy Inspektor Sanitarny, pismem z dnia 30.08.2024 roku, znak NS-DN-NS.9011.1550.2022 uzgodnił zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko zgodnie z art. 51 ust. 2 i art. 52 ust. 1 i 2 ustawy ooś.

1.2. Cel sporządzenia prognozy

Procedura strategicznej oceny oddziaływania na środowisko stanowi formalny proces oceny oddziaływania na środowisko dokumentu aktualizacji „Strategii rozwoju ponadlokalnego Aglomeracji Kalisko–Ostrowskiej do 2030 roku". W ramach tej procedury określane jest jak realizacja zapisów analizowanego dokumentu wpłynie na środowisko. Należy przy tym mieć na uwadze, że SOOŚ nie jest odrębnym dokumentem, a procedurą, w trakcie której powstają ściśle określone dokumenty, w tym prognoza oddziaływania na środowisko.

1.3. Zakres merytoryczny

1.3.1. Zakres i stopień szczegółowości prognozy

Zakres Prognozy jest zgodny z art. 51 ustawy ooś oraz z wymaganiami nałożonymi przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska oraz Wielkopolskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego. Powyższa Prognoza powinna:

- zawierać:
  - informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami;
  - informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy;
  - propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania;
  - informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko;
  - streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym;
  - oświadczenie autora, a w przypadku gdy wykonawcą prognozy 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, 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.
- określać, 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, średnio-terminowe 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.

1.3.2. Metody i materiały zastosowane przy sporządzaniu prognozy

W prognozie analizie zostanie poddane oddziaływanie zaproponowanych przedsięwzięć do realizacji w ramach aktualizacji „Strategii rozwoju ponadlokalnego Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej do 2030 roku" na poszczególne komponenty środowiska, w tym na zdrowie człowieka, z uwzględnieniem zależności między tymi komponentami.

Zgodnie z zapisami ustawy ooś informacje zawarte w Prognozie zostały opracowane stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny oraz dostosowane do zawartości i stopnia szczegółowości projektowanego dokumentu oraz etapu przyjęcia tego dokumentu w procesie opracowywania projektów dokumentów z nim powiązanych.

Prognoza oddziaływania na środowisko opracowana zostanie przy wykorzystaniu poniższych metod:

- desk reserch- to metoda badawcza polegająca na kompilacji, analizowaniu oraz przetwarzaniu danych i informacji pochodzących z istniejących źródeł (np. GUS, bazy GIOŚ/WIOŚ, Raporty GIOŚ/WIOŚ, Bazy danych GDOŚ), a następnie formułowaniu na ich podstawie wniosków dotyczących badanego problemu;
- analizy macierzowe- w prognozie zastosowana zostanie macierz oddziaływań. Metoda ta polega na zestawieniu analizowanych obszarów i wykazanie zależności między nimi. W macierzy oddziaływań w ramach prognozy oddziaływania na środowisko zestawione zostaną wyznaczone w Strategii cele strategiczne, cele szczegółowe i główne kierunki działań oraz obszary analizy tj. komponenty środowiska i obszary szczególnie wrażliwe, na których oddziaływania na środowisko powinny zostać przeanalizowane zgodnie z ustawą ooś. Zależności przedstawione zostaną graficznie w formie macierzy, na której zaznacza się, czy analizowane elementy są ze sobą powiązane oraz jaka jest siła i rodzaj tego związku;
- analizy statystyczne- badane dane zestawione zostaną w formie tabelarycznej i opatrzone wnioskami z wykonanej analizy;
- analizy przestrzenne i wizualizacje kartograficzne- metoda ta polega na analizie danych przestrzennych mająca na celu ujawnienie lub uzyskanie nowej informacji przestrzennej, zwłaszcza geograficznej. Analiza przestrzenna umożliwia modelowanie złożonych zjawisk, relacji i procesów geograficznych, służąc ich monitorowaniu i prognozowaniu. Przeanalizowane przestrzenie i zwizualizowane kartograficznie zostaną informacje dotyczące pakietów zadań i korytarzy transportowych na tle obszarów cennych przyrodniczo;
- metody opisowe- metoda ta polega na opisie danych statystycznych uzyskanych podczas badania statystycznego. Celem stosowania metod statystyki opisowej jest podsumowanie zbioru danych i wyciągnięcie pewnych podstawowych wniosków i uogólnień na temat zbioru.

Wykorzystane zostaną materiały kartograficzne, opracowania archiwalne, planistyczne i strategiczne z zakresu badań środowiska przyrodniczego na omawianym terenie oraz przeanalizowane zostaną cele strategiczne, cele szczegółowe i główne kierunki działań wyznaczone w ramach aktualizacji „Strategii rozwoju ponadlokalnego Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej do 2030 roku". Zastosowana w niniejszym opracowaniu metoda sporządzenia prognozy będzie polegać na kompleksowej analizie oddziaływania poszczególnych zadań przypisanych do Osi programowych, porównaniu obecnego stanu środowiska przyrodniczego na analizowanym terenie i symulacji wpływu realizacji zadań na poszczególne komponenty środowiska oraz środowiska jako całości.

Kluczową część analizy Prognozy stanowić będzie matryca oceny oddziaływania na środowisko i zadań w poszczególnych celach nadrzędnych i szczegółowych oraz działaniach adaptacyjnych aktualizacji „Strategii rozwoju ponadlokalnego Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej do 2030 roku" (przyjęty stopień analizy odpowiadający poziomowi szczegółowości dokumentu jako całości).

W matrycy przyporządkowano każdej grupie wskazanych zadań kategorię potencjalnego oddziaływania na środowisko. Następnie, zgodnie z zapisami ustawy ooś, poddano poszczególne zadania ocenie poszerzonej obejmującej rodzaj, skalę i charakter oddziaływania na poszczególne elementy środowiska.

W trakcie prac nad Prognozą przeanalizowane zostaną również liczne dokumenty strategiczne dotyczące adaptacji do zmian klimatu wyznaczające cele ochrony środowiska powiązane z dokumentem aktualizacji „Strategii rozwoju ponadlokalnego Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej do 2030 roku", a ich prognozy oddziaływania na środowisko powiązanych dokumentów strategicznych – wymienione w rozdziale 3.2.

Informacje na temat lokalnych uwarunkowań środowiskowych obszaru oraz stanu i jakości środowiska czerpano z danych Rocznika Statystycznego GUS, publikacji Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska, publikacji Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska, publikacji GEOSERWISU (Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska), publikacji Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe, publikacji specjalistycznej literatury eksperckiej w zakresie oddziaływania i zagrożeń dla stanu środowiska związanych z rozwojem zintegrowanym. Przeanalizowana zostanie również treść uchwał Sejmiku Województwa Wielkopolskiego dotyczących ochrony przed hałasem oraz programów ochrony powietrza.

SOOŚ odnosi się do szerokiego spectrum zagadnień. Inaczej niż w przypadku oceny oddziaływania planowanych przedsięwzięć nie ma tu możliwości odniesienia się do konkretnych rozwiązań technicznych. Poziom szczegółowości prowadzonej oceny oddziaływania jest ściśle powiązany z poziomem szczegółowości przedmiotowego dokumentu.

Dyrektywa 2001/42/WE przy sporządzaniu prognozy oddziaływania dokumentów strategicznych kładzie nacisk w szczególności na:

- zebranie i przedstawienie danych na temat stanu środowiska, aktualnych problemów i ich prawdopodobnej przyszłej ewolucji;
- przewidywanie znaczących oddziaływań środowiskowych ocenianego dokumentu;
- wskazanie środków łagodzących i sposobu ich monitorowania;
- konsultacje społeczne z odpowiednimi władzami, jako część procesu oceny;
- monitoring oddziaływań środowiskowych podczas wdrażania dokumentu.

Zgodnie z art. 51 ust. 2 pkt.3 lit. b ustawy ooś (Dz. U. z 2024 poz. 1112.) prognoza oddziaływania na środowisko aktualizacji „Strategii rozwoju ponadlokalnego Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej do 2030 roku" powinna przedstawiać rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie.

W ramach Prognozy dokonana zostanie analiza wariantu podstawowego, którego planowane działania zostały poddane szczegółowej analizie. W rozdziale nr 6 przenalizowano również skutki tzw. „wariantu 0" – polegającego na niezrealizowaniu aktualizacji „Strategii rozwoju ponadlokalnego Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej do 2030 roku" oraz jego potencjalne skutki zarówno dla stanu rozwoju terytorialnego, jak również skutki środowiskowe (podwyższone koszty środowiskowe).

Przeanalizowany zostanie również wariant alternatywny, który polegać będzie na zmniejszeniu maksymalnego zakresu realizacji projektów lub wyboru innej technologii ich realizacji. Wariant alternatywny zakłada zmniejszenie ilości realizowanych projektów w wyniku dostępności środków finansowych.

Zaplanowane przedsięwzięcie będą oddziaływać lokalnie, nie ma więc potrzeby przeprowadzenia transgranicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Procedura oceny oddziaływania obejmowała etapy przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 1.1. Etapy SOOŚ aktualizacji „Strategii rozwoju ponadlokalnego Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej do 2030 roku"

Etap SOOŚ	Cel
Ustalenie kontekstu i celów, określenie aktualnego stanu, zdecydowanie o zakresie Prognozy.	
Zidentyfikowanie innych ważnych planów lub programów i celów ochrony środowiska	Ocena, w jaki sposób program jest pod wpływem czynników zewnętrznych, jak istniejące ograniczenia zewnętrzne mogą być uwzględnione, pomocne w określaniu celów SOOŚ
Zebranie informacji bazowych o stanie środowiska	Dostarczenie dowodów dla istniejących problemów środowiskowych, prognozowania oddziaływań na środowisko, zakresu monitoringu, pomoc w określeniu celów SOOŚ
Zidentyfikowanie problemów środowiskowych	Pomocne przy precyzowaniu oceny i jej pośrednich etapów, uwzględniając dane bazowe, określenie celów SOOS, prognozowaniu oddziaływań, określaniu zakresu monitoringu
Określenie celów SOOŚ	Dostarczenie instrumentów/środków służących do oszacowania wpływu aktualizacji „Strategii rozwoju ponadlokalnego Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej do 2030 roku" na środowisko
Określenie i doprecyzowanie alternatyw i oszacowanie oddziaływań	
Porównanie celów „Strategii rozwoju ponadlokalnego Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej do 2030 roku" z celami SOOŚ	Identyfikacja potencjalnych synergii i niespójności pomiędzy celami aktualizacji „Strategii rozwoju ponadlokalnego Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej do 2030 roku" i celami SOOŚ
Rozwój strategicznych rozwiązań alternatywnych	Określenie i sprecyzowanie ewentualnych strategicznych alternatyw
Przewidywanie oddziaływań aktualizacji „Strategii rozwoju ponadlokalnego Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej do 2030 roku" uwzględniając alternatywy	Określenie znaczących środowiskowych oddziaływań programu i jego alternatyw
Oszacowanie efektów aktualizacji „Strategii rozwoju ponadlokalnego Aglomeracji Kalisko-	Walidacja przewidywanych oddziaływań aktualizacji „Strategii rozwoju ponadlokalnego Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej do 2030 roku"

Etap SOOŚ	Cel
Ostrowskiej do 2030 roku", uwzględniając ewentualne alternatywy	i jego alternatyw, pomoc przy doprecyzowaniu dokumentu
Środki łagodzące oddziaływania niekorzystne	Zapewnienie, że oddziaływania niekorzystne zostały zidentyfikowane i potencjalne środki łagodzące zostały rozważone (uwzględnione)
Propozycja wskaźników monitorowania oddziaływań środowiskowych wdrożenia aktualizacji „Strategii rozwoju ponadlokalnego Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej do 2030 roku"	Wyznaczenie szczegółów, dla których wpływ środowiskowy aktualizacji „Strategii rozwoju ponadlokalnego Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej do 2030 roku" może zostać oszacowany
Przygotowanie prognozy oddziaływania	
Przygotowanie prognozy oddziaływania	Prezentacja przewidywanych oddziaływań środowiskowych aktualizacji „Strategii rozwoju ponadlokalnego Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej do 2030 roku", uwzględniając alternatywy, w formie odpowiedniej dla konsultacji społecznych i decydentów
Konsultacja Prognozy oddziaływania na środowisko aktualizacji „Strategii rozwoju ponadlokalnego Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej do 2030 roku" –	
Konsultacje społeczne, konsultacje z odpowiednimi organami Prognozy oddziaływania na środowisko aktualizacji „Strategii rozwoju ponadlokalnego Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej do 2030 roku"	Zapewnienie udziału społeczeństwa i organów konsultujących oraz możliwości wyrażenia opinii do wniosków płynących SOOŚ
Zestawienie i rozpatrzenie uwag, które wpłynęły w ramach konsultacji społecznych i podjęcie decyzji o ich ujęciu lub odrzuceniu	Zapewnienie, że uwarunkowania środowiskowe jakichkolwiek poważnych zmian w Prognozie oddziaływania na środowisko aktualizacji „Strategii rozwoju ponadlokalnego Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej do 2030 roku" na tym etapie są określone i wzięte pod uwagę. Dostarczenie informacji, w jaki sposób wyniki oceny oddziaływania i konsultacji społecznych zostały wzięte pod uwagę w ostatecznej wersji dokumentu.
Monitoring znaczących oddziaływań na środowisko wdrożenia aktualizacji „Strategii rozwoju ponadlokalnego Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej do 2030 roku"	
Zdefiniowanie celów i metod monitoringu	Aby określić efekt środowiskowy aktualizacji „Strategii rozwoju ponadlokalnego Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej do 2030 roku" należy określić gdzie prognozowane oddziaływania są takie jak w rzeczywistości, pomoc w identyfikacji oddziaływań niekorzystnych
Reakcja na oddziaływania niekorzystne	Przygotowanie odpowiedniej reakcji tam, gdzie zostały stwierdzone oddziaływania niekorzystne

Źródło: Opracowanie własne

2. ZAWARTOŚĆ I GŁÓWNE CELE AKTUALIZACJI „STRATEGII ROZWOJU PONADLOKALNEGO AGLOMERACJI KALISKO-OSTROWSKIEJ DO 2030 ROKU”

2.1. Zawartość dokumentu aktualizacji „Strategii rozwoju ponadlokalnego Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej do 2030 roku”

„Strategia rozwoju ponadlokalnego Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej do 2030 roku” obejmuje zintegrowane podejście w wymiarze gospodarczym, społecznym i środowiskowym. Dąży do stworzenia spójnego układu przestrzennego, z głównym ośrodkiem miejskim i powiązanym z nim funkcjonalnym otoczeniem. Zakłada podjęcie inwestycji ponadlokalnych, które będą odpowiedzią na określone w diagnozie problemy, ale jednocześnie pomogą rozwijać potencjał i wzmacniać relacje powiązań funkcjonalnych.

Za podstawowe cele opracowania „Strategii rozwoju ponadlokalnego Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej do 2030 roku” należy przyjąć:

- wzrost integracji Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej wymiarze gospodarczym, społecznym i środowiskowym,
- określenie narzędzi do realizacji założeń m.in. zintegrowane podejście,
- wzmocnienie istniejących i tworzenie nowych powiązań gospodarczych,
- niwelowanie nierówności poszczególnych części obszaru funkcjonalnego,
- znaczącą poprawę jakości życia w regionie,
- wzmocnienie pozycji konkurencyjności obszaru,
- kształtowanie i stymulowanie policentrycznego charakteru Aglomeracji.

Celem Strategii rozwoju ponadlokalnego będzie umożliwienie wspólnego planowania działań rozwojowych na obszarze powiązanych ze sobą funkcjonalnie gmin na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej. Wspólne planowanie działań rozwojowych ma kluczowe znaczenie w odniesieniu do planowania inwestycji, których zasięg i oddziaływanie wykracza poza terytorium jednej gminy. Strategia rozwoju ponadlokalnego może więc przynieść wymierne korzyści, w szczególności przez dostosowanie planów inwestycyjnych poszczególnych gmin i uwzględnienie w nich potrzeb całego obszaru objętego Strategią, jak również przez realizowanie wspólnych przedsięwzięć inwestycyjnych. Takie podejście wychodzi naprzeciw trendom Unii Europejskiej w odniesieniu do adresowania różnego rodzaju wsparcia finansowego do obszarów współpracujących ze sobą, powiązanych ze sobą funkcjonalnie i wykraczających poza granice administracyjne gminy[1].

Sporządzona Strategia składa się z dziesięciu rozdziałów:

Rozdział 1 – Wstęp

Rozdział 2 – Synteza diagnozy, analiza uwarunkowań i powiązań strategicznych.

Rozdział 3 – Wizja rozwoju i cele Strategii.

Rozdział 4 – Model struktury funkcjonalno-przestrzennej oraz ustalenia i rekomendacje dla polityki przestrzennej.

Rozdział 5 – Obszary strategicznej interwencji.

Rozdział 6 – System planowania, realizacji i wdrażania oraz procedury i warunki obowiązujące w realizacji Strategii.

Rozdział 7 – Opis procesu zaangażowania kluczowych partnerów oraz udziału interesariuszy w przygotowaniu Strategii i jej realizacji.

Rozdział 8 – Ramy finansowe i źródła finansowania.

Rozdział 9 - Monitoring i ewaluacja Strategii.

Rozdział 10 – Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko.

2.2. Wizja oraz główne cele aktualizacji Strategii rozwoju ponadlokalnego Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej do 2030 roku

Wizja:

Aglomeracja Kalisko-Ostrowska w 2030 roku to lider integracji funkcjonalnej wśród miast subregionalnych w Polsce, wyróżniający się silną pozycją gospodarczą, wysoką jakością życia, dążący do neutralności klimatycznej, rozwijający lokalne potencjały, budujący tożsamość ponadlokalną, zorientowany na wszechstronny i zrównoważony rozwój oraz dający poczucie bezpieczeństwa.

Cele strategiczne:

1. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska rozwijająca ekologiczny i zintegrowany transport oraz zrównoważoną mobilność,
2. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska zorientowana na zieloną transformację i poprawę jakości środowiska.
3. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska integrująca lokalne wspólnoty i wzmacniająca wymiar społeczny.
4. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska budująca silną, ponadlokalną pozycję gospodarczą.
5. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska inteligentnie zarządzana, rozwijająca zdolności zarządcze i usługi publiczne o znaczeniu ponadlokalnym.

Cele szczegółowe:

- Cel szczegółowy 1.1. Rozwój zintegrowanego transportu.
- Cel szczegółowy 1.2. Wsparcie przyjaznej środowisku, zrównoważonej mobilności.

- Cel szczegółowy 2.1. Wsparcie zrównoważonej gospodarki zasobami wodnymi i adaptacji do zmian klimatu.
- Cel szczegółowy 2.2. Rozwój terenów zieleni oraz wsparcie ochrony przyrody.
- Cel szczegółowy 2.3. Poprawa jakości powietrza oraz zwiększenie efektywności energetycznej.
- Cel szczegółowy 2.4. Wsparcie efektywnego i przyjaznego środowisku systemu gospodarowania odpadami oraz wdrażanie rozwiązań z zakresu gospodarki o obiegu zamkniętym.
- Cel szczegółowy 3.1. Poprawa jakości i dostępności edukacji na wszystkich jej etapach.
- Cel szczegółowy 3.2. Przeciwdziałanie wykluczeniu społecznemu, wspieranie równego dostępu do wysokiej jakości usług zdrowotnych oraz deinstytucjonalizacja usług społecznych.
- Cel szczegółowy 3.3. Ochrona i popularyzacja dziedzictwa kulturowego.
- Cel szczegółowy 3.4. Poprawa infrastruktury turystycznej oraz integracja związanej z nią oferty dla mieszkańców.
- Cel szczegółowy 3.5. Integracja społeczności lokalnych i rozwój społeczeństwa obywatelskiego.
- Cel szczegółowy 4.1. Zapewnienie wysokiej aktywności gospodarczej i konkurencyjności Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej.
- Cel szczegółowy 4.2. Wsparcie rozwoju rolnictwa i przetwórstwa rolno-spożywczego.
- Cel szczegółowy 4.3. Integracja i wzmocnienie współpracy pomiędzy samorządami, sektorem nauki i biznesu.
- Cel szczegółowy 4.4. Wsparcie lokalnego rynku pracy.
- Cel szczegółowy 5.1. Integracja lokalnych polityk przestrzennych, ograniczenie rozlewania się zabudowy oraz rewitalizacja miast i wsi.
- Cel szczegółowy 5.2. Rozwój cyfrowy, zmniejszenie poziomu wykluczenia cyfrowego oraz wdrażanie inteligentnych rozwiązań technologicznych.
- Cel szczegółowy 5.3. Wspieranie efektywnego zarządzania oraz budowanie pozytywnego wizerunku Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej na zewnątrz.

Zestaw działań realizacyjnych opracowano biorąc pod uwagę wyniki części diagnostycznej, w tym rezultaty warsztatów dla mieszkańców oraz administracji i władz gmin, wyniki ankiety skierowanej do gmin oraz wskazania przez mieszkańców miejsc szczególnie wrażliwych. Uwzględniono także kontekst międzynarodowych, krajowych i lokalnych dokumentów strategicznych odnoszących się do zmian klimatu. Działania pogrupowano w sześć działowych Osi programowych, których dopełnieniem są dwa zestawy działań horyzontalnych. Działania realizacyjne przypisane do poszczególnych osi programowych mają charakter sektorowy. Trzeba jednak zauważyć, że wyróżnione osie są ze sobą ściśle powiązane funkcjonalnie, co powoduje, że działania realizacyjne ujęte w ramach jednej z osi mogą być istotne również z perspektywy innych wymienionych sektorów.

3. CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM, ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ SPOSOBY W JAKI TE CELE I INNE PROBLEMY ZOSTAŁY UWZGLĘDNIONE PODCZAS OPRACOWYWANIA DOKUMENTU

Zgodnie z art. 51 ust. 2 pkt. 2 lit. d ustawy ooś prognoza musi określać, analizować i oceniać sposób uwzględnienia w projekcie analizowanego dokumentu celów ochrony środowiska ustanowionych na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotnych z punktu widzenia projektu dokumentu.

Cele aktualizacji „Strategii rozwoju ponadlokalnego Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej do 2030 roku" wpisują się w cele dokumentów strategicznych wyższego szczebla i regionalnych. Odpowiadają na zdiagnozowane problemy klimatyczne i środowiskowe regionu, a ich realizacja wpłynie na jakość życia mieszkańców obszaru, sytuację społeczno – gospodarczą, oraz stan środowiska. Aktualizacja „Strategii rozwoju ponadlokalnego Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej do 2030 roku" została sporządzona przy uwzględnieniu spójności z zapisami najważniejszych dokumentów branżowych rangi międzynarodowej i krajowej oraz regionalnej i lokalnej. Szczegółową analizę związku z ramowymi dokumentami odnoszącymi się do kształtowania polityk środowiskowych przedstawiono poniżej.

3.1. Komplementarność Strategii z innymi dokumentami

„Strategia rozwoju ponadlokalnego Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej do 2030 roku" jest to dokument strategiczny, którego podstawowym założeniem jest wyznaczenie potencjału i kierunków rozwoju obszaru opracowania oraz scalenie celów i metod osiągnięcia tych celów w ramach polityki gospodarczej, społecznej i ekologicznej w skali lokalnej, regionalnej i krajowej. Strategia musi być zatem z jednej strony zgodna z podstawowymi dokumentami o charakterze planistycznym i programowym oraz z drugiej strony tworzyć płaszczyznę zgodności pomiędzy poszczególnymi dokumentami z różnych dziedzin funkcjonowania społeczności lokalnej i administracji.

„Strategia rozwoju ponadlokalnego Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej do 2030 roku" została poddana analizie oraz kompleksowej weryfikacji w zestawieniu z kluczowymi dokumentami strategicznymi i operacyjnymi o wymiarze ogólnoeuropejskim, krajowym, regionalnym oraz lokalnym. Strategia jest w pełni zgodna z założeniami, priorytetami oraz celami artykułowanymi w dokumentach strategicznych opracowanych na szczeblu międzynarodowym, krajowym i regionalnym

Aby zrealizować wskazane cele strategiczne oraz operacyjne niezbędne jest podjęcie szeregu działań umożliwiających rozwiązanie zdiagnozowanych problemów. W związku z czym tworząc Strategię rozwoju ponadlokalnego Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej zebrano konkretne kierunki działań służące synergicznemu rozwoju regionu. Biorąc pod uwagę alokację środków, a także zapisy diagnozy Strategii rozwoju ponadlokalnego wybrano inwestycje znacząco przyczyniające się do zintegrowania

całego obszaru funkcjonalnego w wymiarze gospodarczym, społecznym oraz środowiskowym. Przy wyborze projektów kierowano się tym, aby inwestycja zaspokoiła w jak największym zakresie potrzeby społeczności, a także była spójna z celami polityki określonymi w dokumencie pn. „Umowa partnerstwa dla realizacji polityki spójności 2021-2027 w Polsce". Wskazane cele polityki spójności to:

- Cel polityki 1. Bardziej konkurencyjna i inteligentna Europa dzięki promowaniu innowacyjnej transformacji gospodarczej.
- Cel polityki 2. Bardziej przyjazna dla środowiska niskoemisyjna Europa.
- Cel polityki 3. Lepiej połączona Europa.
- Cel polityki 4. Europa o silniejszym wymiarze społecznym.
- Cel polityki 5. Europa bliższa obywatelom.
- Cel polityki 6. Umożliwienie regionom i obywatelom łagodzenia społecznych, gospodarczych i środowiskowych skutków transformacji w kierunki gospodarki neutralnej dla klimatu.

Poniżej przedstawiono najważniejsze z dokumentów, które wykazują komplementarność ze „Strategią rozwoju ponadlokalnego Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej do 2030 roku".

Tabela 3.1.Dokumenty komplementarne ze Strategią rozwoju ponadlokalnego Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej

Poziom międzynarodowy
Agenda ONZ na rzecz zrównoważonego rozwoju (2015)
Europejski Zielony Ład. Umowa partnerstwa 2021-2027
Poziom krajowy
Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)
Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030
Krajowa Polityka Miejska 2030
Umowa Partnerstwa dla realizacji polityki spójności 2021-2027 w Polsce (2022)
Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności (2022)
Poziom regionalny
Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do 2030 roku
Plan zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego wraz z Planem zagospodarowania przestrzennego miejskiego obszaru funkcjonalnego Poznania
Programu Fundusze Europejskie dla Wielkopolski 2021-2027

Źródło: opracowanie własne

3.2. Ocena zgodności ustaleń zapisów projektu Strategii z celami ochrony środowiska ustanowionymi na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym

Podstawą planowania strategicznego, w tym także zastosowanego w analizowanym dokumencie, jest konieczność uwzględniania we wszystkich działaniach władz publicznych aspektu zachowania właściwego stanu i funkcjonalności ekosystemów przyrodniczych i środowiska jako całości.

Jest to zgodne z zasadą zrównoważonego rozwoju, która zakłada taki rozwój społeczno-gospodarczy, w którym następuje proces integrowania działań politycznych, gospodarczych i społecznych, z zachowaniem równowagi przyrodniczej oraz trwałości podstawowych procesów przyrodniczych, w celu zagwarantowania możliwości zaspokajania podstawowych potrzeb poszczególnych społeczności lub obywateli zarówno współczesnego pokolenia, jak i przyszłych pokoleń.

„Strategia rozwoju ponadlokalnego Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej do 2030 roku" wskazuje konkretne priorytety rozwojowe Obszaru Funkcjonalnego AKO z uwzględnieniem najbliższych kilku lat, przy jednoczesnym zachowaniu spójności z dokumentami wyższego szczebla. Powiązanie Strategii z innymi dokumentami opiera się o trzy poziomy programowania i realizacji polityki rozwoju: międzynarodowy, krajowy i regionalny.

Analizę spójności zapisów projektu „Strategii rozwoju ponadlokalnego Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej do 2030 roku" z celami ochrony środowiska wykonano w oparciu o dokumenty ustanowione na szczeblu międzynarodowym i krajowym. Zidentyfikowanym celom ochrony środowiska przyporządkowano priorytety, które odpowiadają na określone cele.

Tabela 3.2. Analiza spójności celów ochrony środowiska ustanowionych na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym z zapisami projektu Strategii rozwoju ponadlokalnego Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej

Istotne cele środowiskowe wynikające z dokumentów rangi międzynarodowej i krajowej	Cele strategiczne i główne kierunki działań wyszczególnione w projekcie Strategii rozwoju ponadlokalnego Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej do 2030 roku
Dokumenty rangi międzynarodowej	
Agenda ONZ na rzecz zrównoważonego rozwoju:	
11. Zrównoważone miasta i społeczności	1. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska rozwijająca ekologiczny i zintegrowany transport oraz zrównoważona mobilność.
9. Innowacyjność, przemysł, infrastruktura	
2. Zero głodu.	2. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska zorientowana na zielona transformacje i poprawę jakości środowiska
6. Czysta woda i warunki sanitarne	
7. Czysta i dostepna energia.	
11. Zrównoważone miasta i społeczności	
12. Odpowiedzialna konsumpcja i produkcja	
13. Działanie w dziedzinie klimatu.	
15. Zycie na ladzie.	
3. Dobre zdrowie i jakość życia.	

Istotne cele środowiskowe wynikające z dokumentów rangi międzynarodowej i krajowej	Cele strategiczne i główne kierunki działań wyszczególnione w projekcie Strategii rozwoju ponadlokalnego Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej do 2030 roku
4. Dobra jakość edukacji	3. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska integrująca lokalne wspólnoty i wzmacniająca wymiar społeczny.
10. Mniej nierówności.	
11. Zrównoważone miasta i społeczności	
9. Innowacyjność, przemysł, infrastruktura	4. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska budująca silna, ponadlokalna pozycje gospodarcza.
8. Wzrost gospodarczy i godna praca.	
11. Zrównoważone miasta i społeczności	
11. Zrównoważone miasta i społeczności	5. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska inteligentnie zarządzana, rozwijająca zdolności zarządcze i usługi publiczne o znaczeniu ponadlokalnym.
17. Partnerstwa na rzecz celów.	
Europejski Zielony Ład	
Zerowy poziom emisji zanieczyszczeń na rzecz nietoksycznego środowiska.	1. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska rozwijająca ekologiczny i zintegrowany transport oraz zrównoważona mobilność
Dostarczenie czystej, przystępnej cenowo i bezpiecznej energii. Zerowy poziom emisji zanieczyszczeń na rzecz nietoksycznego środowiska. Ochrona i odbudowa ekosystemów i bioróżnorodności. Zmobilizowanie sektora przemysłu na rzecz czystej gospodarki i obiegu zamkniętego. Od pola do stołu: sprawiedliwy, zdrowy i przyjazny środowisku system żywnościowy.	2. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska zorientowana na zielona transformacje i poprawę jakości środowiska.
Zmobilizowanie sektora przemysłu na rzecz czystej gospodarki i obiegu zamkniętego. Wspieranie badan naukowych i pobudzanie innowacji.	4. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska budująca silna, ponadlokalna pozycje gospodarcza.
Budowanie i remontowanie w sposób oszczędzający energie i zasoby.	5. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska inteligentnie zarządzana, rozwijająca zdolności zarządcze i usługi publiczne o znaczeniu ponadlokalnym.
Dokumenty szczebla krajowego	
Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 roku)	
II. Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony.	1. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska rozwijająca ekologiczny i zintegrowany transport oraz zrównoważona mobilność
II. Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony	2. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska zorientowana na zielona transformacje i poprawę jakości środowiska.
II. Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony.	3. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska integrująca lokalne wspólnoty i wzmacniająca wymiar społeczny.
I. Trwały wzrost gospodarczy oparty coraz silniej o wiedze, dane i doskonałość organizacyjna.	4. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska budująca silna, ponadlokalna pozycje gospodarcza.

Istotne cele środowiskowe wynikające z dokumentów rangi międzynarodowej i krajowej	Cele strategiczne i główne kierunki działań wyszczególnione w projekcie Strategii rozwoju ponadlokalnego Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej do 2030 roku
II. Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony.	
II. Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony. III. Skuteczne państwo i instytucje służące wzrostowi oraz włączeniu społecznemu i gospodarczemu	5. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska inteligentnie zarządzana, rozwijająca zdolności zarządcze i usługi publiczne o znaczeniu ponadlokalnym.
Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030	
1.2. Zwiększenie wykorzystania potencjału rozwojowego miast średnich tracących funkcje społeczno-gospodarcze. 1.5. Rozwój infrastruktury wspierającej dostarczanie usług publicznych i podnoszącej atrakcyjność inwestycyjna obszarów	1. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska rozwijająca ekologiczny i zintegrowany transport oraz zrównoważona mobilność.
1.2. Zwiększenie wykorzystania potencjału rozwojowego miast średnich tracących funkcje społeczno-gospodarcze. 1.4. Przeciwdziałanie kryzysom na obszarach zdegradowanych	2. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska zorientowana na zielona transformacje i poprawę jakości środowiska.
1.2. Zwiększenie wykorzystania potencjału rozwojowego miast średnich tracących funkcje społeczno-gospodarcze. 1.5. Rozwój infrastruktury wspierającej dostarczanie usług publicznych i podnoszącej atrakcyjność inwestycyjna obszarów. 2.1. Rozwój kapitału ludzkiego i społecznego.	3. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska integrująca lokalne wspólnoty i wzmacniająca wymiar społeczny.
1.2. Zwiększenie wykorzystania potencjału rozwojowego miast średnich tracących funkcje społeczno-gospodarcze. 1.5. Rozwój infrastruktury wspierającej dostarczanie usług publicznych i podnoszącej atrakcyjność inwestycyjna obszarów. 2.2. Wspieranie przedsiębiorczości na szczeblu regionalnym i lokalnym. 2.3. Innowacyjny rozwój regionu i doskonalenie podejścia opartego na Regionalnych Inteligentnych Specjalizacjach. 3.4. Efektywny i spójny system finansowania polityki regionalnej.	4. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska budująca silna, ponadlokalna pozycje gospodarcza.
1.2. Zwiększenie wykorzystania potencjału rozwojowego miast średnich tracących funkcje społeczno-gospodarcze. 1.4. Przeciwdziałanie kryzysom na obszarach zdegradowanych. 3.1. Wzmacnianie potencjału administracji na rzecz zarzadzania rozwojem.	5. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska inteligentnie zarządzana, rozwijająca zdolności zarządcze i usługi publiczne o znaczeniu ponadlokalnym.

Istotne cele środowiskowe wynikające z dokumentów rangi międzynarodowej i krajowej	Cele strategiczne i główne kierunki działań wyszczególnione w projekcie Strategii rozwoju ponadlokalnego Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej do 2030 roku
3.2 Wzmacnianie współpracy i zintegrowanego podejścia do rozwoju na poziomie lokalnym, regionalnym i ponadregionalnym. 3.3. Poprawa organizacji świadczenia usług publicznych.	
Krajowa Polityka Miejska 2030	
VI. Zapewnienie zrównoważonego i zintegrowanego systemu mobilności miejskiej w miejskich obszarach funkcjonalnych. VII. Poprawa bezpieczeństwa w ruchu drogowym.	1. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska rozwijająca ekologiczny i zintegrowany transport oraz zrównoważona mobilność.
IV. Niwelowanie negatywnych skutków zmian klimatu w miastach. V. Poprawa jakości środowiska przyrodniczego w miastach.	2. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska zorientowana na zielona transformacje i poprawę jakości środowiska.
VIII. Poprawa dostępności mieszkaniowej. X. Zwiększenie wykorzystania wykorzystanie potencjału społecznego.	3. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska integrująca lokalne wspólnoty i wzmacniająca wymiar społeczny.
IX. Poprawa zdolności inwestycyjnych miast.	4. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska budująca silna, ponadlokalna pozycje gospodarcza.
I. Dbałość o ład przestrzenny i estetyczny. II. Niwelowanie procesów chaotycznej suburbanizacji. III. Wzmocnienie współpracy samorządowej w ramach miejskich obszarów funkcjonalnych. XI. Przyspieszenie tempa transformacji cyfrowej miast.	5. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska inteligentnie zarządzana, rozwijająca zdolności zarządcze i usługi publiczne o znaczeniu ponadlokalnym
Umowa Partnerstwa dla realizacji polityki spójności 2021-2027 w Polsce	
2. „Bardziej przyjazna dla środowiska niskoemisyjna Europa”. 3. „Lepiej połączona Europa”. 5. „Europa bliższa obywatelom”.	1. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska rozwijająca ekologiczny i zintegrowany transport oraz zrównoważona mobilność
2. „Bardziej przyjazna dla środowiska niskoemisyjna Europa”. 5. „Europa bliższa obywatelom”.	2. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska zorientowana na zielona transformacje i poprawę jakości środowiska
4. „Europa o silniejszym wymiarze społecznym”. 5. „Europa bliższa obywatelom”.	3. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska integrująca lokalne wspólnoty i wzmacniająca wymiar społeczny.
1. „Bardziej konkurencyjna i inteligentna Europa dzięki promowaniu innowacyjnej i inteligentnej transformacji gospodarczej”. 5. „Europa bliższa obywatelom”.	4. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska budująca silna, ponadlokalna pozycje gospodarcza.
1. „Bardziej konkurencyjna i inteligentna Europa dzięki promowaniu innowacyjnej i inteligentnej transformacji gospodarczej”. 5. „Europa bliższa obywatelom”.	5. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska inteligentnie zarządzana, rozwijająca zdolności zarządcze i usługi publiczne o znaczeniu ponadlokalnym.
Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności	
2. Zielona transformacja gospodarki oraz rozwój zielonej, inteligentnej mobilności.	1. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska rozwijająca ekologiczny i zintegrowany transport oraz zrównoważona mobilność

Istotne cele środowiskowe wynikające z dokumentów rangi międzynarodowej i krajowej	Cele strategiczne i główne kierunki działań wyszczególnione w projekcie Strategii rozwoju ponadlokalnego Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej do 2030 roku
2. Zielona transformacja gospodarki oraz rozwój zielonej, inteligentnej mobilności.	2. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska zorientowana na zielona transformacje i poprawę jakości środowiska
3. Wzrost kapitału społecznego i jakości życia, w szczególności poprzez zapewnienie poprawy stanu zdrowia obywateli oraz wyższej jakości edukacji i umiejętności dostosowanych do potrzeb nowoczesnej gospodarki.	3. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska integrująca lokalne wspólnoty i wzmacniająca wymiar społeczny.
1. Jakościowy, innowacyjny rozwój gospodarki prowadzący do zwiększenia jej produktywności, uwzgledniający transformacje cyfrowa kraju i społeczeństwa.	4. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska budująca silna, ponadlokalna pozycje gospodarcza.
1. Jakościowy, innowacyjny rozwój gospodarki prowadzący do zwiększenia jej produktywności, uwzgledniający transformacje cyfrowa kraju i społeczeństwa.	5. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska inteligentnie zarządzana, rozwijająca zdolności zarządcze i usługi publiczne o znaczeniu ponadlokalnym.
Poziom regionalny	
Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do 2030 roku	
3.1. Poprawa dostępności i spójności komunikacyjnej województwa.	1.1 Rozwój zintegrowanego transportu
2.3. Rozwój kapitału społecznego i kulturowego regionu. 3.1. Poprawa dostępności i spójności komunikacyjnej województwa	1.2. Wsparcie przyjaznej srodowisku, zrównoważonej mobilnosci.
3.2. Poprawa stanu oraz ochrona środowiska przyrodniczego Wielkopolski	2.1. Wsparcie zrównoważonej gospodarki zasobami wodnymi i adaptacji do zmian klimatu.
3.2. Poprawa stanu oraz ochrona środowiska przyrodniczego Wielkopolski	2.2. Rozwój terenów zieleni oraz wsparcie ochrony przyrody
3.2. Poprawa stanu oraz ochrona środowiska przyrodniczego Wielkopolski. 3.3. Zwiększenie bezpieczeństwa i efektywności energetycznej	2.3. Poprawa jakości powietrza oraz zwiększenie efektywności energetycznej
3.2. Poprawa stanu oraz ochrona środowiska przyrodniczego Wielkopolski	2.4. Wsparcie efektywnego i przyjaznego środowisku systemu zagospodarowania odpadami oraz wdrażanie rozwiązań z zakresu gospodarki o obiegu zamkniętym.
1.3. Wzrost i poprawa wykorzystania kapitału ludzkiego na rynku pracy. 2.2. Przeciwdziałanie marginalizacji i wykluczeniem.	3.1. Poprawa jakości i dostępności edukacji na wszystkich jej etapach
2.1. Rozwój Wielkopolski świadomy demograficznie. 2.2. Przeciwdziałanie marginalizacji i wkluczeniom.	3.2. Przeciwdziałanie wykluczeniu społecznemu, wspieranie równego dostępu do wysokiej jakości usług zdrowotnych oraz deinstytucjonalizacja usług społecznych.
2.3. Rozwój kapitału społecznego i kulturowego regionu.	3.3. Ochrona i popularyzacja dziedzictwa kulturowego.

Istotne cele środowiskowe wynikające z dokumentów rangi międzynarodowej i krajowej	Cele strategiczne i główne kierunki działań wyszczególnione w projekcie Strategii rozwoju ponadlokalnego Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej do 2030 roku
2.3. Rozwój kapitału społecznego i kulturowego regionu.	3.4. Poprawa infrastruktury turystycznej oraz integracja związanej z nią oferty dla mieszkańców
2.1. Rozwój Wielkopolski świadomy demograficznie. 2.3. Rozwój kapitału społecznego i kulturowego regionu. 4.1. Rozwój zdolności zarządczych i świadczenia usług.	3.5. Integracja społeczności lokalnych i rozwój społeczeństwa obywatelskiego
4.1. Zapewnienie wysokiej aktywności gospodarczej i konkurencyjności Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej	1.1. Zwiększenie innowacyjności i konkurencyjności gospodarki regionu
4.2. Wsparcie rozwoju rolnictwa i przetwórstwa rolno-spożywczego	1.1. Zwiększenie innowacyjności i konkurencyjności gospodarki regionu.
4.3. Integracja i wzmocnienie współpracy miedzy samorządami, sektorem nauki i biznesu.	1.1. Zwiększenie innowacyjności i konkurencyjności gospodarki regionu
4.4 Wsparcie lokalnego rynku pracy.	1.2. Wzrost aktywności zawodowej i utrzymanie wysokiej jakości zatrudnienia.
5.1. Integracja lokalnych polityk przestrzennych, ograniczenie rozlewania się zabudowy oraz rewitalizacja miast i wsi.	4.2. Wzmocnienie mechanizmów koordynacji i rozwoju
5.2. Rozwój cyfrowy, zmniejszenie poziomu wykluczenia cyfrowego oraz wdrażanie inteligentnych rozwiązań technologicznych	4.1. Rozwój zdolności zarządczych i świadczenia usług
5.3. Wspieranie efektywnego zarzadzania oraz budowanie pozytywnego wizerunku Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej na zewnątrz.	4.1. Rozwój zdolności zarządczych i świadczenia usług. 4.2. Wzmocnienie mechanizmów koordynacji i rozwoju
Plan zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego wraz z Planem zagospodarowania przestrzennego miejskiego obszaru funkcjonalnego Poznania	
W dokumencie zdefiniowano następujące cele polityki przestrzennej dla AKO: **Cel 1.** Kształtowanie efektywnej struktury sieci osadniczej. **Cel 2.** Poprawa dostępności i spójności komunikacyjnej. **Cel 3.** Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska. **Cel 4.** Ochrona i efektywne wykorzystanie potencjału kulturowego. **Cel 5.** Wykorzystanie i wzmacnianie potencjału społeczno-gospodarczego. **Cel 6.** Rozwój systemów infrastruktury technicznej.	Wszystkie działania zaplanowane do realizacji w ramach „Strategii rozwoju ponadlokalnego AKO do 2030 roku" charakteryzują się pełną zgodnością z założeniami PZPWW i określonymi w dokumencie zidentyfikowanymi zasobami oraz funkcjami AKO.

Źródło: „Strategia rozwoju ponadlokalnego Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej do 2030 roku"

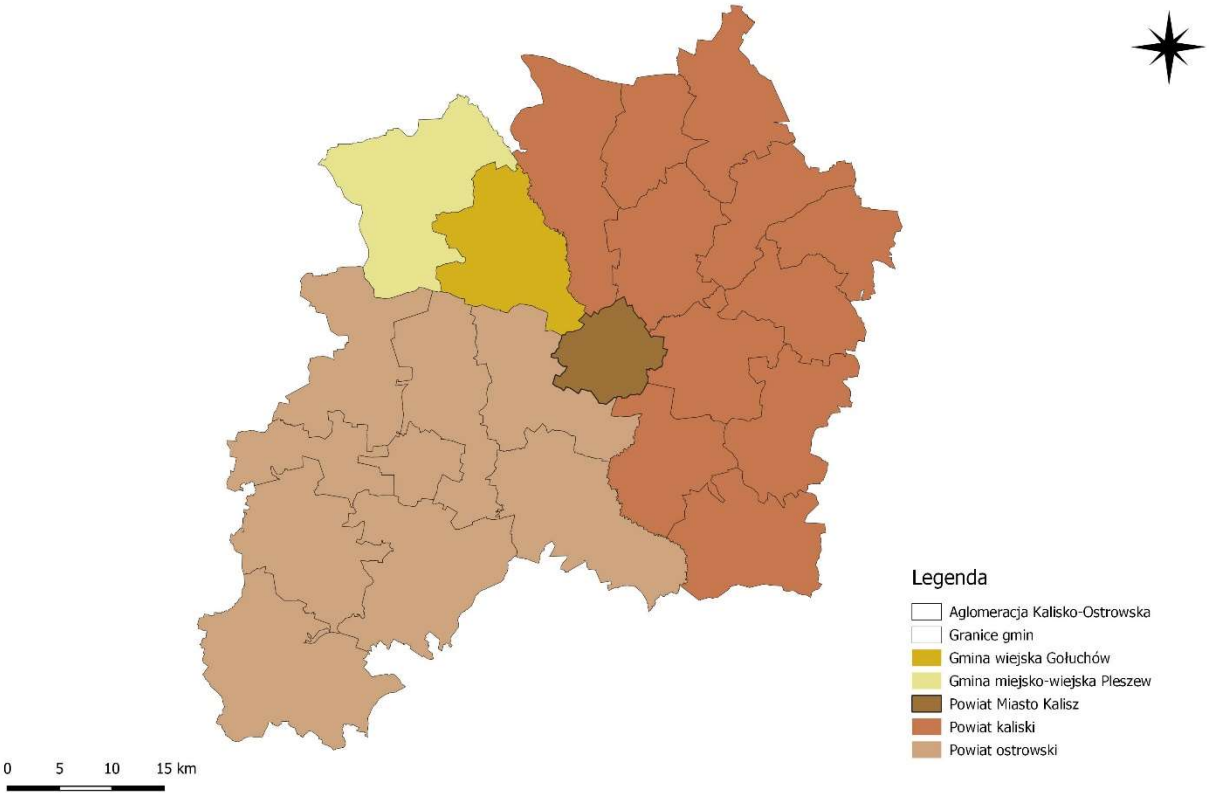
4. DIAGNOZA ISTNIEJĄCEGO STANU ŚRODOWISKA

W rozdziale tym analizie poddano aktualny stan wszystkich komponentów środowiska. Dokonując analizy bazowano na danych GUS, Rocznej ocenie jakości powietrza w województwie wielkopolskim, Raporcie wojewódzkim za rok 2023, publikacji GIOŚ „Stan środowiska w województwie wielkopolskim", bazy danych GDOŚ dotyczącej form ochrony przyrody.

4.1. Położenie

Aglomeracja Kalisko-Ostrowska w całości zawiera się w południowej części województwa wielkopolskiego. Lokalizację przedstawiono na rysunku 4.1.

Rysunek 4.1. Mapa administracyjna Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej



Źródło: Opracowanie własne

Do Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej należą następujące jednostki:

– gminy miejskie: Kalisz, Ostrów Wielkopolski;

– gminy miejsko-wiejskie: Koźminek, Nowe Skalmierzyce, Odolanów, Opatówek, Pleszew, Raszków, Stawiszyn;

– gminy wiejskie: Blizanów, Brzeziny, Ceków-Kolonia, Godziesze Wielkie, Gołuchów, Lisków, Mycielin, Ostrów Wielkopolski, Przygodzice, Sieroszewice, Sośnie, Szczytniki, Żelazków.

– powiaty: Miasto Kalisz, kaliski, ostrowski, pleszewski.

Stowarzyszenie Aglomeracja Kalisko-Ostrowska (SAKO) jest samorządnym zrzeszeniem 25 jednostek samorządu terytorialnego – gmin i powiatów Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej. SAKO jest zinstytucjonalizowaną płaszczyzną współpracy stowarzyszonych gmin i powiatów w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym oraz ustawy z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym. Podstawowym celem SAKO jest wspieranie i rozwijanie idei samorządu terytorialnego oraz obrona wspólnych interesów członków SAKO, a w szczególności wzmacnianie rozwoju społeczno-gospodarczego jednostek samorządu terytorialnego tworzących AKO oraz współpraca gmin i powiatów w tym zakresie.

4.2. Ludność

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego na rok 2023 na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej mieszkało 373 849 osób, w tym 193 144 kobiet i 175 705 mężczyzn. Największy udział liczby mieszkańców był na terenie powiatu Miasto Kalisz (24,91%), natomiast najmniejszy na terenie gminy wiejskiej Mycielin (1,24%).

Tabela 4.1. przedstawia sytuację demograficzną na analizowanym terenie w 2023 roku.

Tabela 4.1 Liczba mieszkańców Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej w 2023 roku

Lp.	Jednostka	Liczba mieszkańców	Udział	Kobiety	Mężczyźni
		Osoby	%	Osoby	Osoby
1.	Blizanów (gmina wiejska)	10089	2,70	5168	4921
2.	Brzeziny (gmina wiejska)	5726	1,53	2961	2765
3.	Ceków-Kolonia (gmina wiejska)	4734	1,27	2371	2363
4.	Godziesze Wielkie (gmina wiejska)	10174	2,72	5092	5082
5.	Gołuchów (gmina wiejska)	11020	2,95	5550	5470
6.	Kalisz (gmina miejska)	93137	24,91	49916	43221
7.	Koźminek (gmina miejsko-wiejska)	7315	1,96	3705	3610
8.	Lisków (gmina wiejska)	5136	1,37	2671	2465
9.	Mycielin (gmina wiejska)	4632	1,24	2317	2315

Lp.	Jednostka	Liczba mieszkańców	Udział	Kobiety	Mężczyźni
		Osoby	%	Osoby	Osoby
10.	Nowe Skalmierzyce (gmina miejsko-wiejska)	15985	4,28	8083	7902
11.	Odolanów (gmina miejsko-wiejska)	14458	3,87	7290	2168
12.	Opatówek (gmina miejsko-wiejska)	10624	2,84	5465	5159
13.	Ostrów Wielkopolski (gmina miejska)	69260	18,53	36281	32979
14.	Ostrów Wielkopolski (gmina wiejska)	19389	5,19	9771	9618
15.	Pleszew (gmina miejsko-wiejska)	28991	7,75	14784	14207
16.	Przygodzice (gmina wiejska)	12416	3,32	6179	6237
17.	Raszków (gmina miejsko-wiejska)	11433	3,06	5756	5677
18.	Sieroszewice (gmina wiejska)	9298	2,49	4611	4687
19.	Sośnie (gmina wiejska)	6247	1,67	3144	3103
20.	Stawiszyn (gmina miejsko-wiejska)	6621	1,77	3379	3242
21.	Szczytniki (gmina wiejska)	7550	2,02	3786	3764
22.	Żelazków (gmina wiejska)	9614	2,57	4864	4750
Aglomeracja Kalisko-Ostrowska		**373 849**	**100,00**	**193 144**	**175 705**
Województwo Wielkopolskie		**3 487 973**	**-**	**1 793 736**	**1 694 237**

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS (dostęp: wrzesień 2024 r.)

4.3. Warunki klimatyczne

Zmiany temperatury powietrza w ciągu roku na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej spowodowane są różną ilością dopływającej energii słonecznej do powierzchni Ziemi, co bezpośrednio wpływa na zmiany temperatury podłoża. Stosunki termiczne kształtowane są także przez ogólną cyrkulację atmosfery. Istotne znaczenie odgrywa także transformacja powietrza wskutek procesu wymiany energii cieplnej na powierzchni granicznej między atmosferą a jej podłożem. Poza naturalnymi czynnikami klimatotwórczymi, istotną rolę odgrywa silna antropopresja modyfikująca warunki termiczne.

Warunki klimatyczne panujące na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej należą do umiarkowanych i w dużej mierze uwarunkowane są wpływami mas powietrza polarno-morskiego i polarno-kontynentalnego. Centralna część AKO położona jest pomiędzy nizinami a pasem wyżyn. Średnie roczne sumy opadów są umiarkowane (ok. 600 mm), a średnia roczna temperatura wynosi

ok. +9,5°C. Przeważają wiatry zachodnie o średniej prędkości do 3,5 m/s. Występujący w Wielkopolsce niekorzystny bilans wodny przy obecnie panujących warunkach klimatycznych powoduje, że praktycznie cały jej obszar (szczególnie centralna część) zagrożony jest suszą atmosferyczną, a w konsekwencji także rolniczą i hydrologiczną. W największym stopniu na zjawisko suszy w regionie wodnym Warty narażone jest rolnictwo, zaś nieco mniejszą wrażliwością na jej oddziaływanie charakteryzują się sektory środowiska i zasobów naturalnych oraz leśnictwa. Okres wegetacyjny trwa od 200 do 220 dni.

Przedmiotowy obszar charakteryzuje się następującymi cechami:

- średnia roczna temperatura powietrza ok. 9,5°C;
- średnia temperatura powietrza w lipcu ok. 19,5°C;
- średnia temperatura powietrza w styczniu ok. -0,8°C;
- średnia roczna liczba dni z pokrywą śnieżną ok. 37;
- średnia roczna liczba dni z temp. ponad 15°C ok. 109;
- średnia roczna liczba dni z temp. poniżej 0°C ok. 51;
- długość okresu wegetacyjnego ok. 200 do 220 dni;
- średnia roczna suma opadów ok. 600 mm.

4.4. Jakość powietrza

W rozumieniu założeń do ustawy Prawo ochrony środowiska (tj. Dz. U. z 2024 r. poz. 54) przygotowywanych w związku z transpozycją do prawa polskiego Dyrektywy w sprawie jakości i czystszego powietrza dla Europy przyjmuje się, że od stycznia 2010 r. dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnionych w ocenie, strefę stanowi:

- aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy;
- miasto niebędące aglomeracją o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy;
- pozostały obszar województwa, niewchodzący w skład aglomeracji i miast powyżej 100 tys. mieszkańców.

Ocenę jakości powietrza w województwie wielkopolskim dla roku 2023 wykonano dla trzech stref: aglomeracja poznańska, miasto Kalisz, strefa wielkopolska. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska leży w strefie wielkopolskiej (PL3003) oraz w strefie Kalisz (PL3002).

W tabeli 4.2. przedstawiono klasyfikację strefy wielkopolskiej oraz strefy Kalisz za rok 2023 z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia. Prowadzona ocena ma na celu monitorowanie zmian jakości powietrza i ma być podstawą do podjęcia działań powodujących zmniejszenia stężeń zanieczyszczeń w powietrzu przynajmniej do poziomu stężenia dopuszczalnego na terenie kraju w określonym terminie.

Tabela 4.2. Klasyfikacja strefy wielkopolskiej i strefy Kalisz z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia w 2023 roku

Nazwa strefy	Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji											
	NO_2	SO_2	CO	C_6H_6	Pył PM2,5[2]	Pył PM10	B(a)P	As	Cd	Ni	Pb	O_3[1]
strefa wielkopolska	A	A	A	A	A1	A	**C**	A	A	A	A	A
strefa Kalisz	A	A	A	A	A1	A	A	A	A	A	A	A

1 – Dla ozonu – poziom celu długoterminowego, strefy uzyskały klasę D2,

2 – Dla pyłu zawieszonego PM2,5 – poziom dopuszczalny I faza, strefa wielkopolska oraz strefa Kalisz uzyskała klasę A.

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim w 2023 roku, GIOS 2024

W rocznej ocenie jakości powietrza dla strefy wielkopolskiej oraz strefy Kalisz w 2023 r. z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych dla celów ochrony zdrowia, stwierdzono przekroczenia wyłączenie stężenia benzo(a)piranu dla strefy wielkopolskiej. W strefie Kalisz nie wystąpiły przekroczenia dla żadnej substancji. Występowanie przekroczeń poziomu docelowego wiąże się przede wszystkim z wysokim poziomem stężeń benzo(a)pirenu w okresie zimowym. Stężenia benzo(a)pirenu, który pochodzi głównie ze spalania paliw stałych do celów grzewczych ze źródeł komunalno-bytowych, cechuje wyraźna zmienność sezonowa. Na wszystkich stanowiskach stężenia wzrastały wielokrotnie w sezonie grzewczym i były znacząco wyższe od stężeń notowanych w miesiącach ciepłych.

W wieloleciu 2013–2023 zmienność stężeń benzo(a)pirenu w pyle zawieszonym PM10 bez wyraźnej tendencji. W roku 2020 wystąpił wyraźny spadek dotyczący praktycznie wszystkich stacji pomiarowych, by w roku 2021 odnotować ponowny wzrost stężeń. Natomiast stężenia uzyskane w 2022 roku, dla większości stanowisk pomiarowych w województwie były niższe niż te uzyskane w 2021 oraz 2020. W roku 2023 dla poziomu dopuszczalnego dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, ołowiu, benzenu, tlenku węgla, pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 oraz poziomu docelowego ozonu, kadmu, arsenu, niklu wszystkie strefy zaliczono do klasy A. W przypadku poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyle zawieszonym PM10, strefę wielkopolską zaliczono do klasy C, natomiast strefę Kalisz do klasy A.

W tabeli 4.3. przedstawiono klasyfikację parametrów kryterialnych określonych dla SO_2, NO_x, O_3, pod kątem ochrony roślin.

Tabela 4.3. Klasyfikacja z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla SO_2, NO_x, O_3, pod kątem ochrony roślin w 2023 roku

Nazwa strefy	Klasa dla obszaru ze względu na poziom dopuszczalny SO_2	Klasa dla obszaru ze względu na poziom dopuszczalny NO_x	Klasa dla obszaru ze względu na poziom dopuszczalny O_3	Klasa dla obszaru ze względu na poziom celu długoterminowego dla O_3 (do roku 2020)
strefa wielkopolska	A	A	A	A (**D2**)

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim w 2023 roku, GIOS 2024

W sezonie letnim rejestrowany jest wzrost stężeń ozonu, spowodowany obecnością w atmosferze jego prekursorów oraz w dużej mierze warunkami meteorologicznymi. W 2023 r. nie stwierdzono przekroczenia poziomu docelowego ozonu określonego dla kryterium ochrony zdrowia ludzi. Stwierdzono jednak, podobnie jak w latach poprzednich, przekroczenie poziomu celu długoterminowego we wszystkich stacjach pomiarowych w województwie.

Ozon jako substancja zanieczyszczająca środowisko jest problemem ponadregionalnym. Powstaje w wyniku reakcji fotochemicznej z udziałem tlenków azotu, tlenku węgla i węglowodorów. Do wytworzenia się reakcji niezbędna jest energia słoneczna, stąd stężenia ozonu wzrastają w dni słoneczne, wiosenne i letnie. Wysokie stężenie ozonu jest skutkiem takich procesów jak emisja z zakładów przemysłowych, elektrociepłowni, emisja komunikacyjna, napływ zanieczyszczeń spoza granic miasta, a także sprzyjające warunki meteorologiczne do tworzenia ozonu.

Największym problemem w skali województwa wielkopolskiego są wysokie stężenia benzo(a)pirenu zawartego w pyle zawieszonym PM10. Podobnie jak w latach poprzednich, wysokie wartości stężeń tego zanieczyszczenia rejestrowano w okresach grzewczych (styczeń – marzec, październik – grudzień). Przekroczenie poziomu docelowego B(a)P zarejestrowały w 2023 r. w strefie wielkopolskiej. Jako główną przyczynę przekroczeń wskazuje się „niską" emisję pochodzącą z indywidualnego ogrzewania budynków.

W ostatnim dziesięcioleciu można zauważyć stopniową poprawę jakości powietrza pod względem poziomu zanieczyszczenia pyłem. Jednakże wysokie dobowe stężenia pyłu zawieszonego PM10 rejestrowane w sezonie grzewczym roku pozostają istotnym problemem. Nadal na tle województwa wyróżniają się miejscowości, w których przeważa indywidualne ogrzewanie budynków paliwem stałym. W nich rejestruje się największą liczbę dni z przekroczeniami poziomu dopuszczalnego dla stężeń 24-godzinnych.

Jednym z głównych źródeł zanieczyszczeń na terenie obszaru obok emisji z systemów grzewczych jest także emisja liniowa pochodząca z transportu samochodowego. Jest to emisja, którą generuje transport prywatny i publiczny. Emisja liniowa powstaje z procesów spalania paliw w pojazdach, w wyniku ścierania nawierzchni dróg, opon, okładzin, a także w związku z unoszeniem się pyłu z dróg. Ze środków komunikacji do powietrza emitowane są głównie: tlenki azotu, pyły, węglowodory aromatyczne, tlenek i dwutlenek węgla oraz metale ciężkie. Wpływają one na pogorszenie jakości powietrza atmosferycznego i powodują wzrost stężenia ozonu w troposferze. Ilość emitowanych zanieczyszczeń zależy od wielu czynników między innymi od: natężenia i płynności ruchu, parametrów technicznych i stanu drogi.

Najbardziej zagrożone na emisję liniową są tereny przyległe do ciągów komunikacyjnych, głównie ma to niekorzystny wpływ na uprawy rolne. Nadmienić należy, że szkodliwe substancje związane z komunikacją samochodową stanowią źródło emisji zanieczyszczeń nie tylko do powietrza, ale również gleby, a w konsekwencji również wód w skutek wymywania zanieczyszczeń z powierzchni gruntu. Działaniami zmierzającymi do ograniczenia emisji liniowej mogą być remonty dróg w złym stanie, usprawnienie ruch samochodowego poprzez budowę tras szybkiego ruchu, oraz wyprowadzanie ruchu tranzytowego z ośrodków miejskich, rozbudowa sieci transportu zbiorowego

i promocja jej wśród mieszkańców, rozwój elektro-mobilności oraz rozbudowa sieci infrastruktury rowerowej i pieszej.

Roczną ocenę jakości powietrza w województwie wielkopolskim za 2023 rok przeprowadzono dla substancji, które mają określone normy. W województwie wielkopolskim w 2023 roku monitoring stężeń zanieczyszczeń powietrza prowadzono badania na 17 stacjach pomiarowych, w tym na trzech w graniach Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej. Monitoring stężeń zanieczyszczeń powietrza w granicach Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej był prowadzony w 3 lokalizacjach i na wszystkich kontynuowane były pomiary na stacjach tła miejskiego. Pomiar substancji obejmował wysokiej jakości automatyczne i manualne odczyty:

– na stałych stacjach monitoringu, rozumiane jako pomiary ciągłe, prowadzone z zastosowaniem mierników automatycznych (pa) – 1 stanowisko pomiarowe benzenu (C_6H_6), 1 – tlenku węgla (CO), 1 – dwutlenku azotu (NO_2), 1 – ozonu (O_3), 1 – dwutlenku siarki (SO_2);

– manualne (pm): na stałych stacjach monitoringu prowadzone codziennie – 3 stanowiska pyłu zawieszonego PM10, 3 – benzo(a)pirenu (BaP), 2 – ołowiu (Pb), 2 – kadmu (Cd), 2 – niklu (Ni), 2 – arsenu (As), 2 – pyłu zawieszonego PM2,5.

Pomiar jakości powietrza na omawianych obszarach prowadzony był w 2023 roku przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, na trzech stacjach przedstawionych w tabeli 4.4.

Tabela 4.4. Zestawienie stacji pomiarowych występujących w Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej

Lp.	Kod strefy	Nazwa Strefy	Nazwa stacji	Zanieczyszczenie	
				Pomiar automatyczny	Pomiar manualny
1	PL3002	miasto Kalisz	Kalisz, ul. Wyszyńskiego 3	C_6H_6, CO, NO_2, O_3, SO_2,	PM10, PM2,5, BaP, As, Cd, Ni, Pb – PM10
2	PL3003	strefa wielkopolska	Pleszew, ul. al. Mickiewicza	-	PM10, PM2,5, BaP, As, Cd, Ni, Pb – PM10
3	PL3003	strefa wielkopolska	Ostrów Wielkopolski, ul. Wysocka 57	-	PM10, BaP – PM10

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim w 2023 roku, GIOS 2024

W dniu 18 grudnia 2017 r. Sejmik Województwa Wielkopolskiego przyjął uchwałę nr XXXIX/941/17 w sprawie wprowadzenia, na obszarze województwa wielkopolskiego, ograniczeń lub zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw. Uchwała wprowadziła z dniem 1 września 2017 r. zakaz stosowania na terenie województwa węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z wykorzystaniem tego węgla, mułów i flotokoncentratów węglowych oraz mieszanek produkowanych z ich wykorzystaniem, paliw, w których udział masowy węgla kamiennego o uziarnieniu poniżej 3 mm wynosi więcej niż 15%, węgla kamiennego oraz paliw stałych produkowanych z wykorzystaniem tego węgla, nie spełniających parametrów jakościowych m.in. wartości opałowej co najmniej 23 MJ/kg, zawartości popiołu nie więcej niż 10%, zawartości siarki nie więcej niż 0,8%, biomasy stałej, której wilgotność w stanie roboczym przekracza 20%. Zgodnie

z zapisami uchwały kotły zainstalowane przed wejściem w życie uchwały antysmogowej i niespełniające jej wymagań będą musiały być wymienione w poniższych etapach:

- od 1 stycznia 2024 roku w przypadku instalacji niespełniających wymagania w zakresie sprawności cieplnej i emisji zanieczyszczeń określonych dla klasy 3, 4 lub 5 według normy PN-EN 303-5:2012;
- od 1 stycznia 2026 roku w przypadku instalacji wydzielających ciepło poprzez bezpośrednie przenoszenie ciepła lub bezpośrednie przenoszenie ciepła w połączeniu z przenoszeniem ciepła do cieczy lub bezpośrednie przenoszenie ciepła w połączeniu z systemem dystrybucji gorącego powietrza, a które spełniają minimalne poziomy sezonowej efektywności energetycznej i normy emisji zanieczyszczeń dla sezonowego ogrzewania pomieszczeń, określone w ust. 1 i 2 załącznika II do rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1185 z dnia 24 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe;
- od 1 stycznia 2028 roku w przypadku instalacji spełniających wymagania w zakresie sprawności cieplnej i emisji zanieczyszczeń określonych dla klasy 3 lub klasy 4 według normy PNEN 303-5:2012.

Uchwałą Sejmiku Województwa Wielkopolskiego Nr XXXIII/853/17 z dnia 24 lipca 2017 r. przyjęto aktualizację „Programu ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej". Program określa działania, których wdrożenie spowoduje obniżenie poziomu zanieczyszczeń pyłowych, m.in.: obniżenie emisji z ogrzewania indywidualnego poprzez podłączenie do sieci ciepłowniczej lub wymianę na ogrzewanie nisko- bądź bezemisyjne (np. elektryczne, gazowe, olejowe) w zabudowie wielo-, jak i jednorodzinnej. Działania wymienione w Programie Ochrony Powietrza dla strefy wielkopolskiej kierowane są do gmin będących w obszarach przekroczeń dobowych stężeń pyłu PM10.

W dniu 13.07.2020 r. Sejmik Województwa Wielkopolskiego uchwalił nowe programy ochrony powietrza (POP) dla wszystkich stref województwa wielkopolskiego, tj. strefy aglomeracja poznańska, miasto Kalisz oraz strefy wielkopolskiej. Programy powstały w oparciu o wyniki opracowanej w Głównym Inspektoracie Ochrony Środowiska „Rocznej oceny jakości powietrza w województwie wielkopolskim, raport wojewódzki za rok 2018". Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej został przyjęty Uchwałą Nr XXI/391/20 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego. ww. Programie określono działania naprawcze w strefie wielkopolskiej:

- Ograniczenie emisji z ogrzewania indywidualnego w komunalnym zasobie mieszkaniowym i budynkach użyteczności publicznej w gminach strefy wielkopolskiej;
- Zachęty finansowe na modernizację budynków mieszkalnych oraz na wymianę kotłów, pieców i palenisk w gminach strefy wielkopolskiej;
- Inwentaryzacja źródeł ogrzewania indywidualnego na terenie gmin;
- Kontrola realizacji uchwały ograniczającej stosowanie paliw stałych;
- Termomodernizacja budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej;

- Obniżenie emisji komunikacyjnej poprzez regularne utrzymywanie czystości ulic oraz zakaz używania spalinowych i elektrycznych dmuchaw do liści w gminach miejskich i miastach w gminach miejsko-wiejskich;
- Ochrona i zwiększanie udziału zieleni w przestrzeni gmin miejskich strefy wielkopolskiej;
- Edukacja ekologiczna;
- Zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego.

Poza działaniami naprawczymi należy także zwrócić uwagę na działania kierunkowe. Działania kierunkowe są to wszelkie działania, będące przykładami dobrej praktyki w zagospodarowaniu przestrzennym, działalności gospodarczej oraz życiu codziennym społeczeństwa, które w miarę możliwości technicznych i ekonomicznych powinny być wdrażane do codziennej praktyki. Ich stosowanie spowoduje znaczne obniżenie emisji do powietrza pyłów zawieszonych i zanieczyszczeń niesionych w pyle, w tym benzo(a)pirenu. Obniżenie emisji zanieczyszczeń w sposób bezpośredni przekłada się na obniżenie stężeń tych zanieczyszczeń w powietrzu, a co za tym idzie na lepsze warunki życia mieszkańców województwa wielkopolskiego. Istotnym elementem umożliwiającym realizację postanowień Programu ochrony powietrza jest przeniesienie działań kierunkowych do polityk strategicznych i planistycznych dokumentów na szczeblu województwa, powiatów i gmin. Pozwoli to na efektywne i sprawne współdziałanie odpowiedzialnych za jego realizację jednostek organizacyjnych oraz planowe i zachowawcze realizowanie przyszłych inwestycji.

4.5. Hałas

Dynamicznie rozwijający się transport drogowy, powoduje powstawanie przekroczeń wartości dopuszczalnych hałasu. Ze względu na szybki wzrost liczby pojazdów samochodowych, w szczególności osobowych, hałas komunikacyjny jest głównym obciążeniem środowiska akustycznego.

Drogi w centralnej oraz południowo-zachodniej części Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej tworzą gęstą sieć m.in. ze względu na zagospodarowanie terenów – w dużej mierze występują tu tereny mieszkaniowe, przemysłowe oraz inne tereny zabudowane. Na omawianym obszarze główną funkcję pełni m.in.: droga ekspresowa (S11), drogi krajowe (m.in. 11, 12, 25, 36) oraz drogi wojewódzkie (m.in. 442, 444, 445, 447, 449, 450, 470, 471 oraz 490). Drogi powiatowe i gminne tworzą sieć uzupełniających dróg regionalnych i lokalnych.

Przekroczenia krótkookresowych dopuszczalnych wartości poziomu hałasu w środowisku, określonych wymogami rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. z 2014 r., poz. 112), to jest:

- 65 [dB] w porze dnia i 56 [dB] w porze nocy dla zabudowy mieszkaniowo-usługowej i wielorodzinnej;
- 61 [dB] w dzień i 56 [dB] w nocy dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej oraz terenów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży.

Zachowanie wartości dopuszczalnych poziomu hałasu nie zawsze gwarantuje eliminację uciążliwości akustycznych w środowisku. Ustalone normy są kompromisem pomiędzy potrzebą zachowania komfortu akustycznego a aktualnymi technicznymi, technologicznymi i ekonomicznymi możliwościami ograniczania emisji hałasu.

Na terenie objętym prognozą, problematykę zagrożenia hałasem w największym stopniu rozpoznano na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej na etapie wykonywania Strategicznej Mapy Hałasu (SMH) dla dróg wojewódzkich o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie zlokalizowanych w województwie wielkopolskim. W ramach Strategicznej Mapy Hałasu dla dróg wojewódzkich o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie zlokalizowanych w województwie wielkopolskim, analizie były poddane główne drogi wojewódzkie zlokalizowane w 20 powiatach, w tym powiat Kalisz, powiat kaliski oraz powiat ostrowski. Przedmiotowe odcinki dróg przebiegają w większości przez tereny o znacznym stopniu zurbanizowania, głównie obszary miejskie ze zwartą zabudową mieszkaniową oraz zabudową przemysłowo – usługową. W części przypadków, na terenach poza miastami drogi przebiegają przez tereny mniej zurbanizowane, z luźną zabudową zagrodową a także przez tereny niezabudowane, upraw rolnych oraz lasów. W tabeli 4.5. przedstawiono także krótką charakterystykę w ujęciu liczbowym, w granicach Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej. Dane statystyczne odnośnie powierzchni oraz liczby mieszkańców przyjęto na podstawie danych prezentowanych na stronach bdl.stat.gov.pl Głównego Urzędu Statystycznego (stan na dzień 30.12.2021). Natomiast liczba obiektów została opracowana na podstawie danych kartograficznych pozyskanych z Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii. W tabelach zawarto wartości dla dwóch wskaźników:

- L_{DWN} – oznacza długookresowy średni poziom dźwięku wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6^{00} do godz. 18^{00}), pory wieczoru (rozumianej jako przedział czasu od godz. 18^{00} do godz. 22^{00}) oraz pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22^{00} do godz. 6^{00});
- L_N – oznacza długookresowy średni poziom dźwięku wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku (rozumianych jako przedział czasu od godz. 22^{00} do godz. 6^{00}).

Tabela 4.5. Charakterystyka obszaru podlegającego ocenie na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej

Lp.	Kod jednostki terytorialnej	Powiat	Powierzchnia powiatu [km^2]	Liczba mieszkańców powiatu	Liczba obiektów	
					związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	szpitali i domów pomocy społecznej
1	3007	kaliski	1 160,00	82 722	114	12
2	3017	ostrowski	1 160,00	160 771	235	33
3	3061	Kalisz	69,00	97 905	111	17

Źródło: Strategiczna Mapa Hałasu dla dróg wojewódzkich o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie zlokalizowanych w województwie wielkopolskim, 2022, s. 9

Tereny zagrożone hałasem

Na podstawie uzyskanych analiz wskazano tereny zagrożone hałasem, tj. na których stwierdzono występowanie przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikami L_{DWN} i L_N. Poniżej w tabelach zestawiono powierzchnię terenów w powiatach znajdujących się na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej w przedziałach przekroczeń z krokiem co 5 [dB].

Tabela 4.6. Szacunkowa powierzchnia obszarów, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikiem L_{DWN} w podziale na powiaty na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej [km^2]

Lp.	Powiat	Przedziały przekroczeń [dB]			
		1,0 – 5,0	5,1 – 10,0	10,1 – 15,0	Powyżej 15
1	kaliski	0,0420	0,0019	-	-
2	ostrowski	0,0299	0,0101	-	-
3	Kalisz	-	-	-	-

Źródło: Strategiczna Mapa Hałasu dla dróg wojewódzkich o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie zlokalizowanych w województwie wielkopolskim, 2022, s. 80

Tabela 4.7. Szacunkowa powierzchnia obszarów, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikiem L_N w podziale na powiaty na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej [km^2]

Lp.	Powiat	Przedziały przekroczeń [dB]			
		1,0 – 5,0	5,1 – 10,0	10,1 – 15,0	Powyżej 15
1	kaliski	0,0636	0,0045	-	-
2	ostrowski	0,0118	0,0001	-	-
3	Kalisz	-	-	-	-

Źródło: Strategiczna Mapa Hałasu dla dróg wojewódzkich o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie zlokalizowanych w województwie wielkopolskim, 2022, s. 81

Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikami L_{DWN} i L_N

Poniżej prezentowane są dane liczbowe w formie tabelarycznej dotyczące liczby ludności narażonej na hałas poprzez podanie szacunkowej liczby lokali mieszkalnych oraz osób zamieszkujących te lokale, a także szacunkowej liczby obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, szpitali i domów pomocy społecznej na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikami L_{DWN} i L_N, w każdym z przedziałów przekroczeń, osobno dla każdego z powiatów należących do Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej.

Tabela 4.8. Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej. Wskaźnik L_{DWN}

Lp.	Powiat	Przedziały przekroczeń [dB]			
		1,0 – 5,0	5,1 – 10,0	10,1 – 15,0	Powyżej 15
1	kaliski	0	0	0	0
2	ostrowski	0	0	0	0
3	Kalisz	0	0	0	0

Źródło: Strategiczna Mapa Hałasu dla dróg wojewódzkich o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie zlokalizowanych w województwie wielkopolskim, 2022, s. 82

Tabela 4.9. Szacunkowa liczba osób zamieszkujących lokale mieszkalne na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej. Wskaźnik L_{DWN}

Lp.	Powiat	Przedziały przekroczeń [dB]			
		1,0 – 5,0	5,1 – 10,0	10,1 – 15,0	Powyżej 15
1	kaliski	0	0	0	0
2	ostrowski	100	0	0	0
3	Kalisz	0	0	0	0

Źródło: Strategiczna Mapa Hałasu dla dróg wojewódzkich o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie zlokalizowanych w województwie wielkopolskim, 2022, s. 83

Tabela 4.10. Szacunkowa liczba obiektów związanych z pobytem dzieci i młodzieży na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej. Wskaźnik L_{DWN}

Lp.	Powiat	Przedziały przekroczeń [dB]			
		1,0 – 5,0	5,1 – 10,0	10,1 – 15,0	Powyżej 15
1	kaliski	0	0	-	-
2	ostrowski	0	0	0	-
3	Kalisz	-	-	-	-

Źródło: Strategiczna Mapa Hałasu dla dróg wojewódzkich o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie zlokalizowanych w województwie wielkopolskim, 2022, s. 83

Tabela 4.11. Szacunkowa liczba szpitali i domów pomocy społecznej na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej. Wskaźnik L_{DWN}

Lp.	Powiat	Przedziały przekroczeń [dB]			
		1,0 – 5,0	5,1 – 10,0	10,1 – 15,0	Powyżej 15
1	kaliski	0	0	-	-
2	ostrowski	0	0	0	-
3	Kalisz	-	-	-	-

Źródło: Strategiczna Mapa Hałasu dla dróg wojewódzkich o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie zlokalizowanych w województwie wielkopolskim, 2022, s. 84

Tabela 4.12. Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej. Wskaźnik LN

Lp.	Powiat	Przedziały przekroczeń [dB]			
		1,0 – 5,0	5,1 – 10,0	10,1 – 15,0	Powyżej 15
1	kaliski	0	0	0	0
2	ostrowski	0	0	0	0
3	Kalisz	0	0	0	0

Źródło: Strategiczna Mapa Hałasu dla dróg wojewódzkich o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie zlokalizowanych w województwie wielkopolskim, 2022, s. 85

Tabela 4.13. Szacunkowa liczba osób zamieszkujących lokale mieszkalne na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej. Wskaźnik L_N

Lp.	Powiat	Przedziały przekroczeń [dB]			
		1,0 – 5,0	5,1 – 10,0	10,1 – 15,0	Powyżej 15
1	kaliski	100	0	0	0
2	ostrowski	100	0	0	0
3	Kalisz	0	0	0	0

Źródło: Strategiczna Mapa Hałasu dla dróg wojewódzkich o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie zlokalizowanych w województwie wielkopolskim, 2022, s. 85

Tabela 4.14. Szacunkowa liczba obiektów związanych z pobytem dzieci i młodzieży na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej. Wskaźnik LN

Lp.	Powiat	Przedziały przekroczeń [dB]			
		1,0 – 5,0	5,1 – 10,0	10,1 – 15,0	Powyżej 15
1	kaliski	0	0	-	-
2	ostrowski	0	0	-	-
3	Kalisz	-	-	-	-

Źródło: Strategiczna Mapa Hałasu dla dróg wojewódzkich o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie zlokalizowanych w województwie wielkopolskim, 2022, s. 86

Tabela 4.15. Szacunkowa liczba szpitali i domów pomocy społecznej na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej. Wskaźnik L_N

Lp.	Powiat	Przedziały przekroczeń [dB]			
		1,0 – 5,0	5,1 – 10,0	10,1 – 15,0	Powyżej 15
1	kaliski	0	0	-	-
2	ostrowski	0	0	-	-
3	Kalisz	-	-	-	-

Źródło: Strategiczna Mapa Hałasu dla dróg wojewódzkich o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie zlokalizowanych w województwie wielkopolskim, 2022, s. 86

Zagrożenia hałasem wyrażonym wskaźnikiem L_{DWN}

Poniżej prezentowane są dane liczbowe w formie tabelarycznej dotyczące liczby ludności narażonej na hałas poprzez podanie szacunkowej liczby lokali mieszkalnych oraz osób zamieszkujących

te lokale, a także szacunkowej liczby obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, szpitali i domów pomocy społecznej zagrożonych hałasem wyrażonym wskaźnikiem L_{DWN} w każdym z przedziałów wartości, osobno dla każdego z powiatów.

Tabela 4.16. Zagrożenia hałasem. Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej. Wskaźnik LDWN

Lp.	Powiat	Przedziały przekroczeń [dB]					
		55,0-59,9	60,0-64,9	65,0-69,9	70,0-74,9	75,0-79,9	≥80
1	kaliski	100	100	100	0	0	0
2	ostrowski	0	100	0	0	0	0
3	Kalisz	0	0	0	0	0	0

Źródło: Strategiczna Mapa Hałasu dla dróg wojewódzkich o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie zlokalizowanych w województwie wielkopolskim, 2022, s. 87

Tabela 4.17. Zagrożenia hałasem. Szacunkowa liczba osób zamieszkujących lokalne mieszkalne na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej. Wskaźnik L_{DWN}

Lp.	Powiat	Przedziały przekroczeń [dB]					
		55,0-59,9	60,0-64,9	65,0-69,9	70,0-74,9	75,0-79,9	≥80
1	kaliski	300	400	200	0	0	0
2	ostrowski	200	200	200	0	0	0
3	Kalisz	0	0	0	0	0	0

Źródło: Strategiczna Mapa Hałasu dla dróg wojewódzkich o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie zlokalizowanych w województwie wielkopolskim, 2022, s. 88

Tabela 4.18. Zagrożenia hałasem. Szacunkowa liczba obiektów związanych z pobytem dzieci i młodzieży na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej. Wskaźnik L_{DWN}

Lp.	Powiat	Przedziały przekroczeń [dB]					
		55,0-59,9	60,0-64,9	65,0-69,9	70,0-74,9	75,0-79,9	≥80
1	kaliski	0	0	0	0	0	-
2	ostrowski	0	0	0	0	-	-
3	Kalisz	0	0	0	0	-	-

Źródło: Strategiczna Mapa Hałasu dla dróg wojewódzkich o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie zlokalizowanych w województwie wielkopolskim, 2022, s. 88

Tabela 4.19. Zagrożenia hałasem. Szacunkowa liczba szpitali i domów pomocy społecznej na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej. Wskaźnik L_{DWN}

Lp.	Powiat	Przedziały przekroczeń [dB]					
		55,0-59,9	60,0-64,9	65,0-69,9	70,0-74,9	75,0-79,9	≥80
1	kaliski	0	0	0	0	0	-
2	ostrowski	0	0	0	0	-	-
3	Kalisz	0	0	0	0	-	-

Źródło: Strategiczna Mapa Hałasu dla dróg wojewódzkich o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie zlokalizowanych w województwie wielkopolskim, 2022, s. 89

Zagrożenia hałasem wyrażonym wskaźnikiem L_N

Poniżej prezentowane są dane liczbowe w formie tabelarycznej dotyczące liczby ludności narażonej na hałas poprzez podanie szacunkowej liczby lokali mieszkalnych oraz osób zamieszkujących te lokale, a także szacunkowej liczby obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, szpitali i domów pomocy społecznej zagrożonych hałasem wyrażonym wskaźnikiem L_N w każdym z przedziałów wartości, osobno dla każdego z powiatów.

Tabela 4.20. Zagrożenia hałasem. Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej. Wskaźnik L_N

Lp.	Powiat	Przedziały przekroczeń [dB]					
		50,0-54,9	55,0-59,9	60,0-64,9	65,0-69,9	70,0-74,9	≥75
1	kaliski	100	100	0	0	0	0
2	ostrowski	100	100	0	0	0	0
3	Kalisz	0	0	0	0	0	0

Źródło: Strategiczna Mapa Hałasu dla dróg wojewódzkich o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie zlokalizowanych w województwie wielkopolskim, 2022, s. 90

Tabela 4.21. Zagrożenia hałasem. Szacunkowa liczba osób zamieszkujących lokale mieszkalne na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej. Wskaźnik L_N

Lp.	Powiat	Przedziały przekroczeń [dB]					
		50,0-54,9	55,0-59,9	60,0-64,9	65,0-69,9	70,0-74,9	≥75
1	kaliski	300	300	100	0	0	0
2	ostrowski	200	200	100	0	0	0
3	Kalisz	0	0	0	0	0	0

Źródło: Strategiczna Mapa Hałasu dla dróg wojewódzkich o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie zlokalizowanych w województwie wielkopolskim, 2022, s. 91

Tabela 4.22. Zagrożenia hałasem. Szacunkowa liczba obiektów związanych z pobytem dzieci i młodzieży na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej. Wskaźnik L_N

Lp.	Powiat	Przedziały przekroczeń [dB]					
		50,0-54,9	55,0-59,9	60,0-64,9	65,0-69,9	70,0-74,9	≥75
1	kaliski	0	0	0	0	0	-
2	ostrowski	1	1	0	0	-	-
3	Kalisz	0	0	0	0	-	-

Źródło: Strategiczna Mapa Hałasu dla dróg wojewódzkich o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie zlokalizowanych w województwie wielkopolskim, 2022, s. 91

Tabela 4.23. Zagrożenia hałasem. Szacunkowa liczba szpitali i domów pomocy społecznej na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej. Wskaźnik L_N

Lp.	Powiat	Przedziały przekroczeń [dB]					
		50,0-54,9	55,0-59,9	60,0-64,9	65,0-69,9	70,0-74,9	≥75
1	kaliski	0	0	0	0	0	-
2	ostrowski	0	0	0	0	-	-
3	Kalisz	0	0	0	0	-	-

Źródło: Strategiczna Mapa Hałasu dla dróg wojewódzkich o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie zlokalizowanych w województwie wielkopolskim, 2022, s. 92

Powierzchnia obszarów przekroczeń oraz zagrożeń wyrażonych wskaźnikiem L_{DWN}

Poniżej prezentowane są dane liczbowe w formie tabelarycznej dotyczące powierzchni terenów dla poszczególnych powiatów na których występują przekroczenia wartości dopuszczalnych wyrażonych wskaźnikiem L_{DWN} w poszczególnych przedziałach oraz powierzchni terenów zagrożonych hałasem wyrażonym wskaźnikiem L_{DWN}.

Tabela 4.24. Szacunkowa powierzchnia obszarów [km^2] z przekroczeniami poziomów dopuszczalnych na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej. Wskaźnik L_{DWN}

Lp.	Powiat	Przedziały przekroczeń [dB]			
		1,0 – 5,0	5,1 – 10,0	10,1 – 15,0	Powyżej 15
1	kaliski	0,0420	0,0019	-	-
2	ostrowski	0,0299	0,0101	-	-
3	Kalisz	-	-	-	-

Źródło: Strategiczna Mapa Hałasu dla dróg wojewódzkich o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie zlokalizowanych w województwie wielkopolskim, 2022, s. 93

Tabela 4.25. Szacunkowa powierzchnia obszarów [km^2] zagrożonych hałasem na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej. Wskaźnik L_{DWN}

Lp.	Powiat	Przedziały przekroczeń [dB]					
		55,0-59,9	60,0-64,9	65,0-69,9	70,0-74,9	75,0-79,9	≥80
1	kaliski	1,9429	0,8916	0,5762	0,3604	0,1444	-
2	ostrowski	0,1232	0,0854	0,0659	0,0468	-	-
3	Kalisz	0	0	0	0	-	-

Źródło: Strategiczna Mapa Hałasu dla dróg wojewódzkich o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie zlokalizowanych w województwie wielkopolskim, 2022, s. 94

Powierzchnia obszarów przekroczeń oraz zagrożeń wyrażonych wskaźnikiem L_N

Poniżej prezentowane są dane liczbowe w formie tabelarycznej dotyczące powierzchni terenów dla poszczególnych powiatów na których występują przekroczenia wartości dopuszczalnych wyrażonych wskaźnikiem L_N w poszczególnych przedziałach oraz powierzchni terenów zagrożonych hałasem wyrażonym wskaźnikiem L_N.

Tabela 4.26. Szacunkowa powierzchnia obszarów [km²] z przekroczeniami poziomów dopuszczalnych na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej. Wskaźnik L_N

Lp.	Powiat	Przedziały przekroczeń [dB]			
		1,0 – 5,0	5,1 – 10,0	10,1 – 15,0	Powyżej 15
1	kaliski	0,0636	0,0045	-	-
2	ostrowski	0,0118	0,0001	-	-
3	Kalisz	-	-	-	-

Źródło: Strategiczna Mapa Hałasu dla dróg wojewódzkich o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie zlokalizowanych w województwie wielkopolskim, 2022, s. 95

Tabela 4.27. Szacunkowa powierzchnia obszarów [km²] zagrożonych hałasem na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej. Wskaźnik L_N

Lp.	Powiat	Przedziały przekroczeń [dB]					
		50,0-54,9	55,0-59,9	60,0-64,9	65,0-69,9	70,0-74,9	≥75
1	kaliski	1,2484	0,6889	0,4193	0,2771	0,0069	-
2	ostrowski	0,0913	0,0680	0,0618	0,0003	-	-
3	Kalisz	-	-	-	-	-	-

Źródło: Strategiczna Mapa Hałasu dla dróg wojewódzkich o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie zlokalizowanych w województwie wielkopolskim, 2022, s. 96

Szkodliwe skutki hałasu

Strategiczna Mapa Hałasu dla dróg wojewódzkich o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie zlokalizowanych w województwie wielkopolskim, zgodnie z zapisami Dyrektywy Komisji (UE) 2020/367 z dnia 4 marca 2020 r. dokonano oceny szkodliwych skutków hałasu w środowisku, poprzez wyznaczenie wartości wskaźników:

- N_{HA} – liczba osób dotknięta szkodliwym skutkiem hałasu o znacznej uciążliwości.
- N_{HSD} - liczba osób dotknięta szkodliwym skutkiem hałasu powodującego zaburzenia snu.

Tabela 4.28. Szacunkowa liczba osób dotknięta szkodliwym skutkiem hałasu HA na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej

Lp.	Powiat	Przedziały przekroczeń [dB]					
		55,0-59,9	60,0-64,9	65,0-69,9	70,0-74,9	75,0-79,9	≥80
1	kaliski	33	67	51	2	0	0
2	ostrowski	21	36	42	10	0	0
3	Kalisz	0	0	0	0	0	0

Źródło: Strategiczna Mapa Hałasu dla dróg wojewódzkich o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie zlokalizowanych w województwie wielkopolskim, 2022, s. 97

Tabela 4.29. Szacunkowa liczba osób dotknięta szkodliwym skutkiem hałasu HSD

Lp.	Powiat	Przedziały przekroczeń [dB]					
		50,0-54,9	55,0-59,9	60,0-64,9	65,0-69,9	70,0-74,9	≥75
1	kaliski	11	11	23	17	1	0
2	ostrowski	5	6	11	13	3	0
3	Kalisz	0	0	0	0	0	0

Źródło: Strategiczna Mapa Hałasu dla dróg wojewódzkich o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie zlokalizowanych w województwie wielkopolskim, 2022, s. 98

Poprzednia mapa akustyczna dla głównych dróg wojewódzkich województwa wielkopolskiego została opracowana w listopadzie 2016 r. i obejmowała swym zakresem jedynie 43 odcinki dróg, które w większości obecnie również zostały ujęte w niniejszym opracowaniu. Mapy akustyczne w 2016 roku zostały opracowane z wykorzystaniem podobnej metodyki jednak nie takiej samej.

Obecnie w roku 2021 na skutek znowelizowania przepisów i zatwierdzenia nowych standardów i wytycznych przy opracowywaniu map obecnie stosuje się inne metody obliczeniowe niż poprzednio. Zmiany również dotyczą danych geodezyjnych jakie są niezbędne do stworzenia modeli obliczeniowych. Sposób modelowania terenu, szczegółowość ujętych danych ukształtowania terenu ma istotny wpływ na propagację hałasu i otrzymywane zasięgi. Niemniej jednak idea prac i metodyki jest zbieżna. W oparciu o wyniki pomiarów hałasu, natężenia ruchu oraz pozyskane dane o zagospodarowaniu i ukształtowaniu terenu opracowany i skalibrowany został trójwymiarowy model akustyczny dla analizowanych odcinków dróg. Na jego podstawie wykonano obliczenia zasięgów hałasu dla wskaźników LDWN i LN. Poziom emisji zależny jest od parametrów ruchu takich jak:

- natężenie ruchu (liczba pojazdów na godzinę);
- prędkość oraz płynność;
- klasa pojazdów (lekkie, ciężkie);
- rodzaj nawierzchni drogi;
- występowanie wielokrotnych odbić wynikających z bliskości zabudowy.

Według oceny stanu akustycznego środowiska na terenie województwa wielkopolskiego z 2022 roku na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej nie były przeprowadzane analizy hałasu drogowego, lotniczego oraz kolejowego.

Działania, których celem jest ograniczenie ponadnormatywnej emisji hałasu są zapisane w dokumentach o charakterze strategicznym – programach ochrony środowiska przed hałasem. Obowiązek ich sporządzania dotyczy aglomeracji o liczbie mieszkańców przekraczającej 100 tysięcy oraz głównych dróg, linii kolejowych i lotnisk. Przyjęte programy określają zadania służące eliminacji konfliktów akustycznych, z uwzględnieniem priorytetów wynikających z wielkości przekroczenia obowiązujących standardów akustycznych oraz liczby narażonych mieszkańców. Działania służące zachowaniu poprawnych warunków akustycznych w środowisku muszą jednak być przede wszystkim podejmowane na kolejnych etapach realizacji różnego rodzaju inwestycji. Uwzględnianie zagadnień dotyczących klimatu akustycznego na etapie projektowania jest najbardziej efektywnym

i najkorzystniejszym akustycznie sposobem działania – likwidacja istniejących konfliktów akustycznych zwykle pociąga za sobą ogromne koszty, nie zawsze również jest możliwa.

Obecnie najpoważniejszym zagrożeniem dla poprawnych warunków akustycznych w środowisku są hałasy komunikacyjne, zwłaszcza drogowe, w coraz większym stopniu również lotnicze. Najkorzystniejszym rozwiązaniem jest zawsze ograniczenie emisji hałasu, co w przypadku hałasów drogowych, szczególnie na terenach miast, można osiągnąć poprzez działania wymuszające ograniczenia prędkości pojazdów i ich egzekucję np. poprzez zastosowanie fotoradarów, kontrole prędkości przez policję, monitoring prędkości pojazdów i tablice informacyjne, sterowanie sygnalizacją świetlną, zmiany organizacji ruchu (m.in. zwężenie pasów ruchu), budowę progów spowalniających, poduszek berlińskich, wyniesionych przejść dla pieszych, wyniesionych skrzyżowań, szykan drogowych itp. Istotne możliwości ograniczenia hałasu stwarzają modyfikacje układu komunikacyjnego polegające na budowie obwodnic lub inne zmiany w obrębie istniejących układów komunikacyjnych.

Pomiary poziomu hałasu oraz analizy obliczeniowe wykonane w ramach analiz porealizacyjnych po wykonaniu inwestycji pozwalają ustalić rzeczywiste oddziaływanie źródeł hałasu, służą również weryfikacji, przyjętych na etapie teoretycznych analiz, założeń dotyczących skuteczności proponowanych zabezpieczeń akustycznych, a w razie konieczności pozwalają na uzupełnienie i rozszerzenie proponowanych działań.

Podstawowe znaczenie ma jednak długofalowa i konsekwentnie prowadzona polityka przestrzenna i uwzględnianie zagadnień akustycznych na etapie planowania przestrzennego.[2]

4.6. Pola elektromagnetyczne

Na omawianym terenie, jednym ze źródeł pól elektromagnetycznych są linie wysokiego napięcia. Obszar zaopatrywany jest w energię elektryczną poprzez system linii napowietrznych, napowietrzno-kablowych i kablowych wysokiego, średniego i niskiego napięcia. Na analizowanym terenie występują linie energetyczne najwyższych, wysokich, średnich i niskich napięć (400 kV, 110 kV, 30 kV, 15 kV, nn).

Źródłami emisji PEM na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej są również stacje bazowe telefonii komórkowej. Powszechność telefonii komórkowej jest powodem największego oddziaływania na środowisko (stacje bazowe łącznie z antenami).

Ostatnie pomiary poziomu pól elektromagnetycznych w ramach Programu Państwowego Monitoringu Środowiska, na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej były realizowane w 2023 roku. W roku 2023 pomiary natężenia pól elektromagnetycznych w stałej sieci monitoringu powtórzono w tych samych lokalizacjach, w których były wykonane w roku 2021, z niewielkimi różnicami wynikającymi ze zmiany liczby ludności w miastach lub przekształcenia administracyjnego gminy wiejskiej na miejsko-wiejską. Od roku 2023 ze względu ma spadek liczby ludności w Kaliszu nie

[2] Ocena Stanu Akustycznego Środowiska na Terenie Województwa Wielkopolskiego w roku 2021, Poznań 2022, s. 60-61

wykonuje się pomiarów w kategorii powyżej 100 000 do 200 000 mieszkańców. Miasto Kalisz przeniesiono do kategorii od powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców, zmniejszając liczbę punktów pomiarowych do 3. Pomiary zostaną wykonane w 2024 roku w punktach pomiarowych: Kalisz (3 punkty pomiarowe) oraz Pleszew (2 punkty pomiarowe) zgodnie z dokumentem Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska pt.: *„Lokalizacja punktów pomiarowych monitoringu PEM na rok 2024”.*

Wyniki zostały przedstawione w tabeli poniżej.

Tabela 4.30. Wykaz punktów pomiarowych poziomów pól elektromagnetycznych w ramach stałej sieci monitoringu w roku 2023

Lp.	Adres	Współrzędne geograficzne punktu (WGS84)		Wynik 0,5 godz. pomiaru (V/m)*
		długość	szerokość	
Miasta w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców				
1.	Ostrów Wielkopolski ul. Paderewskiego	17,820561	51,641900	1,4
2.	Ostrów Wielkopolski ul. Świstackiego	17,786131	51,659839	0,6
3.	Ostrów Wielkopolski ul. Królowej Jadwigi	17,820219	51,659911	2,1
Miasta w przedziale od 20000 do 50000 mieszkańców				
4.	Raszków ul. Polna	17,718819	51,715689	1,2
5.	Stawiszyn ul. Szkolna 8	18,112061	51,916289	<0,8
6.	Nowe Skalmierzyce ul. Generała Hallera 1	17,988808	51,711094	<0,8
7.	Odolanów ul. Krotoszyńska	17,669839	51,578931	<0,8
8.	Opatówek ul. Szkolna 4a	18,207081	51,739350	<0,8

Źródło: Ocena poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w roku 2023 w województwie wielkopolskim, GIOŚ 2024

W latach 2021–2023 w Wielkopolsce wykonano łącznie 336 pomiary natężenia pola elektromagnetycznego (z czego 34 pomiarów wykonanych w granicach Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej). W samym roku 2023 roku odczytano 113 pomiarów natężenia pola elektromagnetycznego, w tym 85 pomiarów w stałej sieci monitoringu (8 na badanym obszarze) oraz 28 pomiarów w sieci monitoringu badawczego. W myśl obowiązujących przepisów, w województwie wielkopolskim wyznaczono do badań poziomów pól elektromagnetycznych:

- 170 punktów pomiarowych w stałej sieci monitoringu, w drugim, dwuletnim cyklu (lata 2023–2024);
- 113 punktów pomiarowych w monitoringu badawczym, w czteroletnim cyklu (lata 2021–2024).

Dla wszystkich wyżej wymienionych punktów monitoringu nie stwierdzono przekroczenia poziomu dopuszczalnego. W związku z powyższym latach 2021–2023 liczba punktów pomiarowych w monitoringu badawczym zmniejszyła się o 3 i obecnie wynosi 110. W roku 2023 brak punktów pomiarowych wyznaczonych w ramach monitoringu badawczego poziomów pól elektromagnetycznych na badanym obszarze. Średnie natężenie w 2023 roku stałej sieci monitoringu wyniosło 0,98 V/m i odpowiednio w monitoringu badawczym – 0,53 V/m. Średnia dla województwa

w tym roku wyniosła 0,87 V/m. Dla punktów, w których wartość pomiaru była poniżej progu oznaczalności sondy do obliczeń przyjęto połowę tej wartości, czyli odpowiednio 0,25 V/m i 0,4 V/m. Analizy wykazują, że zarówno średnie arytmetyczne z punktów pomiarowych w monitoringu stałym i badawczym, jak i średnie ze wszystkich punktów pomiarowych w województwie nie przekraczają 1 V/m.

Tabela 4.31. Zestawienie średniego natężenia pola elektromagnetycznego w województwie wielkopolskim w podziale na stałą sieć monitoringu i monitoring badawczy w latach 2021-2023

	Średnia arytmetyczna [V/m]		
	2021	**2022**	**2023**
Stała sieć monitoringu	0,86	0,91	0,98
Monitoring badawczy	0,56	0,51	0,53
Średnia dla województwa	**0,71**	**0,81**	**0,87**

Źródło: Ocena poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w roku 2023 w województwie wielkopolskim, GIOŚ 2024

Tabela 4.32. Zestawienie średniego natężenia pola elektromagnetycznego na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej

Powiat	**Liczba punktów (łącznie w latach 2021-2022)**		**Średnia arytmetyczna natężenia pola elektromagnetycznego z pomiarów wykonanych w latach 2021-2022 [V/m]**
	stała sieć monitoringu	**monitoring badawczy**	
miasto Kalisz	4	-	0,81
kaliski	2	9	0,39
ostrowski	6	4	0,61
Aglomeracja Kalisko-Ostrowska	**12**	**13**	**0,60**
Województwo Wielkopolskie	**166**	**57**	**0,79**

Źródło: Ocena poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w roku 2022 w województwie wielkopolskim, GIOŚ 2023

Porównując wyniki pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych z tych samych lokalizacji, z cykli pomiarowych ubiegłych lat można zaobserwować stopniowy wzrost promieniowania elektromagnetycznego w środowisku. Wzrost ten spowodowany jest między innymi rozwojem telefonii komórkowej, która jest jedną z najszybciej rozwijających się branży, co wiąże się ze zwiększeniem ilości stacji bazowych telefonii komórkowej (SBTK). Należy zaznaczyć, że zwiększenie ilości SBTK nie musi wiązać się bezpośrednio ze wzrostem poziomu PEM emitowanego do środowiska. Oznacza to, że wraz ze wzrostem liczby stacji bazowych odległości od terminali abonenckich (np. telefonów komórkowych czy routerów) maleją, co pozwala na pracę z mniejszą mocą, w wyniku

czego natężenie emitowanego pola elektromagnetycznego zmniejsza się. Należy zaznaczyć, że emisji PEM nie można całkowicie wyeliminować, ponieważ występuje naturalne w środowisku.

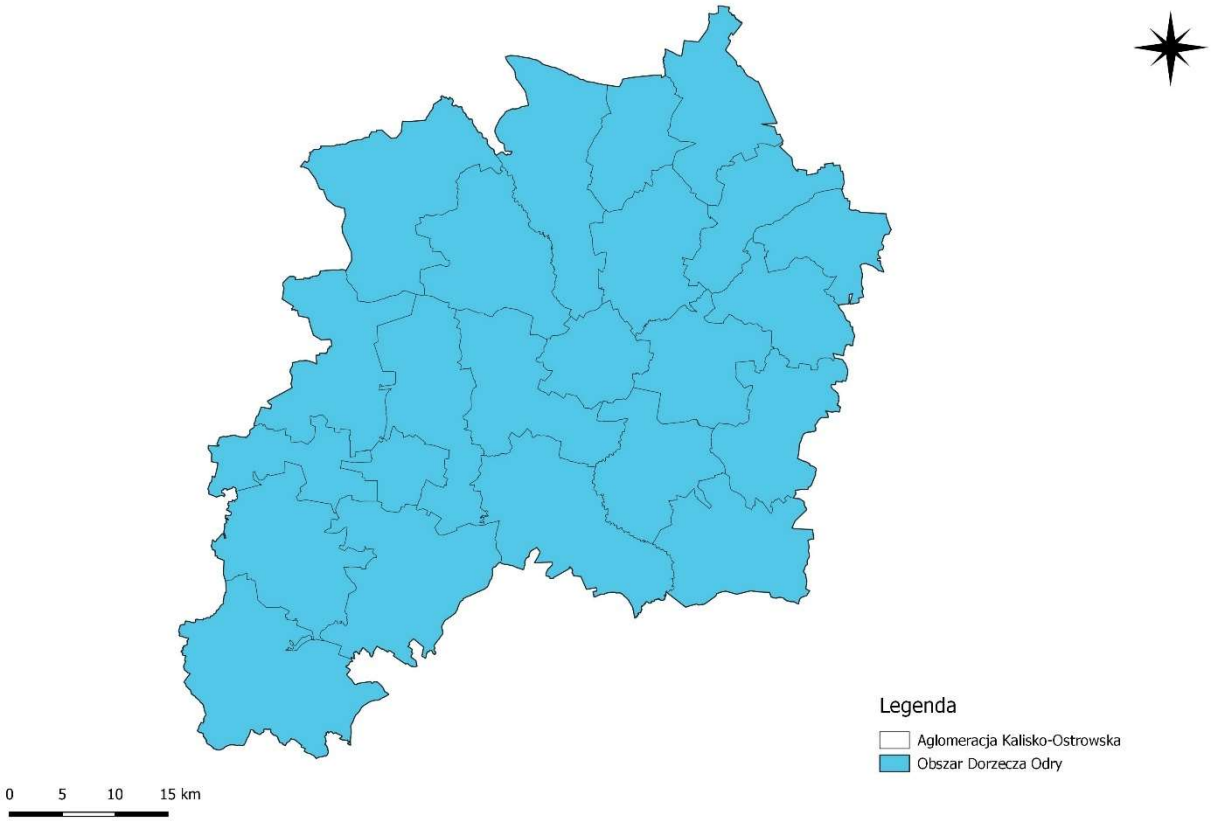
4.7. Gospodarowanie wodami

4.7.1. Wody powierzchniowe

Aglomeracja Kalisko-Ostrowska położona jest na obszarze: dorzecza Odry: region wodny Warty (centralna i północna część) oraz region wodny Środkowej Odry (południowa część). Granice regionów wodnych są podstawą wydzielania granic regionalnych zarządów gospodarki wodnej, w związku z czym ich granice nie pokrywają się z granicami jednostek administracyjnych. RZGW może zarządzać jednym regionem wodnym, lub kilkoma regionami.

Na potrzeby Państwowego Monitoringu Środowiska na ciekach przekraczających granice regionów wodnych wyznaczane są niektóre z punktów pomiarowo-kontrolnych monitoringu diagnostycznego. Na rysunku poniżej przedstawiono położenie dorzecza w granicach obszaru Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej.

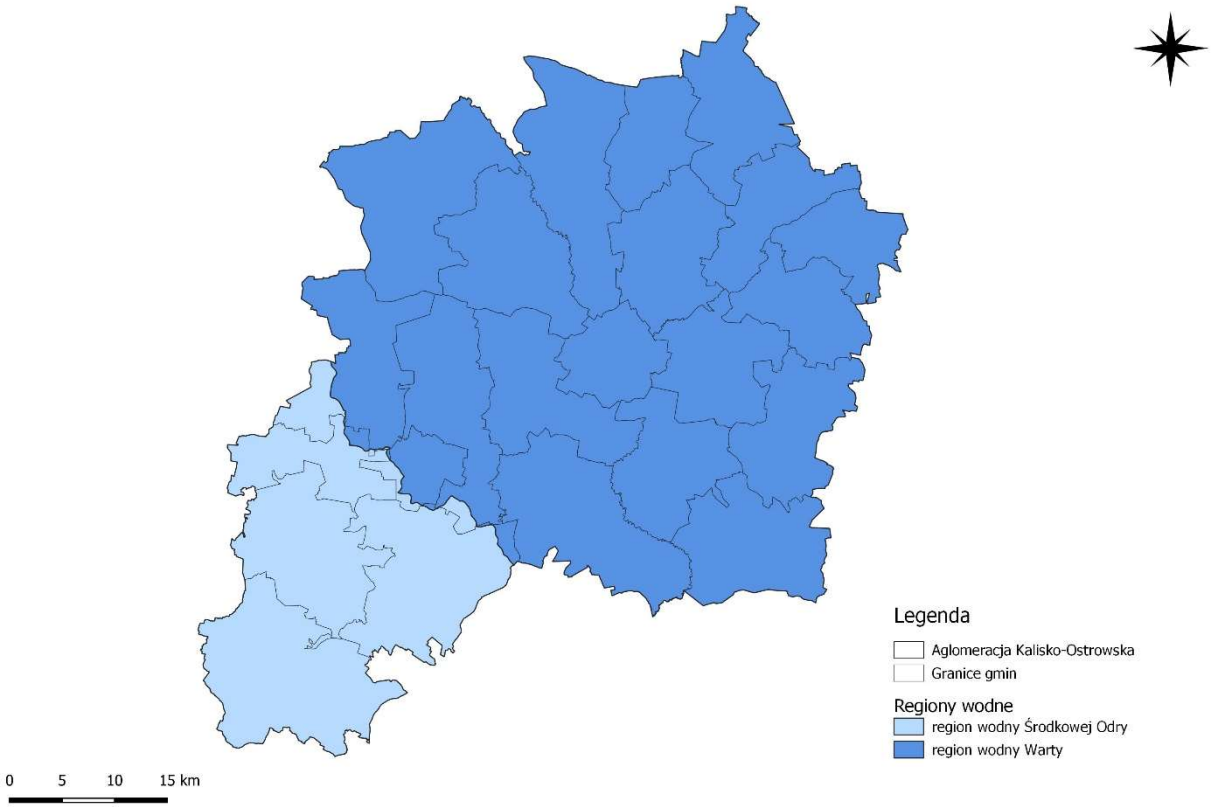
Rysunek 4.2. Dorzecza na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej (zwanego dalej KZGW)

Zarząd Zlewni w Kaliszu nadzoruje największą część Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej (powiat Miasto Kalisz, gmina Blizanów, gmina Brzeziny, gmina Ceków-Kolonia, gmina Godziesze Wielkie, gmina Gołuchów, gmina miejsko-wiejska Koźminek, gmina Lisków, gmina miejsko-wiejska Nowe Skalmierzyce, gmina miejsko-wiejska Opatówek, gmina miejska Ostrów Wielkopolski, gmina wiejska Ostrów Wielkopolski, gmina miejsko-wiejska Pleszew, gmina miejsko-wiejska Raszków, gmina Sieroszewice, gmina Szczytniki, gmina Żelazków oraz niewielki fragment gminy Przygodzice, gminy miejsko-wiejskiej Stawiszyn oraz gminy Mycielin). Zarząd Zlewni w Lesznie nadzoruje gminę miejsko-wiejską Odolanów, gminę Ostrów Wielkopolski, gminę Przygodzice, gminę Sośnie oraz niewielki fragment gminy miejskiej Ostrów Wielkopolski oraz gminy miejsko-wiejskiej Raszków. Ponadto gminę Mycielin, gminę miejsko-wiejską Stawiszyn, gminę Żelazków oraz niewielki fragment gminy Blizanów oraz gminy Ceków-Kolonia nadzoruje Zarząd Zlewni w Kole. Centralna oraz północna część Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej znajduje się pod nadzorem Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu, natomiast południowa i południowo-zachodnia część Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej jest pod nadzorem Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej we Wrocławiu. Na rysunku poniżej przedstawiono położenie regionów wodnych w granicach analizowanego obszaru.

Rysunek 4.3. Regiony wodne na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych KZGW

Główne cieki wodne na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej to m.in. rzeka Prosna, rzeka Swędrnia, rzeka Barycz, rzeka Bawół oraz niewielki fragment rzeki Lutynia.

Najdłuższym ciekiem wodnym na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej jest rzeka Prosna, która stanowi lewy dopływ Warty. Źródło rzeki Prosna znajduje się w miejscowości Wolęcin na wysokości 272 m n.p.m. Prosna jest nizinnym szlakiem kajakowym, dostępnym na odcinku Wieruszów – Modlica koło Pyzdr, czyli około 150 km. Przepływa przez kilka gmin Aglomeracji: Pleszew, Blizanów, Gołuchów, Kalisz, Nowe Skalmierzyce, Godziesze Wielkie, Sieroszewice i Brzeziny. Przebiega głównie w otoczeniu pól i łąk, w większości w szpalerach wierzbowych. Uchodzi do rzeki Warta w miejscowości Modlica na wysokości 70,0 m n.p.m.

Rzeka Swędrnia przepływa w kierunku N-SW, przez wschodnie obszary Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej. Swoje źródło ma w miejscowości Żdżary i uchodzi do Kanału Bernardyńskiego w Kaliszu, na wysokości 99,9 m n.p.m. Rzeka Swędrnia przepływa przez miejscowości, m.in. Goszczanów, Koźminek, Gać Kaliska, Złotniki, Dębe oraz Rożdżały. Obszar ujściowy rzeki jest chroniony prawnie (obszar Natura 2000 „Dolina Swędrni”, PLH300034).

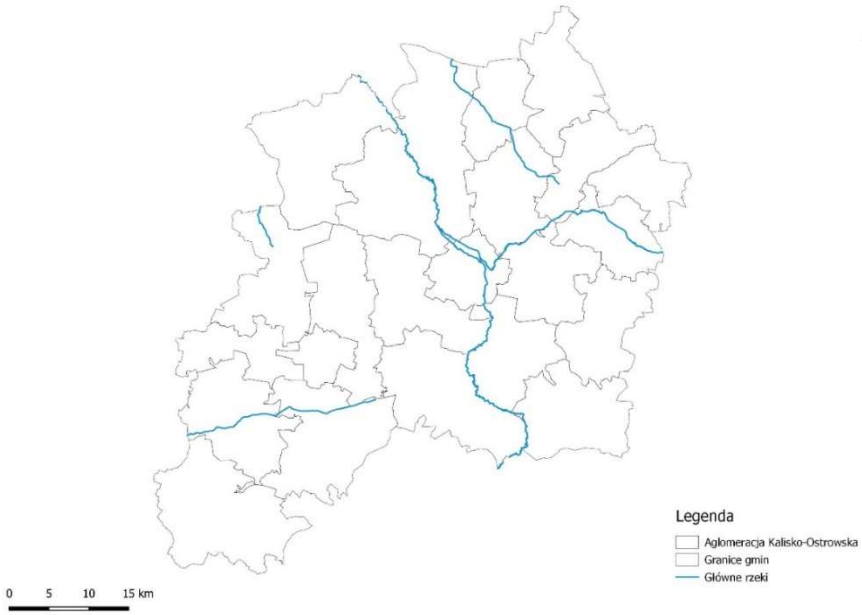
Rzeka Bawół płynie w północnej części Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej i jest lewostronnym dopływem Warty. Wypływa na południe od miejscowości Żelazków, w powiecie kaliskim. Rzeka przepływa przez miasto Stawiszyn i uchodzi do rzeki Warta na północ od gminy miejsko-wiejskiej Zagórów na wysokości 76,3 m n.p.m.

Rzeka Barycz jest prawym dopływem Odry a jej obszar źródłowy znajduje się w bagnach na południowy wschód od Ostrowa Wielkopolskiego. Tworzy go zespół krzyżujących się, bifurkujących cieków – Baryczy, Leniwej Baryczy oraz Gnilnej (Gniłej) Baryczy (dopływ Ołoboku). Płynie w kierunku zachodnim, uchodzi do Odry w okolicy Głogowa na wysokości 75,8 m n.p.m. Rzeka płynie zabagnioną doliną, z bardzo małym spadkiem (ok. 0,035%).

Rzeka Lutynia jest lewostronnym dopływem Warty, która wypływa w okolicy miejscowości Korytnica. Głównymi dopływami są Lubianka i Lubieszka. W dolnym biegu rozdziela się na kilka ramion w szerokiej pradolinie. Uchodzi do Warty w okolicach Orzechowa na wysokości 66,7 m n.p.m.

Rysunek 4.4. przedstawia główne rzeki Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej.

Rysunek 4.4. Główne rzeki na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych KZGW

Na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej znajduje się 35 Jednolitych Części Wód Powierzchniowych rzecznych i 0 Jednolitych Części Wód Powierzchniowych jeziornych. Ich charakterystyka została opisana w tabeli 4.33., a lokalizacja przedstawiona na rysunku 4.5.

Tabela 4.33. Charakterystyka JCWP rzecznych na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej

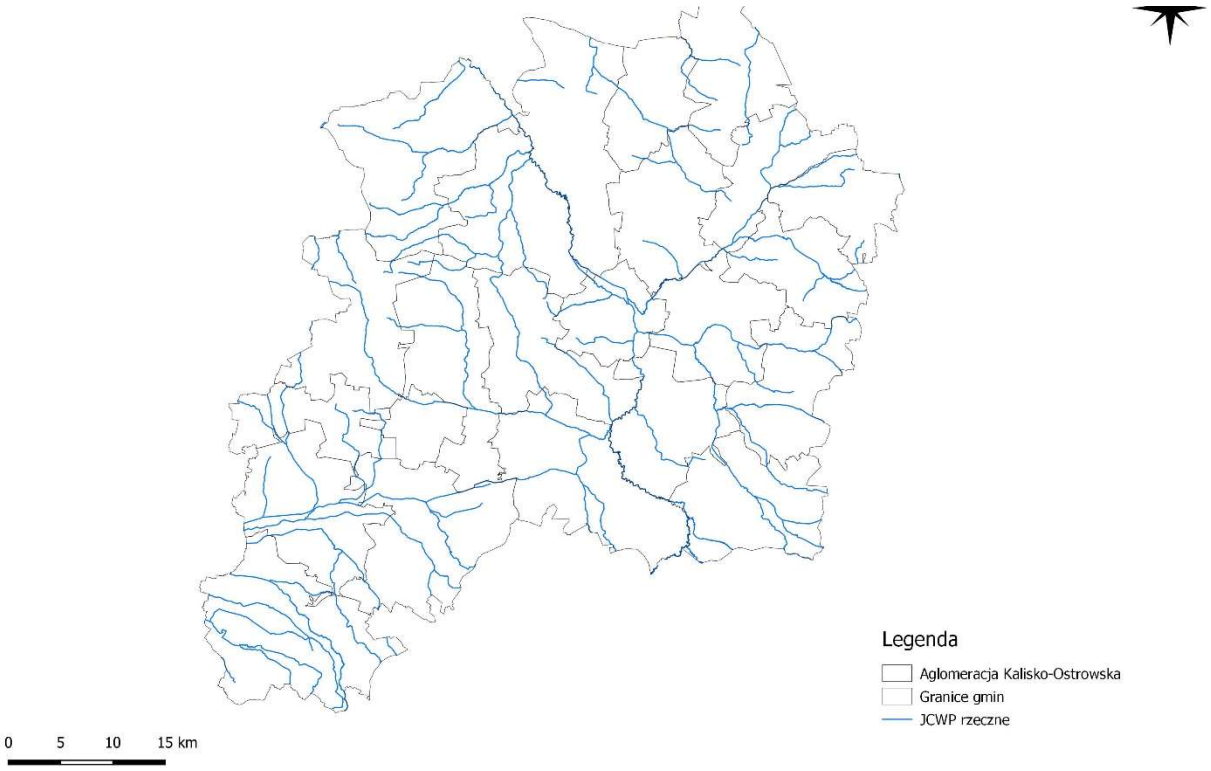
Nazwa JCWP (zgodnie z II aktualizacją Planów Gospodarowania Wodami)	Kod JCWP (zgodnie z II aktualizacją Planów Gospodarowania Wodami)	Kod JCWP (przed II aktualizacją Planów)	Dorzecze	Region wodny	RZGW
Lipówka	RW60000918452	RW60001618452	Odry	Warty	Poznań
Giszka	RW6000091849329	RW6000161849329	Odry	Warty	Poznań
Barycz do Dąbrówki	RW60001014119*	RW60001714119, RW60001714129	Odry	Środkowej Odry	Wrocław
Kuroch	RW60001014149	RW60001714149	Odry	Środkowej Odry	Wrocław
Złotnica	RW600010141699	RW600017141699	Odry	Środkowej Odry	Wrocław
Czarna Woda	RW60001014189	RW60001714189	Odry	Środkowej Odry	Wrocław
Polska Woda od źródeł do Młyńskiego Rowu	RW60001014259	RW60001714269	Odry	Środkowej Odry	Wrocław
Sarni Rów	RW600010142899	RW60001714289	Odry	Środkowej Odry	Wrocław
Łużyca	RW600010184389	RW600017184389	Odry	Warty	Poznań
Żurawka	RW6000101843929	RW600017184392	Odry	Warty	Poznań
Ołobok do Niedźwiady	RW60001018441	RW600017184429	Odry	Warty	Poznań
Ciemna (A)	RW60001018446	RW60001718444	Odry	Warty	Poznań
Piwonia	RW60001018458	RW60001718456	Odry	Warty	Poznań
Trojanówka do Pokrzywnicy	RW60001018467	RW60001618467	Odry	Warty	Poznań
Trojanówka od Pokrzywnicy do ujścia	RW600010184699	RW60000184699	Odry	Warty	Poznań
Krępica	RW60001018474	RW60001718474	Odry	Warty	Poznań
Swędrnia	RW600010184829*	RW6000161848239, RW600017184829	Odry	Warty	Poznań
Trzemna (Ciemna)	RW600010184921	RW600016184929	Odry	Warty	Poznań
Ner	RW600010184949	RW600017184949	Odry	Warty	Poznań
Parowa Pilska	RW600010184954	RW600017184954	Odry	Warty	Poznań
Pleszewski Potok	RW60001018496	RW60001618496	Odry	Warty	Poznań

Nazwa JCWP (zgodnie z II aktualizacją Planów Gospodarowania Wodami)	Kod JCWP (zgodnie z II aktualizacją Planów Gospodarowania Wodami)	Kod JCWP (przed II aktualizacją Planów)	Dorzecze	Region wodny	RZGW
Lutynia do Radowicy	RW600010185239	RW60001618524	Odry	Warty	Poznań
Polska Woda od Młyńskiego Rowu do Baryczy	RW6000111429	RW6000191429	Odry	Środkowej Odry	Wrocław
Barycz od Dąbrówki do Sąsiecznicy	RW6000111439	RW6000191439	Odry	Środkowej Odry	Wrocław
Prosna od Strugi Brzeźnicy do Strugi Kraszewickiej	RW600011184359	RW600019184359	Odry	Warty	Poznań
Prosna od Strugi Kraszewickiej do Ołoboku	RW600011184399	RW600019184399	Odry	Warty	Poznań
Prosna od Ołoboku do Dopływu z Piątka Małego	RW600011184933*	RW6000018489, RW60001918479, RW600019184933	Odry	Warty	Poznań
Prosna od dopływu z Piątka Małego do ujścia	RW600011184999	RW600019184999	Odry	Warty	Poznań
Powa	RW60001518352999	RW600023183529	Odry	Warty	Poznań
Czarna Struga do Bawołu	RW6000151835659	RW6000231835669	Odry	Warty	Poznań
Kiełbaśnica	RW60001518456	RW60002318454	Odry	Warty	Poznań
Błotnia	RW600015184956	RW600023184956	Odry	Warty	Poznań
Gniła Barycz	RW600016184489	RW600023184469	Odry	Warty	Poznań
Ołobok od Niedźwiady do ujścia	RW60001618449	RW60002418449	Odry	Warty	Poznań
Pokrzywnica	RW600016184689	RW600023184689	Odry	Warty	Poznań

** zmienione JCWP (scalone)*

Źródło: Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 23 lutego 2023r. w sprawie w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry

Rysunek 4.5 JCWP rzecznych na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych KZGW

Aglomeracja Kalisko-Ostrowska położona jest w obrębie 35 Jednolitych Części Wód Powierzchniowych rzecznych i zgodnie z II aktualizacją planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy, zlokalizowane na omawianym terenie kody JCWP rzecznych zostały zastąpione nowymi kodami oraz dokonano scaleń z ściśle określonymi JCWP.

4.7.2. Ocena jakości wód powierzchniowych

Ocenę stanu wód powierzchniowych wykonuje się w odniesieniu do jednolitych części wód na podstawie wyników państwowego monitoringu środowiska (PMŚ). Stan JCWP ocenia się uwzględniając wyniki klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego i stanu chemicznego. Stan ekologiczny określa się dla wód typu naturalnego, potencjał ekologiczny dla wód uznanych jako sztuczne lub silnie zmienione. Na ocenę stanu/potencjału ekologicznego JCWP składają się elementy biologiczne, wspierające ich ocenę wskaźniki fizykochemiczne wraz z grupą substancji specyficznych i hydromorfologiczne. Klasyfikuje się je na podstawie kryteriów wyrażonych jako wartości graniczne wskaźników jakości wód, z uwzględnieniem typów wód powierzchniowych. Stan ekologiczny JCWP klasyfikuje się przez przypisanie jej jednej z pięciu klas jakości. Potencjał ekologiczny klasyfikuje się poprzez przypisanie JCWP czterech klas jakości (klasy I i II tworzą wspólnie potencjał dobry i powyżej

dobrego). Kolejnym osobnym elementem oceny JCWP jest stan chemiczny, klasyfikowany na podstawie wyników badań obecności substancji priorytetowych i innych zanieczyszczeń. Środowiskowe normy jakości dla substancji priorytetowych i innych zanieczyszczeń nie uwzględniają typologii wód. Są to stężenia pojedynczego wskaźnika lub grupy wskaźników w wodzie, osadach wodnych lub w organizmach wodnych, które nie powinny być przekroczone z uwagi na ochronę środowiska i zdrowia ludzi.

W latach 2016-2021 prowadzony był monitoring jakości jednolitych części wód powierzchniowych, uwzględniający klasyfikację i ocenę stanu JCWP. Ostatnie wyniki monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych znajdujących się na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej przedstawione zostały w tabeli 4.34.

Tabela 4.34. Klasyfikacja i ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych i jeziornych w latach 2016-2021 na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej

Lp.	Kod ocenianej JCWP	Klasyfikacja wskaźników i elementów jakości wód			Stan/potencjał ekologiczny	Klasyfikacja stanu chemicznego	Ocena stanu JCWP
		Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Klasa elementów fizykochemicznych – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne I niesyntetyczne			
1.	RW60000918452	3 (2019 r.)	>2 (2019 r.)	b.d.	3 – umiarkowany (2019 r.)	b.d.	Zły stan wód (2019 r.)
2.	RW6000091849329	3 (2019 r.)	>2 (2019 r.)	2 (2019 r.)	3 – umiarkowany (2019 r.)	b.d.	Zły stan wód (2019 r.)
3.	RW60001014119* *(RW60001714119, RW60001714129)*	4 (2020 r.)	>2 (2019 r.)	2 (2017 r.)	4 – słaby (2020 r.)	Poniżej dobrego (2021 r.)	Zły stan wód (2021 r.)
		5 (2021 r.)	>2 (2021 r.)	2 (2018 r.)	5 – zły (2021r.)	Poniżej dobrego (2020 r.)	Zły stan wód (2021 r.)
4.	RW60001014149	5 (2019 r.)	>2 (2019 r.)	2 (2016 r.)	5 – zły (2019r.)	Dobry (2020 r.)	Zły stan wód (2020 r.)
5.	RW600010141699	3 (2021 r.)	>2 (2021 r.)	2 (2018 r.)	3 – umiarkowany (2021 r.)	Poniżej dobrego (2021 r.)	Zły stan wód (2021 r.)
6.	RW60001014189	5 (2020 r.)	>2 (2019 r.)	2 (2017 r.)	5 – zły (2020 r.)	Poniżej dobrego (2021 r.)	Zły stan wód (2021 r.)
7.	RW60001014259	3 (2021 r.)	>2 (2021 r.)	2 (2018 r.)	3 – umiarkowany (2021 r.)	Poniżej dobrego (2021 r.)	Zły stan wód (2021 r.)

Lp.	Kod ocenianej JCWP	Klasyfikacja wskaźników i elementów jakości wód			Stan/potencjał ekologiczny	Klasyfikacja stanu chemicznego	Ocena stanu JCWP
		Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Klasa elementów fizykochemicznych – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne I niesyntetyczne			
8.	RW600010142899	5 (2020 r.)	>2 (2020 r.)	2 (2017 r.)	5 – zły (2020 r.)	Poniżej dobrego (2021 r.)	Zły stan wód (2021 r.)
9.	RW600010184389	3 (2019 r.)	2 (2019 r.)	2 (2016 r.)	3 – umiarkowany (2019 r.)	Poniżej dobrego (2021 r.)	Zły stan wód (2021 r.)
10.	RW6000101843929	2 (2021 r.)	>2 (2021 r.)	b.d.	3 – umiarkowany (2021 r.)	b.d.	Zły stan wód (2021 r.)
11.	RW60001018441	5 (2019 r.)	>2 (2019 r.)	2 (2019 r.)	5 – zły (2019 r.)	Poniżej dobrego (2021 r.)	Zły stan wód (2021 r.)
12.	RW60001018446	2 (2019 r.)	>2 (2019 r.)	b.d.	3 – umiarkowany (2019 r.)	b.d.	Zły stan wód (2019 r.)
13.	RW60001018458	3 (2021 r.)	>2 (2021 r.)	b.d.	3 – umiarkowany (2021 r.)	b.d.	Zły stan wód (2021 r.)
14.	RW60001018467	3 (2021 r.)	>2 (2021 r.)	b.d.	3 – umiarkowany (2021 r.)	Poniżej dobrego (2021 r.)	Zły stan wód (2021 r.)
15.	RW600010184699	Brak możliwości klasyfikacji	Brak możliwości klasyfikacji	Brak możliwości klasyfikacji	Brak możliwości klasyfikacji	Poniżej dobrego (2021 r.)	Zły stan wód (2021 r.)
16.	RW60001018474	3 (2021 r.)	>2 (2021 r.)	b.d.	3 – umiarkowany (2021 r.)	b.d.	Zły stan wód (2021 r.)

Lp.	Kod ocenianej JCWP	Klasyfikacja wskaźników i elementów jakości wód			Stan/potencjał ekologiczny	Klasyfikacja stanu chemicznego	Ocena stanu JCWP
		Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Klasa elementów fizykochemicznych – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne I niesyntetyczne			
17.	RW600010184829* *(RW6000161848239, RW600017184829)*	5 (2021 r.)	>2 (2021 r.)	2 (2018 r.)	5 – zły (2021 r.)	Poniżej dobrego (2021 r.)	Zły stan wód (2021 r.)
		5 (2021 r.)	>2 (2021 r.)	2 (2018 r.)	5 – zły (2021 r.)	Poniżej dobrego (2021 r.)	Zły stan wód (2021 r.)
18.	RW600010184921	3 (2019 r.)	>2 (2019 r.)	2 (2019 r.)	3 – umiarkowany (2019 r.)	Poniżej dobrego (2021 r.)	Zły stan wód (2021 r.)
19.	RW600010184949	4 (2019 r.)	>2 (2019 r.)	2 (2019 r.)	4 – słaby (2019 r.)	Poniżej dobrego (2021 r.)	Zły stan wód (2021 r.)
20.	RW600010184954	2 (2019 r.)	2 (2019 r.)	b.d.	2 – dobry (2019 r.)	b.d.	Brak możliwości klasyfikacji
21.	RW60001018496	3 (2019 r.)	>2 (2019 r.)	b.d.	3 – umiarkowany (2019 r.)	b.d.	Zły stan wód (2019 r.)
22.	RW600010185239	5 (2019 r.)	>2 (2019 r.)	2 (2019 r.)	5 – zły (2019 r.)	Dobry (2019 r.)	Zły stan wód (2019 r.)
23.	RW6000111429	5 (2020 r.)	>2 (2020 r.)	2 (2017 r.)	5 – zły (2020 r.)	Poniżej dobrego (2021 r.)	Zły stan wód (2021 r.)
24.	RW6000111439	5 (2020 r.)	2 (2020 r.)	2 (2017 r.)	5 – zły (2020 r.)	Poniżej dobrego	Zły stan wód (2021 r.)

Lp.	Kod ocenianej JCWP	Klasyfikacja wskaźników i elementów jakości wód			Stan/potencjał ekologiczny	Klasyfikacja stanu chemicznego	Ocena stanu JCWP
		Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Klasa elementów fizykochemicznych – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne I niesyntetyczne			
						(2021 r.)	
25.	RW600011184359	2 (2020 r.)	>2 (2020 r.)	2 (2017 r.)	3 – umiarkowany (2020 r.)	Poniżej dobrego (2021 r.)	Zły stan wód (2021 r.)
26.	RW600011184399	2 (2020 r.)	2 (2020 r.)	b.d.	2 – dobry (2020 r.)	b.d.	Brak możliwości klasyfikacji
27.	RW600011184933* *(RW6000018489, RW60001918479, RW600019184933)*	b.d.	1 (2020 r.)	b.d.	Brak możliwości klasyfikacji	b.d.	Brak możliwości klasyfikacji
		2 (2020 r.)	2 (2020 r.)	1 (2020 r.)	2 – dobry (2020 r.)	b.d.	Brak możliwości klasyfikacji
		4 (2020 r.)	>2 (2020 r.)	2 (2020 r.)	4 – słaby (2020 r.)	Poniżej dobrego (2021 r.)	Zły stan wód (2021 r.)
28.	RW600011184999	4 (2020 r.)	>2 (2020 r.)	2 (2017 r.)	4 – słaby (2020 r.)	Poniżej dobrego (2021 r.)	Zły stan wód (2021 r.)
29.	RW60001518352999	3 (2020 r.)	>2 (2020 r.)	2 (2020 r.)	3 – umiarkowany (2020 r.)	Poniżej dobrego (2021 r.)	Zły stan wód (2021 r.)
30.	RW6000151835659	4 (2020 r.)	>2 (2020 r.)	2 (2017 r.)	4 – słaby (2020 r.)	Poniżej dobrego	Zły stan wód (2021 r.)

Lp.	Kod ocenianej JCWP	Klasyfikacja wskaźników i elementów jakości wód			Stan/potencjał ekologiczny	Klasyfikacja stanu chemicznego	Ocena stanu JCWP
		Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Klasa elementów fizykochemicznych – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne I niesyntetyczne			
						(2021 r.)	
31.	RW60001518456	2 (2021 r.)	>2 (2021 r.)	b.d.	3 – umiarkowany (2021 r.)	Poniżej dobrego (2021 r.)	Zły stan wód (2021 r.)
32.	RW600015184956	2 (2021 r.)	2 (2021 r.)	b.d.	2 – dobry (2021 r.)	b.d.	Brak możliwości klasyfikacji
33.	RW600016184489	3 (2021 r.)	>2 (2021 r.)	b.d.	3 – umiarkowany (2021 r.)	Poniżej dobrego (2021 r.)	Zły stan wód (2021 r.)
34.	RW60001618449	3 (2019 r.)	>2 (2019 r.)	b.d.	3 – umiarkowany (2019 r.)	b.d.	Zły stan wód (2019 r.)
35.	RW600016184689	5 (2021 r.)	>2 (2021 r.)	2 (2018 r.)	5 – zły (2021 r.)	Poniżej dobrego (2021 r.)	Zły stan wód (2021 r.)

** zmienione JCWP (scalone)*

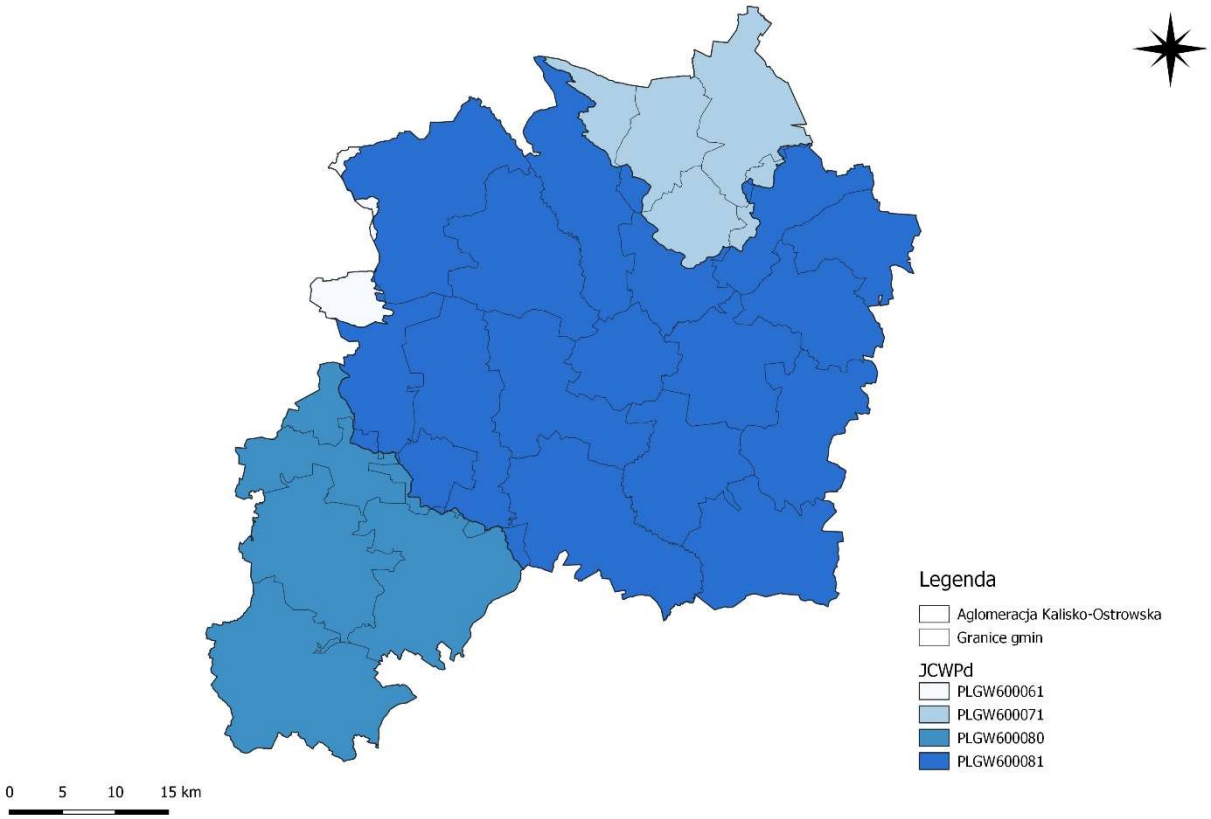
Źródło: Ocena stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w latach 2016-2021 na podstawie monitoringu – tabela

Na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej w latach 2016-2021 monitoringiem objęto 35 JCWP rzecznych. Jak wynika z powyższej tabeli stan JCWP, znajdujących się na omawianym obszarze jest zły. Klasyfikacja stanu chemicznego wskazała na dobry stan dla 2 JCWP rzecznych. W przypadku 5 JCWP rzecznych nie było możliwości wykonania oceny stanu.

4.7.3. Wody podziemne

Aglomeracja Kalisko-Ostrowska znajduje się w zasięgu czterech Jednolitych Części Wód Podziemnych (zwanych dalej JCWPd), przedstawionych na rysunku 4.6.

Rysunek 4.6. JCWPd na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych PIG-PIB

PLGW600061: dorzecze Odry, region wodny: Warty, Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej (zwany dalej RZGW) w Poznaniu, powierzchnia: 2 702,3 km^2. W piętrze wodonośnym czwartorzędu na obszarze JCWPd 61 wyróżniono dwa główne poziomy:

- gruntowy poziom wodonośny o charakterze dolinnym i pradolinnym zasilany jest infiltracyjnie w obrębie dolin i pradolin. Na tarasach wysokich na drodze infiltracji opadów oraz drenażu i spływu z sąsiednich wysoczyzn. Na tarasach niskich również przez drenaż z poziomów wgłębnych. Okresowo, przy wysokich stanach rzek, zasilanie może pochodzić z wód powierzchniowych;

- poziom wód wgłębnych międzyglinowy dolny (wielkopolskiej doliny kopalnej) zasilany jest na drodze infiltracji opadów i przesączania się wód z poziomu gruntowego głównie przez okna hydrauliczne.

Na wodach piętra czwartorzędowego bazują wszystkie cieki dorzecza Warty. Wielkość zasilania poziomów czwartorzędowych z infiltracji opadów i przesączania z nadległych poziomów waha się w przedziale 2,0-18,0 $m^3/h\ km^2$ w zależności od stopnia izolacji od powierzchni terenu, głębokości występowania i układów krążenia wód oraz wielkości opadów. Główną bazą drenażu czwartorzędowego pietra wodonośnego stanowi Watra. Piętro neogeńsko-paleogeńskie Ng-Pg, poziom mioceński i oligoceński zasilane są głównie przez przesączanie się wód z nadległych poziomów czwartorzędowych i przepływy w obrębie okien hydrogeologicznych. Główną strefą zasilania jest wielkopolska dolina kopalna. Przepływ wód odbywa się generalnie do Warty, będącej regionalną bazą drenażu. Piętro kredowe zasilane jest przez przesączanie przez warstwy pół i słabo przepuszczalne z wodonośnych poziomów nadległych oraz przez dyslokacje w obrębie górotworu. Wody tego piętra pod względem hydrodynamicznym są włączone w układ krążenia wód formacji kenozoicznej.

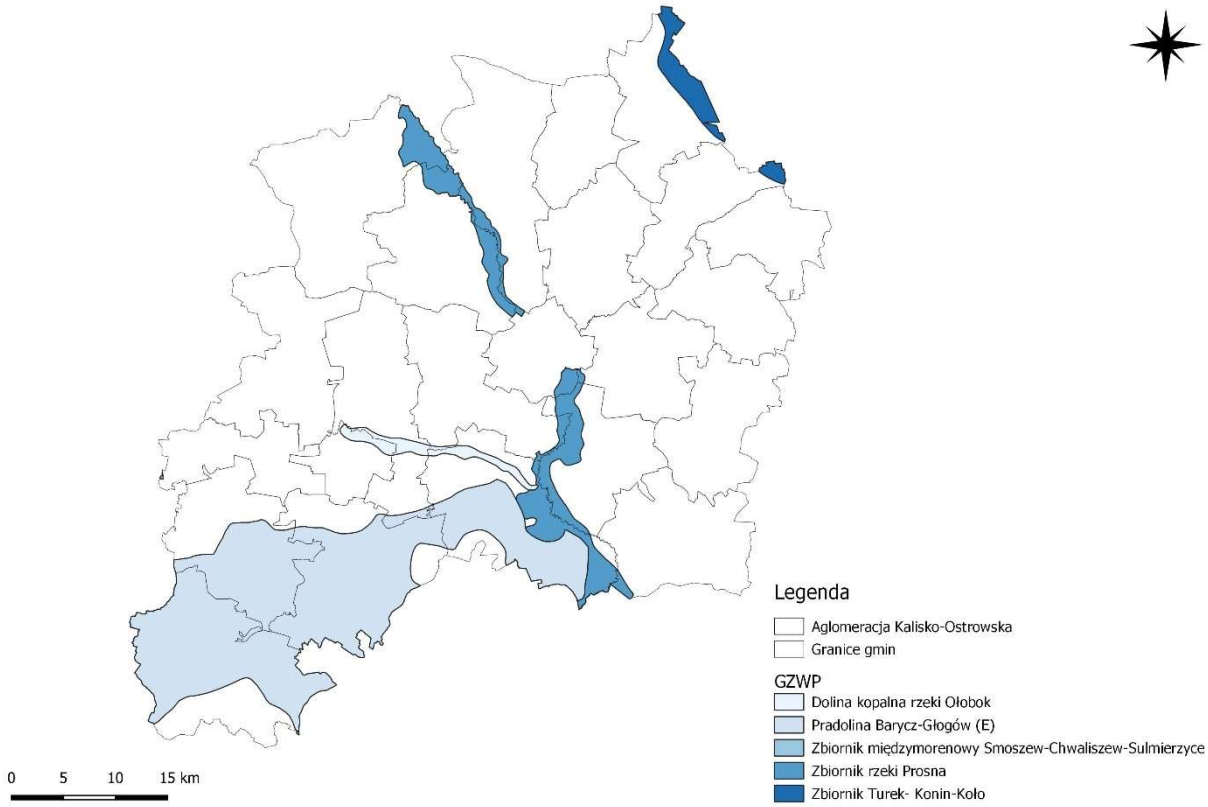
PLGW600071: dorzecze Odry, region wodny: Warty, Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej (zwany dalej RZGW) w Poznaniu, powierzchnia: 1 919,2 km^2. Zasilanie poziomu czwartorzędowego następuje poprzez infiltrację wód opadowych. Lokalnie poziom ten pozostaje w łączności hydraulicznej z poziomem kredowym. Wody podziemne poziomu neogeńskiego spływają w kierunku dolin rzek Czarnej Strugi, Powy i Warty. Spąg wodonośnych piasków miocenu oddzielony jest od utworów kredy górnej kilkumetrową warstwą mułków i zwietrzelin. Lokalnie izolacja ta może być niepełna i dochodzi do wymiany wód pomiędzy poziomami wodonośnymi miocenu i kredy górnej. Zasilanie mioceńskiego poziomu wodonośnego następuje głównie przez okna hydrogeologiczne, na drodze przesączania wód z piętra czwartorzędowego oraz infiltracji opadów atmosferycznych. Piętro kredowe zasilane jest głównie przez przesączanie się wód z nadległych poziomów czwartorzędowego i mioceńskiego, a w miejscu gdzie brak nadległych poziomów wodonośnych (np. w dolinie Warty) przez infiltrację opadów atmosferycznych oraz okresowo z wód powierzchniowych. W okolicy zbiornika Jeziorsko proces zasilania wzmacniany jest dodatkowo poprzez spiętrzanie wód Warty. Na pozostałym obszarze główną bazą drenażu jest dolina Warty.

PLGW600080: dorzecze Odry, region wodny: Środkowej Odry, Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej (zwany dalej RZGW) we Wrocławiu, powierzchnia: 1 723,5 km^2. System krążenia wód podziemnych na terenie jednostki ze względu na budowę geologiczną, rozpoznanie warunków hydrogeologicznych i jej wielkość jest stosunkowo mało złożony i ma charakter lokalny. Zasilanie wód podziemnych piętra czwartorzędowego zachodzi głównie na drodze bezpośredniej infiltracji opadów do warstwy wodonośnej - dolina Baryczy, bądź poprzez nadkład utworów słabo przepuszczalnych - obszar wysoczyznowy. Układ hydroizohips czwartorzędowego poziomu wodonośnego wskazuje na drenujący charakter rzeki Baryczy, natomiast na obszarze wysoczyznowym układ hydrodynamiczny jest wyraźnie zróżnicowany. Wynika to z faktu występowania wododziałów III rzędu miedzy dopływami Baryczy. Zasilanie zbiornika trzeciorzędowego odbywa się na drodze przesączania z nadległych poziomów czwartorzędowych, w mniejszym stopniu bezpośredniej infiltracji opadów w rejonach

położonych w obrębie wysoczyzny morenowej. Poziom ten charakteryzuje się zmienną i zróżnicowaną odnawialnością. Wynika to z niejednorodności warunków zasilania i odpływu wód, które są pochodną głębokości występowania poziomu wodonośnego, jego parametrów filtracyjnych, stopnia izolacji.

PLGW600081: dorzecze Odry, region wodny: Warty, Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej (zwany dalej RZGW) w Poznaniu, powierzchnia: 4 912,6 km^2. JCWPd 81 przedstawia strukturę i funkcjonowanie systemu hydrogeologicznego, położonego obrębie zlewni rzeki Prosny. Obszar występowania zwykłych wód podziemnych w granicach zlewni Prosny uznaje się za wielowarstwowy system wodonośny wód podziemnych w utworach kenozoicznych i mezozoicznych, powiązanych układem krążenia z wodami powierzchniowymi. Granice systemu są granicami hydrodynamicznymi, stąd należy on do systemów przejściowo zamkniętych. Rzeka Prosna jest osią drenażu wszystkich poziomów wodonośnych, zaś jej dopływy związane są hierarchicznie z poszczególnymi drenażami poziomów. W strefach wododziałowych cieki przeważnie drenują pierwszy poziom wodonośny, zaś w dolnym biegu stopniowo zasilane są z poziomów wód wgłębnych. W układzie pionowego krążenia wód, granicę górną systemu stanowi powierzchnia terenu ze strefą aeracji w poziomie gruntowym lub gliny morenowe i iły o charakterze słaboprzepuszczalnym o zróżnicowanej miąższości. Granica dolna systemu jest słabo zarysowana i występuje na zmiennej głębokości od 300 do ponad 600 m. Z jednej strony stanowi ją układ warstw ilasto-mułkowatych, praktycznie nieprzepuszczalnych z drugiej zaś granica odnawialności wód w poziomach kredy, jury i triasu. Strukturę hydrogeologiczną systemu tworzy bardzo zróżnicowany układ warstw przepuszczalnych, słaboprzepuszczalnych i bardzo słaboprzepuszczalnych w utworach czwartorzędu, neogenu, kredy, jury i górnego triasu. Poniższy rysunek przedstawia rozmieszczenie głównych zbiorników wód podziemnych na terenie Aglomeracji.

Rysunek 4.7. GZWP na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych PIG-PIB

4.7.4. Monitoring jakości wód podziemnych

W 2022 roku Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, przeprowadził monitoring diagnostyczny stanu chemicznego wszystkich (174) jednolitych części wód podziemnych. Próbki wód podziemnych pobrano w 1404 punktach pomiarowych.

Wyniki oznaczeń terenowych i laboratoryjnych poddano analizie i wyznaczono klasy jakości wód podziemnych w punktach pomiarowych. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. 2019 poz. 2148) klasyfikacja elementów fizykochemicznych stanu wód podziemnych obejmuje pięć klas jakości wód podziemnych.

Badania w zakresie stanu wód podziemnych prowadzone są w ramach monitoringu jakości wód podziemnych, który funkcjonuje jako podsystem Państwowego Monitoringu Środowiska. Wykonawcą badań, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, jest Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, będący z mocy ustawy Prawo wodne państwową służbą hydrogeologiczną zobligowaną do wykonywania badań i oceny stanu wód podziemnych (art. 102 ust. 4 i art. 155a ust. 5).

W 2022 roku na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej były przeprowadzono badania monitoringu wód podziemnych. Szczegółowe dane dotyczące prowadzonych badań zostały przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 4.35. Monitoring diagnostyczny jakości wód podziemnych w 2022 r. na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej

Nr JCWPd	Nr. punktu pom. wg. MONBADA	Powiat	Gmina	Miejscowość	Dorzecze	Zwierciadło wody	Typ ośrodka wodonośnego	Rodzaj punktu pomiarowego	Użytkowanie terenu	Klasa jakości – końcowa
PLGW 600080	463	ostrowski	Ostrów Wielkopolski (gmina miejska)	Ostrów Wielkopolski	Odry	napięte	porowy	st. wiercona	tereny przemysłowe	III
	2642	ostrowski	Odolanów (gmina miejsko-wiejska)	Raczyce	Odry	napięte	porowy	st. wiercona	łąki i pastwiska	II
	2643	ostrowski	Sośnie (gmina wiejska)	Chojnik	Odry	napięte	porowy	st. wiercona	grunty orne	III
	2645	ostrowski	Przygodzice (gmina wiejska)	Czarnylas	Odry	napięte	porowy	piezometr	lasy	II
	2646	ostrowski	Przygodzice (gmina wiejska)	Chynowa	Odry	napięte	porowy	st. wiercona	łąki i pastwiska	III
PLGW 600081	462	ostrowski	Ostrów Wielkopolski (gmina miejska)	Krępa	Odry	napięte	porowy	st. wiercona	Łąki i pastwiska	IV
	464	kaliski	Godziesze Wielkie (gmina wiejska)	Żydów	Odry	swobodne	porowy	st. wiercona	roślinność drzewiasta i krzewiasta	IV
	1587	kaliski	Ceków-Kolonia	Nowa Plewnia	Odry	swobodne	porowy	piezometr	łąki i pastwiska	IV

Nr JCWPd	Nr. punktu pom. wg. MONBADA	Powiat	Gmina	Miejscowość	Dorzecze	Zwierciadło wody	Typ ośrodka wodonośnego	Rodzaj punktu pomiarowego	Użytkowanie terenu	Klasa jakości – końcowa
			(gmina wiejska)							
	1585	kaliski	Brzeziny (gmina wiejska)	Fajum	Odry	swobodne	porowy	piezometr	zabudowa wiejska	III
	1967	kaliski	Koźminek (gmina miejsko-wiejska)	Koźminek	Odry	napięte	porowy	piezometr	zabudowa wiejska	III
	2268	ostrowski	Sieroszewice (gmina wiejska)	Kęszyce	Odry	swobodne	porowy	piezometr	lasy	III
	2296	kaliski	Kalisz (gmina miejska)	Kalisz	Odry	napięte	porowy	st. wiercona	zabudowa miejska luźna	V

Źródło: 2022 - Klasy jakości wód podziemnych - monitoring jakości wód podziemnych - monitoring operacyjny

Jak wynika z powyższej tabeli dla wszystkich 12 punktów pomiarowych uzyskano następujące wyniki:

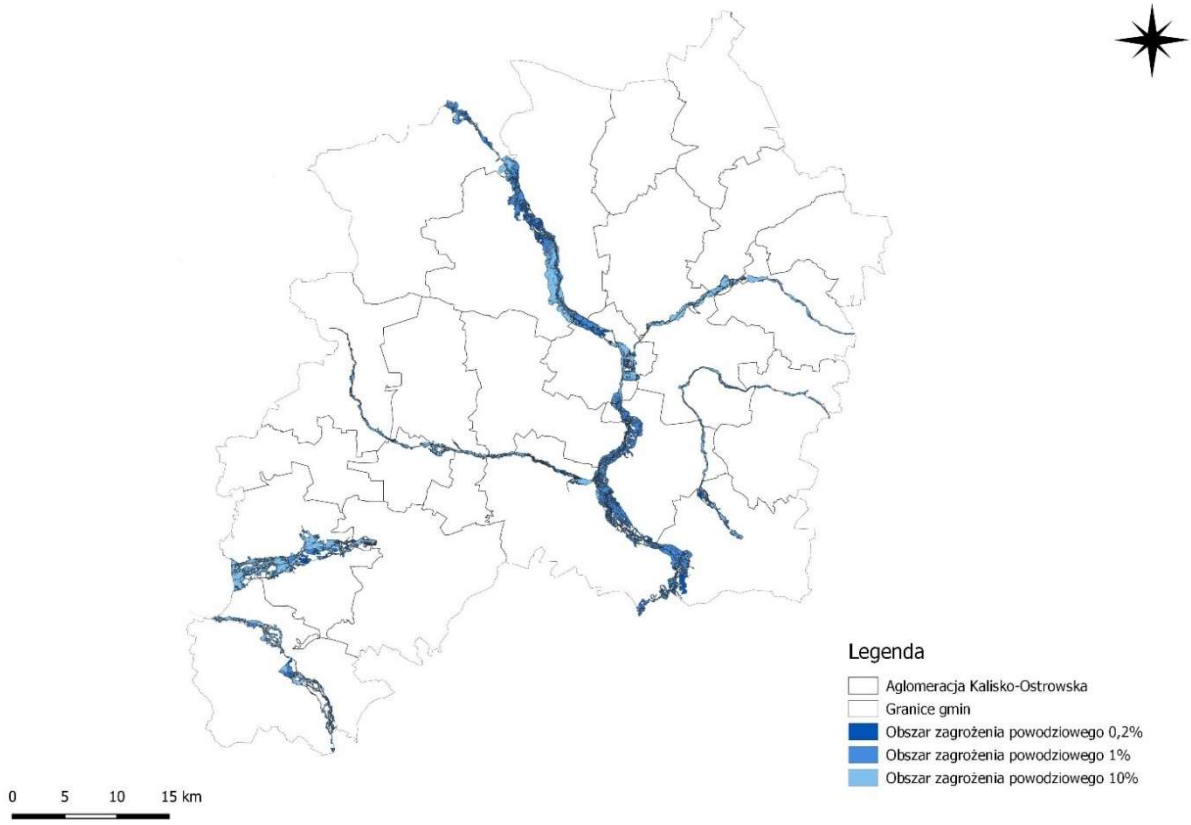
- I klasa (wody bardzo dobrej jakości): brak na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej;
- II klasa (wody dobrej jakości): 2 punkty monitoringu na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej;
- III klasa (wody zadowalającej jakości): 6 punktów monitoringu na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej;
- IV klasa (wody niezadowalającej jakości): 3 punkty monitoringu na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej;
- V klasa (wody złej jakości): 1 punkt monitoringu na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej.

Podsumowując, zgodnie z danymi za rok 2022 na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej dominują wody podziemne o dobrej i zadawalającej jakości.

4.8. Ochrona przed powodzią

Na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej zagrożenie powodziowe występuje wzdłuż dolin głównych rzek oraz w okolicach ich dopływów. Lokalizację terenów zagrożonych powodzią na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej przedstawia poniższy rysunek.

Rysunek 4.8. Wstępna ocena ryzyka powodziowego na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych ISOK

4.9. Gospodarka wodno-ściekowa

4.9.1. Zaopatrzenie w wodę

W 2023 roku długość sieci wodociągowej na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej wynosiła 3799,4 km, a 364 166 dam^3 dostarczono do gospodarstw domowych. Z dostępnych danych (stan na rok 2023) 3 384 870 mieszkańców na analizowanym terenie korzystało z sieci wodociągowej. Największa liczba ludności korzystającej z instalacji występuje w powiecie Miasto Kalisz, natomiast najniższa w gminie Mycielin (powiat kaliski). Najwięcej awarii stwierdzono w gminie miejskiej Ostrów Wielkopolski (powiat ostrowski), natomiast najmniej w gminie Sieroszewice (powiat ostrowski) oraz w gminie Szczytniki (powiat kaliski). Szczegółowe dane dotyczące zaopatrzenia w wodę poszczególnych jednostek Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej przedstawia poniższa tabela.

Tabela 4.36. Charakterystyka sieci wodociągowej jednostek Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej w roku 2023

Jednostka teryt.	Długość sieci wod. (rozdzielczej i przesyłowej) [km]	Awarie sieci wod. [szt.]	Ludność korzystająca z sieci wod. [os.] (stan na 2022)	Woda dostarczona gospodarstwom domowym [dam^3]
Blizanów (gmina wiejska)	183,2	15	10 027	755,0
Brzeziny (gmina wiejska)	132,0	2	5 715	274,9
Ceków-Kolonia (gmina wiejska)	113,3	10	4 684	287,0
Godziesze Wielkie (gmina wiejska)	191,1	14	9 190	411,3
Gołuchów (gmina wiejska)	152,0	14	10 761	642,2
Kalisz (gmina miejska)	286,9	65	91 698	4 511,2
Koźminek (gmina miejsko-wiejska)	153,0	4	7 343	343,0
Lisków (gmina wiejska)	116,4	2	4 779	264,3
Mycielin (gmina wiejska)	104,5	12	4 551	174,9
Nowe Skalmierzyce (gmina miejsko-wiejska)	189,8	21	15 533	591,5
Odolanów (gmina miejsko-wiejska)	176,8	24	14 427	644,6
Opatówek (gmina miejsko-wiejska)	175,9	17	9 845	560,1
Ostrów Wielkopolski (gmina miejska)	298,3	229	68 786	3 582,5
Ostrów Wielkopolski (gmina wiejska)	262,8	6	18 840	724,6

Jednostka teryt.	Długość sieci wod. (rozdzielczej i przesyłowej) [km]	Awarie sieci wod. [szt.]	Ludność korzystająca z sieci wod. [os.] (stan na 2022)	Woda dostarczona gospodarstwom domowym [dam^3]
Pleszew (gmina miejsko-wiejska)	267,6	33	27 151	1 240,8
Przygodzice (gmina wiejska)	145,8	17	12 044	688,4
Raszków (gmina miejsko-wiejska)	164,8	6	11 425	573,3
Sieroszewice (gmina wiejska)	142,5	1	9 270	458,7
Sośnie (gmina wiejska)	104,2	9	5 614	215,6
Stawiszyn (gmina miejsko-wiejska)	103,2	19	6 347	273,6
Szczytniki (gmina wiejska)	172,8	1	6 501	326,2
Żelazków (gmina wiejska)	162,5	68	9 635	560,2
Aglomeracja Kalisko-Ostrowska	**3799,4**	**589**	**364 166**	**18 103,9**
Województwo Wielkopolskie	**35 012,4**	**4440**	**3 384 870**	**183 251,6**

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS 2024

4.9.2. Gospodarka ściekowa

W 2023 roku długość sieci kanalizacyjnej na omawianym terenie wyniosła 1635,1 km, natomiast 256 476 ludności korzystała z oczyszczalni. Z dostępnych danych (stan na rok 2023) 248 505 mieszkańców korzystało z sieci kanalizacyjnej. Największy wskaźnik liczby ludności korzystającej z instalacji jest w powiecie Miasto Kalisz, natomiast najniższy w gminie Mycielin (powiat kaliski). Szczegółowe wyniki zostały przedstawione w poniższej tabeli. Najwięcej awarii stwierdzono w gminie miejskiej Ostrów Wielkopolski (powiat ostrowski) oraz w gminie wiejskiej Żelazków (powiat kaliski), natomiast w gminach Odolanów oraz Raszków nie odnotowano w roku 2023 awarii sieci kanalizacyjnej.

Tabela 4.37. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie jednostek Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej na rok 2023

Jednostka terytorialna	Długość czynnej sieci kanalizacyjnej [km]	Awarie sieci kanalizacyjnej [szt.]	Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej [os.] (stan na 2022)	Ludność korzystająca z oczyszczalni
Blizanów (gmina wiejska)	92,9	20	4 317	5 030
Brzeziny (gmina wiejska)	33,0	2	1 835	2 057
Ceków-Kolonia	52,8	6	2 533	2 944

Jednostka terytorialna	Długość czynnej sieci kanalizacyjnej [km]	Awarie sieci kanalizacyjnej [szt.]	Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej [os.] (stan na 2022)	Ludność korzystająca z oczyszczalni
(gmina wiejska)				
Godziesze Wielkie (gmina wiejska)	39,4	6	3 553	4 118
Gołuchów (gmina wiejska)	80,4	22	7 050	7 430
Kalisz (gmina miejska)	264,2	10	84 976	87 416
Koźminek (gmina miejsko-wiejska)	41,0	4	2 974	3 450
Lisków (gmina wiejska)	21,6	3	1 474	2 250
Mycielin (gmina wiejska)	22,7	7	665	716
Nowe Skalmierzyce (gmina miejsko-wiejska)	76,2	8	9 437	8 136
Odolanów (gmina miejsko-wiejska)	59,6	-	6 123	7 147
Opatówek (gmina miejsko-wiejska)	71,7	9	4 167	6 129
Ostrów Wielkopolski (gmina miejska)	285,6	50	64 553	66 164
Ostrów Wielkopolski (gmina wiejska)	107,6	5	10 775	7 230
Pleszew (gmina miejsko-wiejska)	122,7	16	20 657	23 591
Przygodzice (gmina wiejska)	50,6	3	5 352	4 894
Raszków (gmina miejsko-wiejska)	49,0	-	5 111	4 341
Sieroszewice (gmina wiejska)	41,7	2	3 010	3 340
Sośnie (gmina wiejska)	5,2	1	776	1181
Stawiszyn (gmina miejsko-wiejska)	18,7	22	3 096	3018
Szczytniki (gmina wiejska)	26,5	3	1 305	1527
Żelazków	72,0	50	4 766	4366

Jednostka terytorialna	Długość czynnej sieci kanalizacyjnej [km]	Awarie sieci kanalizacyjnej [szt.]	Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej [os.] (stan na 2022)	Ludność korzystająca z oczyszczalni
(gmina wiejska)				
Aglomeracja Kalisko-Ostrowska	**1635,1**	**249**	**248 505**	**256 476**
Województwo Wielkopolskie	**16 646,7**	**3 653**	**2 587 083**	**2 567 034**

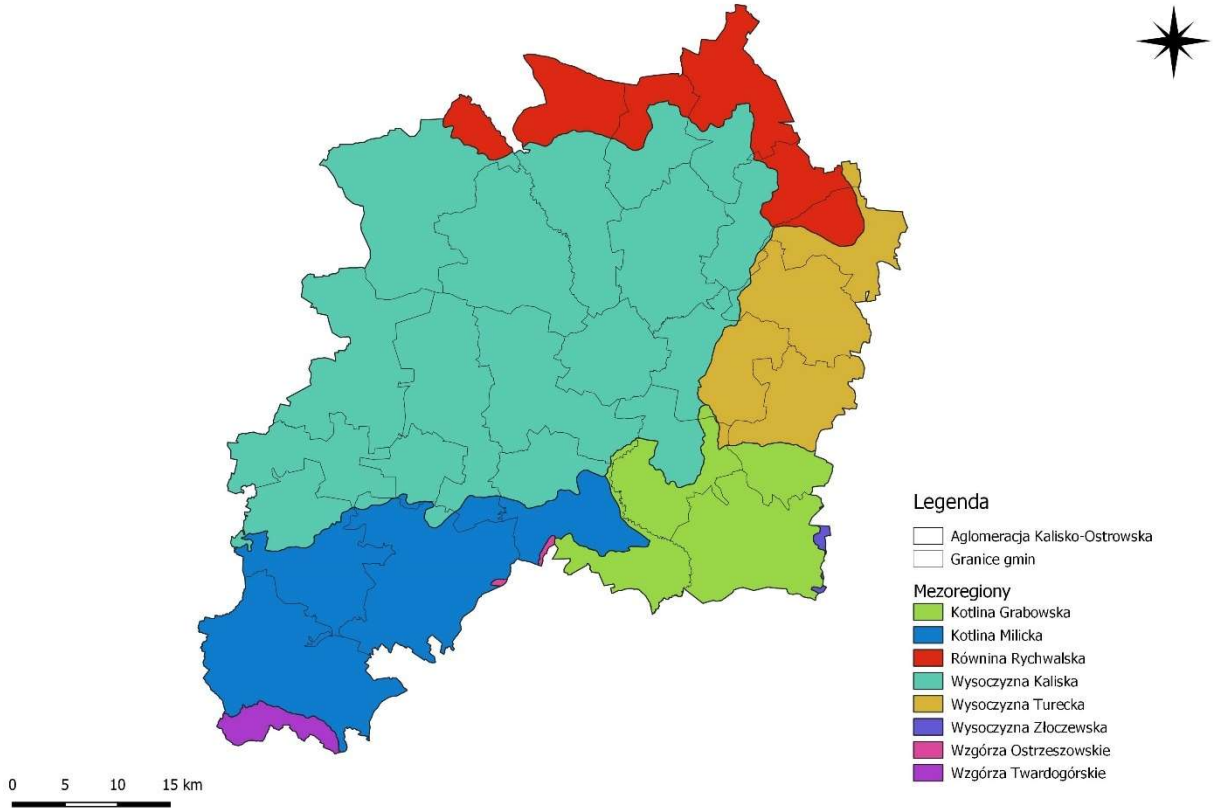
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

4.10. Zasoby geologiczne

Północna część terenu Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej położona jest w jednostce tektonicznej zwanej niecką szczecińsko-miechowską, których nadkład synklinorium tworzą osady paleogenu, neogenu i czwartorzędu, natomiast południowa część położona w granicach monokliny przedsudeckiej, która zbudowana jest ze skał permsko-mezozoicznych, leżących niezgodnie na sfałdowanym podłożu paleozoicznym. Utwory monokliny przykryte są niezgodnie zalegającymi osadami trzeciorzędu i czwartorzędu, które tworzą kolejne, młodsze piętro strukturalne.

Omawiany obszar pod względem fizycznogeograficznego podziału Polski (Solon, 2018) położony jest w mezoregionach: Wysoczyzna Kaliska (318.12), Równina Rychwalska (318.16), Wysoczyzna Turecka (318.17), Kotlina Grabowska (318.21), Wysoczyzna Złoczewska (318.22), Kotlina Milicka (318.34), Wzgórza Twardogórskie (318.45) oraz Wzgórza Ostrzeszowskie (318.46). Podział obszaru Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej na mezoregiony przedstawia rysunek 4.9.

Rysunek 4.9. Mezoregiony na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej



Źródło: Opracowanie własne

Zgodnie z ustawą z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. 2024, poz. 1290) organami administracji geologicznej są: minister właściwy do spraw środowiska, marszałkowie województw oraz starostowie. Zadania administracji geologicznej wykonuje: minister właściwy do spraw środowiska- przy pomocy Głównego Geologa Kraju, będącego sekretarzem lub podsekretarzem stanu w urzędzie obsługującym ministra, marszałek województwa- przy pomocy geologa wojewódzkiego oraz starosta- przy pomocy geologa powiatowego. Do zadań organów administracji geologicznej należy podejmowanie rozstrzygnięć oraz wykonywanie innych czynności niezbędnych do przestrzegania i stosowania ustawy- Prawo geologiczne i górnicze, w tym udzielanie koncesji na wydobywanie kopalin oraz prowadzenie kontroli i nadzoru nad działalnością górniczą.

Na omawianym terenie planowana jest realizacja zadania pn. „Wykonanie otworu poszukiwawczo-rozpoznawczego wód termalnych Kalisz GT-1 w miejscowości Kalisz". Miasto Kalisz ubiega się o dofinansowanie ww. przedsięwzięcia ze środków NFOŚiGW w ramach działania priorytetowego 2.9. „Racjonalne gospodarowanie odpadami i ochrona ziemi. Udostępnianie wód termalnych w Polsce".

W Kaliszu, z dużym prawdopodobieństwem, możliwe jest pozyskiwanie energii hydrogeotermalnej, której nośnikiem energii będzie ciepła woda podziemna, eksploatowana otworami wiertniczymi. Pozyskiwanie energii petrogeotermalnej (zasoby ciepła skał), w której nośnikiem ciepła są media (zwykle woda) wprowadzane otworami wiertniczymi i następnie ponowne pozyskiwane jako podgrzana woda od gorących skał, w Kaliszu jest mało prawdopodobne.

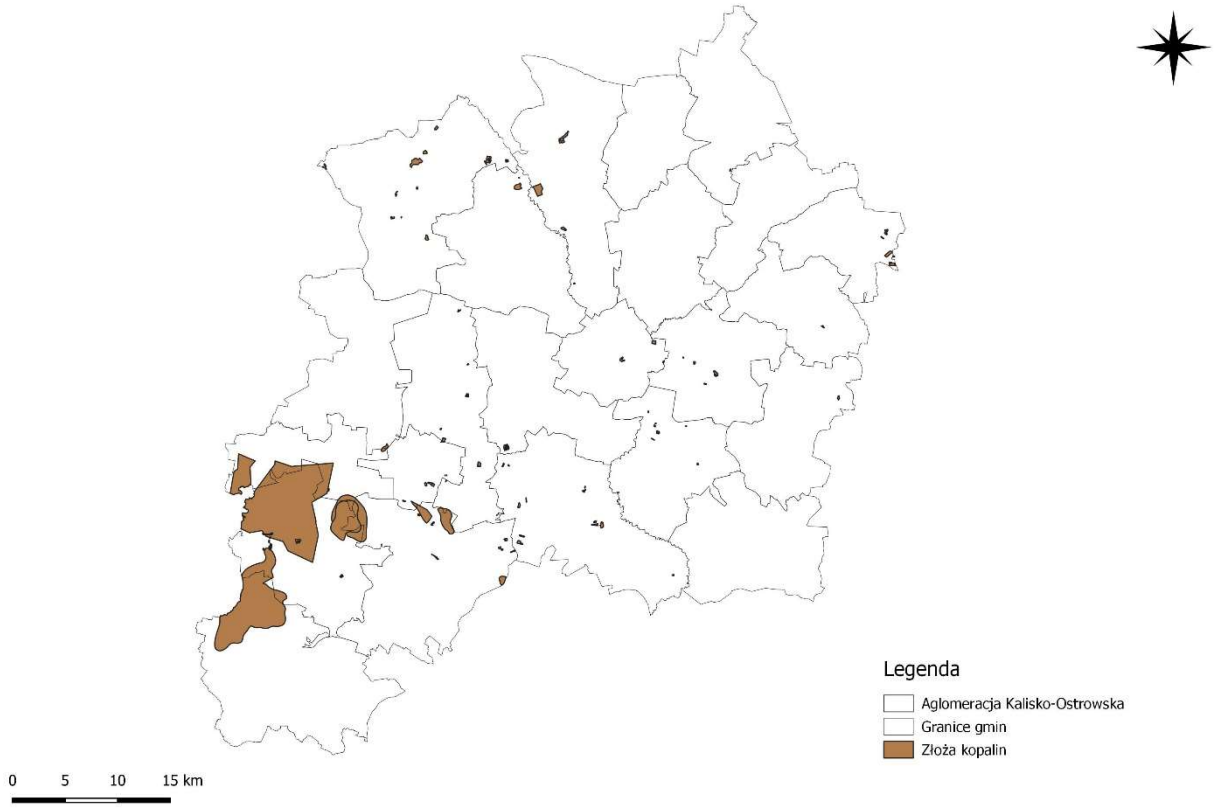
W oparciu o istniejące wybrane ujęcia wód podziemnych w Kaliszu oraz istniejące otwory w Uniejowie i Koninie, z których pozyskiwane są wody termalne prognozowane parametry wody termalnej w Kaliszu na głębokości 2000 m wynoszą: około 65 do 75 °C (max 80 °C), natomiast średnie temperatury na wypływie od 60 do 65 °C. Najprawdopodobniej prognozowana temperatura wód geotermalnych w Kaliszu od strony Turku będzie prawdopodobnie wyższa o ok. 5 °C.

Praktycznie opłacalne jest dokonywanie odwiertów do głębokości 2000 m. Do czasu wykonania odwiertu w rejonie Kalisza i określenia temperatury wód termalnych oraz ich składu fizykochemicznego prognozowanie co do celu ich wykorzystania jako samodzielnego źródła ciepła oraz źródła kojarzonego z innymi nośnikami energii, takimi jak konwencjonalne i alternatywne, w oparciu o wiedzę pochodzącą z prognoz jest przedwczesne. W zależności od temperatury wód geotermalnych i ilości rozpuszczonych soli i gazów (np. siarkowodór) w źródle geotermalnym można dopiero podjąć stosowne decyzje co do zagospodarowania technicznego w odniesieniu do wykonanego porównywalnego rachunku ekonomicznego (bilans opłacalności). Koszty kapitałowe wykonania instalacji geotermalnych są znacznie wyższe niż koszty eksploatacji. Jednostkowy koszt geotermalnej energii cieplnej jest szacunkowy, ok. 20% niższy od kosztów energii cieplnej wytwarzanej w ciepłowni konwencjonalnej.[3]

Zgodnie z serwisem MIDAS prowadzonym przez Państwowy Instytut Geologiczny- Państwowy Instytut Badawczy na omawianym terenie udokumentowanych zostało 207 złóż kopalin. Najwięcej złóż zostało stwierdzonych w gminie miejsko-wiejskiej Odolanów (62 szt.). O ponad połowę mniejszą ilość stwierdzono w gminie Sieroszewice (22 szt.), natomiast najmniejsza liczba występuje w gminach Mycielin (1 szt.), Sośnie (1 szt.) oraz Szczytniki (1 szt.). W trzech gminach (gmina Ceków-Kolonia, gmina Stawiszyn, gmina Żelazków) nie występują złoża kopalin. Lokalizację złóż kopalin na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej przedstawia rysunek 4.10.

[3] Prognoza występowania wód termalnych w Kaliszu. Inżynieria ekologiczna, 18 (4), Małecka I., Małecki z. J., 2017, s. 205-206

Rysunek 4.10. Występowanie złóż kopalin na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych MIDAS PIG-PIB

W poniższej tabeli przedstawiono charakterystykę złóż kopalin udokumentowanych na omawianym terenie.

Tabela 4.38. Charakterystyka złóż kopalin na terenie jednostek Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej

Lp.	Jednostka terytorialna	Liczba złóż	Rodzaj kopaliny
1.	Blizanów (gmina wiejska)	6	piaski i żwiry, surowce ilaste ceramiki budowlanej
2.	Brzeziny (gmina wiejska)	3	torfy
3.	Ceków-Kolonia (gmina wiejska)	0	-
4.	Godziesze Wielkie (gmina wiejska)	12	piaski i żwiry
5.	Gołuchów (gmina wiejska)	2	surowce ilaste ceramiki budowlanej, piaski i żwiry
6.	Kalisz (gmina miejska)	5	piaski i żwiry, surowce ilaste ceramiki budowlanej
7.	Koźminek	2	piaski i żwiry

Lp.	Jednostka terytorialna	Liczba złóż	Rodzaj kopaliny
	(gmina miejsko-wiejska)		
8.	Lisków (gmina wiejska)	14	piaski i żwiry
9.	Mycielin (gmina wiejska)	1	piaski i żwiry
10.	Nowe Skalmierzyce (gmina miejsko-wiejska)	7	piaski i żwiry, rudy żelaza
11.	Odolanów (gmina miejsko-wiejska)	62	gazy ziemne, piaski i żwiry, surowce ilaste ceramiki budowlanej, węgle brunatne, rudy miedzi
12.	Opatówek (gmina miejsko-wiejska)	9	surowce ilaste ceramiki budowlanej, piaski i żwiry
13.	Ostrów Wielkopolski (gmina miejska)	10	węgle brunatne, piaski i żwiry, surowce ilaste ceramiki budowlanej, gazy ziemne
14.	Ostrów Wielkopolski (gmina wiejska)	17	piaski i żwiry, surowce ilaste ceramiki budowlanej, rudy miedzi, gazy ziemne
15.	Pleszew (gmina miejsko-wiejska)	18	piaski i żwiry, surowce ilaste ceramiki budowlanej
16.	Przygodzice (gmina wiejska)	13	surowce ilaste ceramiki budowlanej, gazy ziemne, ropy naftowe, piaski i żwiry
17.	Raszków (gmina miejsko-wiejska)	2	surowce ilaste ceramiki budowlanej
18.	Sieroszewice (gmina wiejska)	22	piaski i żwiry, surowce ilaste ceramiki budowlanej
19.	Sośnie (gmina wiejska)	1	gazy ziemne
20.	Stawiszyn (gmina miejsko-wiejska)	0	-
21.	Szczytniki (gmina wiejska)	1	surowce ilaste ceramiki budowlanej
22.	Żelazków (gmina wiejska)	0	-
Aglomeracja Kalisko-Ostrowska		**207**	**gazy ziemne, piaski i żwiry, surowce ilaste ceramiki budowlanej, węgle brunatne, rudy miedzi, rudy żelaza, ropy naftowe, torfy**

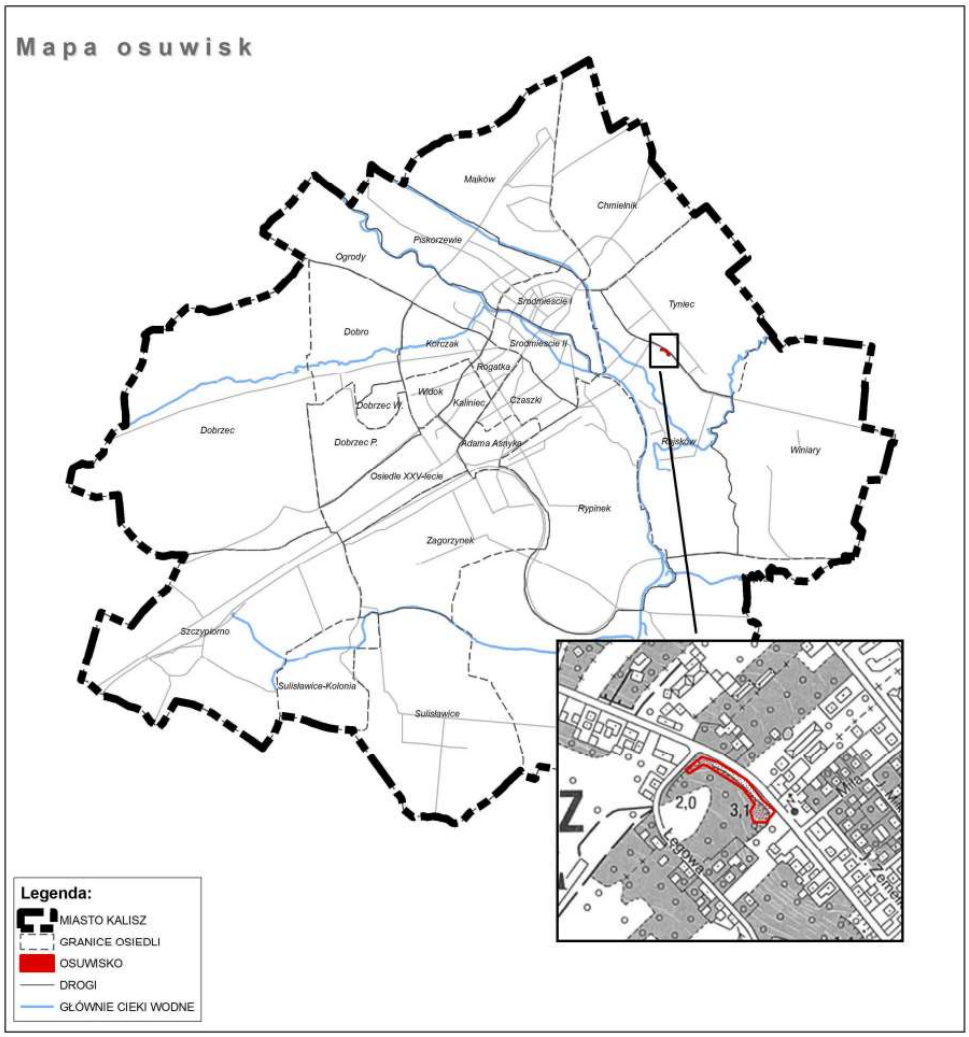
Źródło: Opracowanie własne na podstawie bazy danych Systemu Gospodarki i Ochrony Bogactw Mineralnych Polski (MIDAS)

Ruchy masowe ziemi są jednymi z najbardziej rozpowszechnionych zjawisk powodujących katastrofy naturalne. Obejmują one różne procesy i zjawiska, których wspólną cechą jest niszczenie struktury skał i gruntu objawiające się jego wyraźnym przemieszczeniem i deformacją pod wpływem siły ciężkości. Szybkość osuwania się ziemi jest różna i wynosi od kilku centymetrów do kilku metrów na sekundę. Główną przyczyną powstawania osuwisk są zjawiska meteorologiczno-hydrologiczne, przede wszystkim intensywne lub długotrwałe opady deszczu, połączone z powodziami i wzmożoną erozją boczną rzek oraz gwałtowne topnienie pokrywy śnieżnej wczesną wiosną. Miejsca

występowania osuwisk to naturalne stoki i zbocza dolin i zbiorników wodnych, skarpy wykopów i nasypów oraz wyrobisk.

Według bazy danych SOPO (System Osłony Przeciwosuwiskowej) w granicach Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej zlokalizowano jedno osuwisko (64171 KRO), które występuje na obszarze Miasta Kalisz – aktywne, o powierzchni powyżej 5 arów w rejonie skrzyżowania ul. Łódzkiej i Łęgowej. Zgodnie z zaleceniami Państwowego Instytutu Geologicznego, nawet obszary osuwisk nieaktywnych powinny być wyłączone z budownictwa mieszkaniowego oraz użyteczności publicznej. Osuwiska aktywne i aktywne okresowo zaliczane są do terenów niebezpiecznych, na których nie powinno lokalizować się żadnych nowych inwestycji, niosących ryzyko strat materialnych, zniszczeń i zagrożeń dla mieszkańców.

Rysunek 4.11. Tereny osuwiskowe w mieście Kalisz



Źródło: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Kalisza (ZAŁĄCZNIK NR 1 DO UCHWAŁY NR XIV/215/2019 RADY MIASTA KALISZA z dnia 26 września 2019 r.)

4.11. Gleby i użytkowanie gruntów

Na omawianym terenie występuje duże zróżnicowanie gleb. Zgodnie z mapą opracowaną przez Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej występują następujące rodzaje gleb:

- gleby bielicowe – gleby tworzące się na różnego rodzaju piaskach, dochodzi w nich do procesu wymywania niektórych związków chemicznych tworzących minerały;
- gleby pseudobielicowe – gleby często lekko kwaśne, wytworzone głównie na podłożu piasków gliniastych, glin i pyłów, pod lasami mieszanymi;
- gleby brunatne – powstające na glinach zwałowych oraz piaskach i piaskowcach, można wśród nich wyróżnić:
  - brunatne – kwaśne tworzące się na podłożach bogatych w związki fosforu, potasu, wapnia i magnezu;
  - brunatne – wyługowane**,** które cechuje wyługowanie górnej części profilu z kationów zasadowych oraz brakiem zawartości węglanu wapnia, co ogranicza ich żyzność;
- gleby płowe – gleby klimatu umiarkowanego charakteryzujące się przemieszczeniem przez wody opadowe cząstek iłu w głąb profilu różnicując go na dwie części: górną, o lżejszym uziarnieniu i dolną, z większą zawartością drobnych cząstek ilastych. Utwory macierzyste gleb płowych mogą być bardzo różne, od piasków słabo gliniastych po ciężkie iły różnego wieku I pochodzenia;
- gleby murszowe – typ gleb hydrogenicznych, należący do rzędu gleb pobagiennych, powstający wskutek zmurszenia płytkiego utworu organicznego, zalegającego na mineralnym podłożu, ponad poziomem wody gruntowej w warunkach tlenowych. Gleba typowa dla okresowo zalewanych siedlisk łąkowych.

Na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej dominują gleby zaliczające się do kompleksów przydatności rolniczej: pszennego bardzo dobrego, pszennego dobrego, żytnio-ziemniaczanego oraz w mniejszym stopniu żytniego bardzo dobrego i żytniego dobrego. W obrębie zabudowy miejskiej gleby są na ogół zdegradowane. Większość gleb zalicza się do klas bonitacyjnych: II, III, IIIa, IIIb, IV, IVb i V, VI, VIz.

4.12. Gospodarka odpadami

Na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej znajduje się 20 Punktów Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych. Najwięcej występuje w powiecie kaliskim (9 szt.), natomiast najmniej występuje w powiecie Miasto Kalisz (2 szt.):

- Powiat Kaliski: 9 Punktów Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych;
- Powiat Ostrowski: 8 Punktów Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych;

– Powiat Miasto Kalisz: 2 Punkty Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych;
– Jednostki Powiatu Pleszewskiego (gmina wiejska Gołuchów, gmina miejsko-wiejska Pleszew): 2 Punkty Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych.

Zgodnie z danymi pozyskanymi z Głównego Urzędu Statystycznego (GUS) na całym analizowanym terenie w 2023 r. zebrano i odebrano 137 268,57 t odpadów komunalnych, natomiast średnio na jednego mieszkańca przypadało 311 kg odpadów komunalnych, co jest niższą wartością od średniej ilości zbieranej na terenie województwa. Średnia masa odpadów zmieszanych z gospodarstw domowych na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej na tle województwa jest niższa i wynosiła 145,7 kg. Najwięcej odpadów zebrano w gminie miejskiej Kalisz, natomiast najmniej w gminie Ceków-Kolonia.

Tabela 4.39. przedstawia ilość zebranych i odebranych odpadów komunalnych w gminach Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej.

Tabela 4.39. Ilość zebranych i odebranych odpadów komunalnych w roku 2023

Lp.	Jednostka terytorialna	Ilość odpadów komunalnych zebranych w roku 2023	Masa wytworzonych odpadów komunalnych przez jednego mieszkańca	Masa odpadów zmieszanych z gospodarstw na jednego mieszkańca
		[t]	[kg]	[kg]
1.	Blizanów (gmina wiejska)	3 288,33	326	161,2
2.	Brzeziny (gmina wiejska)	1 370,54	239	103,2
3.	Ceków-Kolonia (gmina wiejska)	910,09	193	62,9
4.	Godziesze Wielkie (gmina wiejska)	2 387,35	236	108,7
5.	Gołuchów (gmina wiejska)	3 344,06	303	144,9
6.	Kalisz (gmina miejska)	35 196,83	376	182,1
7.	Koźminek (gmina miejsko-wiejska)	1 850,42	252	93,7
8.	Lisków (gmina wiejska)	1 510,81	294	76,4
9.	Mycielin (gmina wiejska)	1 060,68	228	75,4
10.	Nowe Skalmierzyce (gmina miejsko-wiejska)	6 209,01	388	238,0

Lp.	Jednostka terytorialna	Ilość odpadów komunalnych zebranych w roku 2023	Masa wytworzonych odpadów komunalnych przez jednego mieszkańca	Masa odpadów zmieszanych z gospodarstw na jednego mieszkańca
		[t]	[kg]	[kg]
11.	Odolanów (gmina miejsko-wiejska)	5 634,57	390	171,3
12.	Opatówek (gmina miejsko-wiejska)	1 966,26	185	134,8
13.	Ostrów Wielkopolski (gmina miejska)	33 935,88	489	240,3
14.	Ostrów Wielkopolski (gmina wiejska)	7 763,72	401	245,0
15.	Pleszew (gmina miejsko-wiejska)	10 258,00	353	124,6
16.	Przygodzice (gmina wiejska)	4 715,97	380	183,8
17.	Raszków (gmina miejsko-wiejska)	4 780,23	418	205,4
18.	Sieroszewice (gmina wiejska)	2 813,33	302	218,5
19.	Sośnie (gmina wiejska)	1 648,33	264	135,0
20.	Stawiszyn (gmina miejsko-wiejska)	2 203,98	330	131,8
21.	Szczytniki (gmina wiejska)	1 212,63	160	59,8
22.	Żelazków (gmina wiejska)	3 207,55	334	107,9
Aglomeracja Kalisko-Ostrowska		**137 268,57**	**311**	**145,7**
Województwo Wielkopolskie		**1 362 283,24**	**390**	**191,1**

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Azbest

Na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej (zgodnie ze stanem na dzień 28.09.2024 r.) pozostało do unieszkodliwienia 69 513 463 kg wyrobów azbestowych. Największa liczba wyrobów azbestowych pozostałych do unieszkodliwienia została stwierdzona w gminie miejsko-wiejskiej Raszków. Charakterystyka wyrobów azbestowych została przedstawiona w tabeli 4.40.

Tabela 4.40. Zinwentaryzowane i unieszkodliwione wyroby zawierające azbest

Lp.	Jednostka terytorialna	Wyroby pozostałe do unieszkodliwienia [kg]
1.	Blizanów (gmina wiejska)	4 343 186
2.	Brzeziny (gmina wiejska)	2 923 614
3.	Ceków-Kolonia (gmina wiejska)	1 082 376
4.	Godziesze Wielkie (gmina wiejska)	2 363 430
5.	Gołuchów (gmina wiejska)	6 992 608
6.	Kalisz (gmina miejska)	1 210 832
7.	Koźminek (gmina miejsko-wiejska)	1 431 241
8.	Lisków (gmina wiejska)	2 491 876
9.	Mycielin (gmina wiejska)	2 695 412
10.	Nowe Skalmierzyce (gmina miejsko-wiejska)	4 892 864
11.	Odolanów (gmina miejsko-wiejska)	3 914 106
12.	Opatówek (gmina miejsko-wiejska)	2 877 495
13.	Ostrów Wielkopolski (gmina miejska)	2 036 398
14.	Ostrów Wielkopolski (gmina wiejska)	4 467 625
15.	Pleszew (gmina miejsko-wiejska)	4 574 034
16.	Przygodzice (gmina wiejska)	2 004 325
17.	Raszków (gmina miejsko-wiejska)	7 520 748
18.	Sieroszewice (gmina wiejska)	3 197 739
19.	Sośnie (gmina wiejska)	317 871

Lp.	Jednostka terytorialna	Wyroby pozostałe do unieszkodliwienia [kg]
20.	Stawiszyn (gmina miejsko-wiejska)	1 959 662
21.	Szczytniki (gmina wiejska)	2 674 166
22.	Żelazków (gmina wiejska)	3 541 855
Aglomeracja Kalisko-Ostrowska		**69 513 463**
Województwo Wielkopolskie		700 650 400

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Bazy Azbestowej (dostęp dnia 28.09.2024)

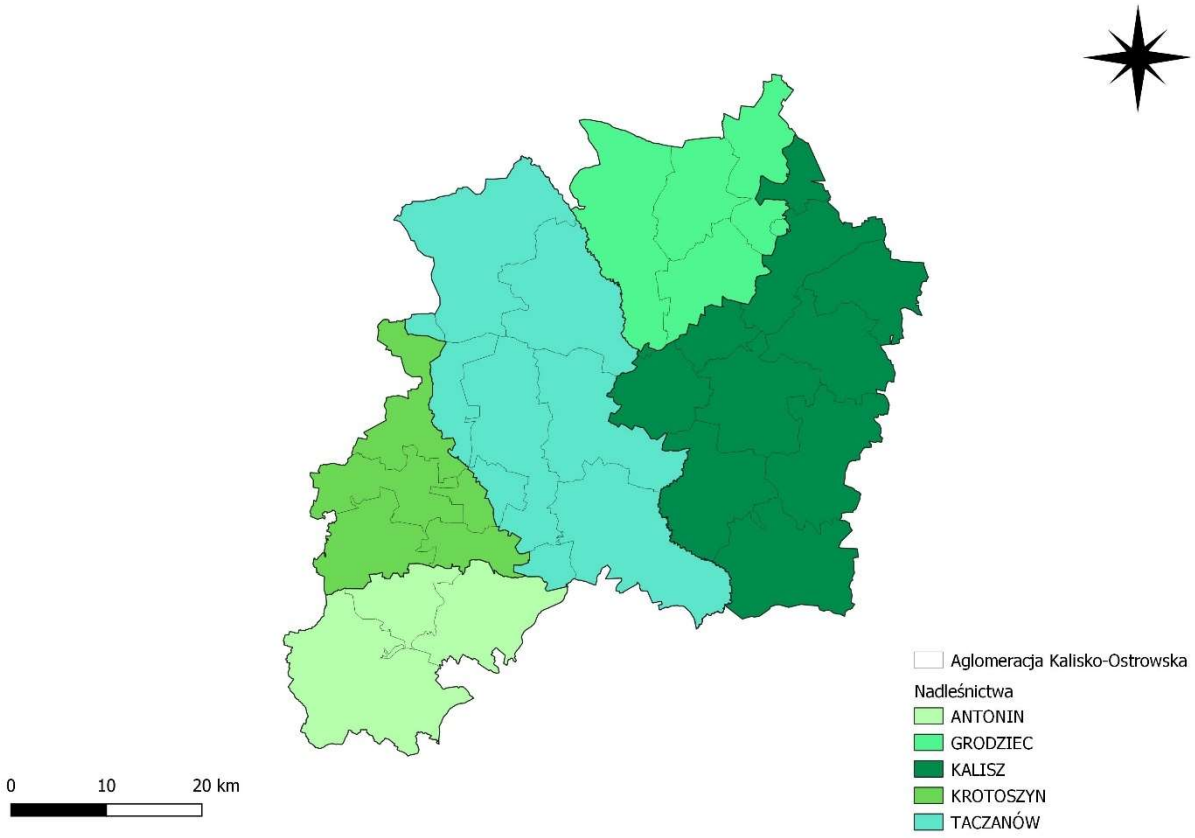
4.13. Lasy

Aglomeracja Kalisko-Ostrowska w całości leży w zasięgu Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Poznaniu. Na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej zlokalizowane są następujące nadleśnictwa:

- Antonin;
- Grodziec;
- Kalisz;
- Krotoszyn;
- Taczanów.

Nadleśnictwa występujące na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej przedstawia rysunek 4.12.

Rysunek 4.12. Nadleśnictwa na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej



Źródło: Opracowanie własne na podstawie BDL Lasy

W 2023 roku powierzchnia gruntów leśnych na omawianym obszarze wynosiła 60 658,10 ha, z czego największa powierzchnia występuje w gminie wiejskiej Sośnie (10 559,45 ha), natomiast najmniejsza w gminie miejskiej Ostrów Wielkopolski (372,72 ha). Według danych Głównego Urzędu Statystycznego na rok 2023 lesistość Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej wynosi 20,17% i jest mniejsza od lesistości Polski (29,6%) oraz Województwa Wielkopolskiego (25,8%). Najwyższa lesistość występuje w gminie wiejskiej Sośnie (54,5%), natomiast najniższa w gminie miejsko-wiejskiej Nowe Skalmierzyce (3,2%) . Tabela 4.41. prezentuje dane dotyczące powierzchni gruntów leśnych i lesistości na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej.

Tabela 4.41. Lesistość jednostek Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej w 2023 roku

Lp.	Jednostka terytorialna	Grunty leśne ogółem	Lesistość
		[ha]	[%]
1.	Blizanów (gmina wiejska)	4 068,37	25,2
2.	Brzeziny (gmina wiejska)	5 553,93	42,9

Lp.	Jednostka terytorialna	Grunty leśne ogółem	Lesistość
		[ha]	[%]
3.	Ceków-Kolonia (gmina wiejska)	2 521,97	28,2
4.	Godziesze Wielkie (gmina wiejska)	1 634,73	15,4
5.	Gołuchów (gmina wiejska)	1 326,49	9,5
6.	Kalisz (gmina miejska)	411,93	5,8
7.	Koźminek (gmina miejsko-wiejska)	896,83	10,0
8.	Lisków (gmina wiejska)	774,36	10,2
9.	Mycielin (gmina wiejska)	4 215,98	37,2
10.	Nowe Skalmierzyce (gmina miejsko-wiejska)	404,60	3,2
11.	Odolanów (gmina miejsko-wiejska)	3 021,79	21,7
12.	Opatówek (gmina miejsko-wiejska)	769,46	7,3
13.	Ostrów Wielkopolski (gmina miejska)	372,72	8,5
14.	Ostrów Wielkopolski (gmina wiejska)	5 759,08	27,0
15.	Pleszew (gmina miejsko-wiejska)	2 693,16	14,6
16.	Przygodzice (gmina wiejska)	7 615,83	45,3
17.	Raszków (gmina miejsko-wiejska)	906,27	6,5
18.	Sieroszewice (gmina wiejska)	5 056,55	30,3
19.	Sośnie (gmina wiejska)	10 559,45	54,5
20.	Stawiszyn (gmina miejsko-wiejska)	705,61	28,3
21.	Szczytniki (gmina wiejska)	487,53	4,4
22.	Żelazków (gmina wiejska)	901,46	7,8

Lp.	Jednostka terytorialna	Grunty leśne ogółem [ha]	Lesistość [%]
Aglomeracja Kalisko-Ostrowska		**60 658,10**	**20,17**
Województwo Wielkopolskie		**789 220,07**	**25,8**
Polska		**9 484 205,02**	**29,6**

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Na podstawie Mapy Potencjalnej Roślinności Naturalnej Polski Matuszkiewicza (1995), na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej dominują siedliska właściwe dla grądu środkowoeuropejskiego (*Galio silvatici-Carpinetum*), nieco mniejszy udział mają kontynentalne bory mieszane (*Querco roboris-Pinetum*). Wzdłuż dolin cieków potencjalną roślinność stanowią niżowy łęgowy las wiązowo-dębowy siedlisk wodnogruntowych poza strefą zalewów rzecznych oraz niżowe łęgi olszowe i jesionowo-olszowe (*Fraxino-Alnetum*) siedlisk wodno-gruntowych okresowo lekko zabagnionych (*Circaeo-Alnetum*). Na obszarach gdzie dominują piaski we wierzchniej warstwie geologicznej występują przede wszystkim suboceaniczne śródlądowe bory sosnowe w kompleksie boru świeżego (*Leucorobryo-Pinetum*).

Fauna w granicach Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej nie posiada indywidualnego charakteru w stosunku do pozostałej części województwa wielkopolskiego. Sytuacja poszczególnych gatunków zwierząt występujących na analizowanym terenie jest bardzo różna. Niektóre z gatunków można uznać za pospolite, z uwagi na występowanie nie tylko w województwie wielkopolskim, ale także w całym kraju. Ponadto występują gatunki rzadkie oraz chronione na podstawie przepisów polskiego prawa. W granicach Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej znajdują 2 obszary ważnych dla ptaków w okresie gniazdowania oraz migracji wyznaczonych w opracowaniu wykonanym przez P. Wylęgałę, S. Kuźniaka i P. Dolatę (2008 r.), ich zestawienie zaprezentowano poniżej:

- Wielkopolska część Doliny Baryczy – Jest to obszar gniazdowania m.in. bielika (*Haliaeetus albicilla*), bociana czarnego (*Ciconia nigra*), bociana białego (*Ciconia ciconia*), łabędzia krzykliwego (*Cygnus cygnus*) oraz derkacza (*Crex crex*). Jest to także miejsce lęgów wielu gatunków ptaków wodnych: perkoza dwuczubego (*Podiceps cristatus*), perkoza rdzwoszyjego (*Podiceps grisegena*), łabędzia niemego (*Cygnus olor*), gęgawy (*Anser anser*), wielu gatunków kaczek m.in. głowienki (*Aythya ferina*), czernicy (*Aythya fuligula*), krakwy (*Mareca strepera*), cyranki zwyczajnej (*Spatula querquedula*), cyraneczki zwyczajnej (*Anas crecca*), wyjątkowo świstuna zwyczajnego (*Mareca penelope*) i podgorzałki (*Aythya nyroca*), mewy śmieszki (*Chroicocephalus ridibundus*), rybitwy rzecznej (*Sterna hirundo*) i rybitwy czarnej (*Chlidonias niger*). W granicach Parku Krajobrazowego Dolina Baryczy występuje lęgowisko żurawia zwyczajnego (*Grus grus*), błotniaka stawowego (*Circus aeruginosus*), kolonia lęgowa czapli siwej (*Ardea cinerea*), kolonia lęgowa pustułki zwyczajnej (*Falco tinnunculus*) oraz inne pary w rozproszeniu. W Dolinie Baryczy miejsce odpoczynku i żerowania podczas przelotów obserwuje się dla takich ptaków wodnych jak krzyżówka (*Anas platyrhynchos*), głowienka

zwyczajna (*Aythya ferina*), czernica (*Aythya fuligula*), świstun zwyczajny (*Mareca penelope*), gągoł (*Bucephala clangula*), nurogęś (*Mergus merganser*), łyska zwyczajna (*Fulica atra*).
W rezerwacie przyrody „Wydymacz", który znajduje się we wschodniej części Parku Krajobrazowego „Dolina Baryczy" gniazdują wszystkie 4 krajowe gatunki muchołówek. Rezerwat jest miejscem lęgów wielu gatunków ptaków wodnych: perkoza dwuczubego (*Podiceps cristatus)*, perkoza rdzwoszyjego (*Podiceps grisegena)*, łabędzia niemego (*Cygnus olor)*, gęgawy (*Anser anser)*, wielu gatunków kaczek, m.in. głowienki (*Aythya ferina)*, czernicy (*Aythya fuligula)*, krakwy (*Mareca strepera)*, prawdopodobnie gągoła (*Bucephala clangula)*. Ponadto występuje lęgowisko żurawia zwyczajnego (*Grus grus)* oraz błotniaka stawowego (*Circus aeruginosus)*. W rezerwacie przyrody „Wydymacz" miejsce odpoczynku podczas przelotów obserwuje się dla takich ptaków wodnych jak krzyżówka (*Anas platyrhynchos)*, głowienka zwyczajna (*Aythya ferina)*, czernica (*Aythya fuligula)*, świstun zwyczajny (*Mareca penelope)*, gągoł (*Bucephala clangula)*, nurogęś (*Mergus merganser)*, łyska zwyczajna (*Fulica atra)*. Ponadto jest miejscem gniazdowania ptaków siewkowych: czajki zwyczajnej (*Vanellus vanellus*), krwawodzioba (*Tringa totanus*), rycyka (*Limosa limosa*), wyjątkowo bataliona (*Calidris pugnax*). Na przelocie obszar odpoczynku i żerowania gęsi zbożowych (*Anser fabalis*) i białoczelnych (*Anser albifrons*), stad łabędzi niemych (*Cygnus olor)*, krzykliwych (*Cygnus cygnus)* i czarnodziobych (*Cygnus columbianus*), kaczek świstunów zwyczajnych (*Mareca penelope*), płaskonosów zwyczajnych (*Spatula clypeata*);[4]

- Dolina Prosny – Jest miejscem lęgów wielu gatunków ptaków wodnych i błotnych (bąk zwyczajny (*Botaurus stellaris*), błotniak stawowy (*Circus aeruginosus)*, czajka zwyczajna (*Vanellus vanellus)*). Szlak wędrówkowy ptaków. [5]

4.14. Zasoby przyrodnicze i formy ochrony przyrody

Zgodnie z art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2024 r. poz. 1478) elementami środowiska objętymi ochroną na podstawie w/w ustawy są następujące formy ochrony przyrody:

- parki narodowe;
- rezerwaty przyrody;
- parki krajobrazowe;
- obszary chronionego krajobrazu;

[4] P. Wylęgała, S. Kuźniak, P. Dolata, Obszary ważne dla ptaków w okresie gniazdowania oraz migracji na terenie województwa wielkopolskiego, Poznań 2008, s. 21-22

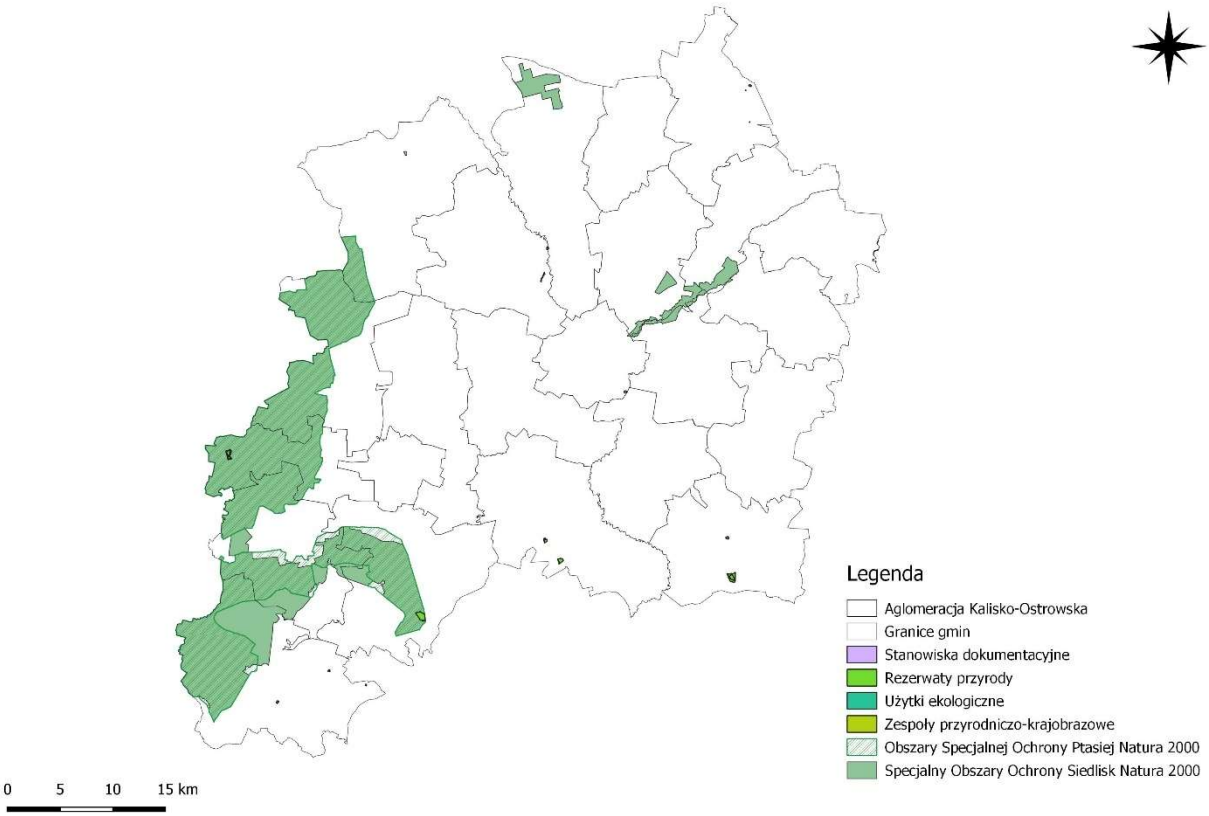
[5] P. Wylęgała, S. Kuźniak, P. Dolata, Obszary ważne dla ptaków w okresie gniazdowania oraz migracji na terenie województwa wielkopolskiego, Poznań 2008, s. 23

- obszary Natura 2000;
- pomniki przyrody;
- stanowiska dokumentacyjne;
- użytki ekologiczne;
- zespoły przyrodniczo-krajobrazowe;
- ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Każda z form spełnia inną rolę w polskim systemie ochrony przyrody i służy innym celom, dlatego charakteryzuje się odmiennym reżimem ochronnym oraz zakresem ograniczeń w użytkowaniu. Formy ochrony przyrody tworzą duży i zróżnicowany zespół środków pozwalających realizować ochronę przyrody, powstały w efekcie rozwoju naukowych podstaw ochrony przyrody i jej wieloletniej praktyki.

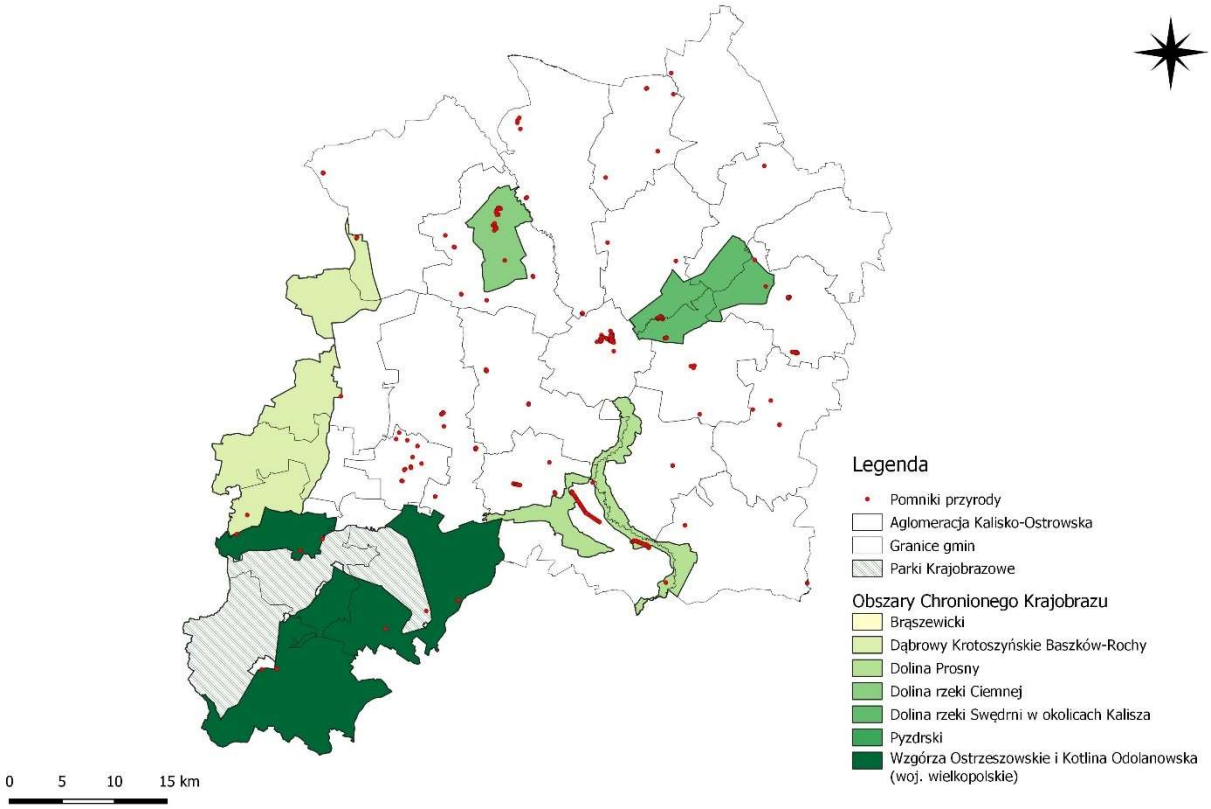
Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania. oraz rysunek 4.14. przedstawiają obszarowe formy ochrony przyrody zlokalizowane na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej.

Rysunek 4.13. Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk i Obszary Specjalnej Ochrony Ptasiej Natura 2000, Rezerwaty przyrody, Użytki ekologiczne, Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe oraz Stanowiska dokumentacyjne na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej



Źródło: Opracowanie własne na podstawie CRFOP

Rysunek 4.14. Parki Krajobrazowe, Obszary Chronionego Krajobrazu oraz pomniki przyrody punktowe na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej



Źródło: Opracowanie własne na podstawie CRFOP

Parki Krajobrazowe

Na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej występuje Park Krajobrazowy Dolina Baryczy o łącznej powierzchni 86 336,54 [ha]. Park Krajobrazowy nie posiada otuliny. Utworzony 1 lipca 1996 roku na mocy Rozporządzenia Wojewody Kaliskiego i Wojewody Wrocławskiego z dnia 3 czerwca 1996 r. w sprawie utworzenia i ochrony parku krajobrazowego „Dolina Baryczy". Obecnie obowiązującym aktem jest Uchwała Nr XIX/347/20 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 18 maja 2020 r. w sprawie Parku Krajobrazowego Dolina Baryczy na terenie województwa wielkopolskiego. Park położony jest w granicach gmin Odolanów, Przygodzice oraz Sośnie. Park położony jest w prowincji regionu Niżu Środkowoeuropejskiego, w podprowincji Niziny Środkowopolskiej, makroregionie Obniżenia Milicko-Głogowskiego (318.3) w mezoregionie Kotliny Milickiej (318.34). Głównym celem ochrony na terenie Parku jest zachowanie doliny rzeki Baryczy wraz z łąkami, starorzeczami i terenami podmokłymi oraz zachowanie stawów i innych zbiorników wodnych, będących siedliskami chronionych i rzadkich gatunków roślin i zwierząt. Na terenie Parku Krajobrazowego nie obowiązują plany ochronne.

Rezerwaty Przyrody

Na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej występuje 7 rezerwatów przyrody o łącznej powierzchni 161,00 [ha]. Najwięcej rezerwatów przyrody (2 szt.) znajduje się w gminie wiejskiej Brzeziny oraz Sieroszewice. Największy z nich zlokalizowany jest gminie wiejskiej Brzeziny o powierzchni 16,99 [ha] wraz z otuliną o powierzchni 32,04 [ha]. Poniższa tabela przedstawia rezerwaty przyrody wraz z ich charakterystyką.

Tabela 4.42. Rezerwaty przyrody na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej

Lp.	Nazwa rezerwatu	Data uznania	Powierzchnia [ha]	Rodzaj rezerwatu	Lokalizacja
1.	Brzeziny	1958-08-08	4,41	florystyczny	Brzeziny (gmina wiejska)
Dane aktu prawnego o utworzeniu, ustanowieniu lub wyznaczeniu: Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 15 lipca 1958 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. z 1958 r. Nr 61, poz. 347)					
Cel ochrony: Zachowanie stanowiska rzadkiego gatunku paproci - długosza królewskiego (*Osmunda regalis*) oraz siedliska lasu bagiennego wraz z innymi rzadkimi gatunkami flory. **Braku planu ochronnego oraz zadań ochronnych**					
2.	Olbina	1958-08-13	16,99 + 32,04 (otulina)	leśny	Brzeziny (gmina wiejska)
Dane aktu prawnego o utworzeniu, ustanowieniu lub wyznaczeniu: Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 15 lipca 1958 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. z 1958 r. Nr 62, poz. 351)					
Cel ochrony: Zachowanie ze względów naukowych, dydaktycznych i krajobrazowych populacji jodły pospolitej (*Abies alba Mill.*) oraz ekosystemów borów mieszanych rezerwatu z całym bogactwem siedlisk i różnorodnością biocenotyczną. **Ustanowienie planu ochronnego Rozporządzeniem Nr 11/08 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 18 lutego 2008 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Olbina”**					
3.	Torfowisko Lis	1963-08-27	4,71	nie określono w akcie prawnym	Kalisz (gmina miejska)
Dane aktu prawnego o utworzeniu, ustanowieniu lub wyznaczeniu: Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 8 lipca 1963 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. z 1963 r. Nr 57, poz. 294)					
Cel ochrony: Zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych torfowiska przejściowego z bogatą i rzadko spotykaną roślinnością. **Braku planu ochronnego oraz zadań ochronnych**					
4.	Majówka	1958-09-30	8,040 + 1,09 (otulina)	florystyczny	Sieroszewice (gmina wiejska)

Lp.	Nazwa rezerwatu	Data uznania	Powierzchnia [ha]	Rodzaj rezerwatu	Lokalizacja
Dane aktu prawnego o utworzeniu, ustanowieniu lub wyznaczeniu: Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 15 września 1958 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. z 1958 r. Nr 73, poz. 430)					
Cel ochrony: Zachowanie i utrzymanie populacji jodły i świerka na granicy ich naturalnego zasięgu. **Ustanowienie planu ochronnego Rozporządzeniem Nr 224/06 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 21 grudnia 2006 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Majówka”**					
5.	Niwa	1959-03-26	16,52	leśny	Sieroszewice (gmina wiejska)
Dane aktu prawnego o utworzeniu, ustanowieniu lub wyznaczeniu: Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 28 stycznia 1959 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. z 1959 r. Nr 25, poz. 118)					
Cel ochrony: Ochrona spontanicznych procesów ekologicznych przebiegających w ekosystemach leśnych. **Ustanowienie planu ochronnego Rozporządzeniem Nr 26/08 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 23 października 2008 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Niwa”**					
6.	Dąbrowa koło Biadek Krotoszyńskich	1963-05-21	16,20 + 13,14 (otulina)	leśny	Ostrów Wielkopolski (gmina wiejska)
Dane aktu prawnego o utworzeniu, ustanowieniu lub wyznaczeniu: Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 26 kwietnia 1963 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. z 1963 r. Nr 41, poz. 202)					
Cel ochrony: Zachowanie ekosystemów lasów liściastych, w tym szczególnie dąbrów acydofilnych charakterystycznych dla południowej Wielkopolski, tzw. "Płyty Krotoszyńskiej". **Ustanowienie planu ochronnego Rozporządzeniem Nr 5/2005 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 13 kwietnia 2005 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Dąbrowa koło Biadek Krotoszyńskich”**					
7.	Wydymacz	1987-09-30	47,86	leśny	Przygodzice (gmina wiejska)
Dane aktu prawnego o utworzeniu, ustanowieniu lub wyznaczeniu: Zarządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 11 grudnia 1995 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. z 1987 r. Nr 28 poz. 222)					
Cel ochrony: Zachowanie fitocenoz zespołów leśnych, gatunków roślin chronionych, drzew pomnikowych i miejsc występowania ptaków wodnych. **Ustanowienie planu ochronnego Rozporządzeniem Nr 211/06 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 16 listopada 2006 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Wydymacz”**					

Źródło: Opracowanie własne na podstawie CRFOP, RDOŚ Poznań

Obszar Chronionego Krajobrazu

Na analizowanym terenie zlokalizowanych jest 5 Obszarów Chronionego Krajobrazu. Poniższa tabela przedstawia Obszary Chronionego Krajobrazu wraz z ich charakterystyką.

Tabela 4.43. Obszary Chronionego Krajobrazu na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej

Lp.	Nazwa Obszaru Chronionego Krajobrazu	Data wyznaczenia	Powierzchnia [ha]	Lokalizacja	Opis wartości przyrodniczej
Dane aktu prawnego o utworzeniu, ustanowieniu lub wyznaczeniu: Rozporządzenie Nr 68 Wojewody Kaliskiego z dnia 20 grudnia 1991 r. w sprawie ustalenia obszaru krajobrazu chronionego "Dolina rzeki Swędrni w okolicach Kalisza" na terenie województwa kaliskiego i zasad korzystania z tego obszaru (Dz. Urz. z 1992 r. Nr 17, poz. 161)					
1.	Dolina rzeki Swędrni w okolicach Kalisza	1992-01-11	5 000,00	Koźminek (gmina miejsko-wiejska), Opatówek (gmina miejsko-wiejska), Ceków-Kolonia (gmina wiejska), Żelazków (gmina wiejska)	OCHK wyróżnia się liczbą 714 gatunków, z których 19 to gatunki chronione, a także dużym zróżnicowaniem (od gatunków torfowiskowych i bagiennych do kserotermicznych). Występuje znaczna liczba gatunków ptaków wodno-błotnych zagrożonych wyginięciem (perkoz dwuczuby, cyranka zwyczajna, czajka zwyczajna, bekas kszyk, błotniak stawowy, wodniczka).
Dane aktu prawnego o utworzeniu, ustanowieniu lub wyznaczeniu: Uchwała Nr 111/90 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Kaliszu z dnia 27 kwietnia 1990 r. w sprawie ustalenia obszaru krajobrazu chronionego "Dolina rzeki Ciemnej" na terenie województwa kaliskiego i zasad korzystania z tego obszaru (Dz. Urz. z 1990 r. Nr 18, poz. 167)					
2.	Dolina rzeki Ciemnej	1990-05-20	3 500,00	Blizanów (gmina wiejska), Gołuchów (gmina wiejska)	OCHK wyróżnia się różnorodnością i bogactwem fauny i flory. Z uwagi na wartości krajoznawcze i kulturowe stanowi potencjalne miejsce rekreacji w skali regionalnej.
Dane aktu prawnego o utworzeniu, ustanowieniu lub wyznaczeniu: Rozporządzenie Nr 65 Wojewody Kaliskiego z dnia 20 grudnia 1996 r. w sprawie ustalenia obszaru chronionego krajobrazu "Dolina rzeki Prosny" na terenie województwa kaliskiego i zasad korzystania z tego obszaru (Dz. Urz. z 1997 r. Nr 1, poz. 1) **Dane pozostałych aktów prawnych:**					

Lp.	Nazwa Obszaru Chronionego Krajobrazu	Data wyznaczenia	Powierzchnia [ha]	Lokalizacja	Opis wartości przyrodniczej
Uchwała Nr IX/164/19 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 24 czerwca 2019 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Dolina Prosny na terenie województwa wielkopolskiego (Dz. Urz. z 2019 r. poz. 6216)					
3.	Dolina Prosny	1997-02-11	10 602,40	Nowe Skalmierzyce (gmina miejsko-wiejska), Brzeziny (gmina wiejska), Godziesze Wielkie (gmina wiejska), Sieroszewice (gmina wiejska)	OCHK obejmuje Dolinę Prosny oraz Kotlinę Grabowską i Wzgórza Chełmce. Na jego obszarze znajdują się tereny o różnych typach ekosystemów.
Dane aktu prawnego o utworzeniu, ustanowieniu lub wyznaczeniu: Rozporządzenie Nr 63 Wojewody Kaliskiego z dnia 7 września 1995 r. w sprawie ustalenia obszaru chronionego krajobrazu "Wzgórza Ostrzeszowskie i Kotlina Odolanowska" na terenie województwa kaliskiego i zasad korzystania z tego obszaru (Dz. Urz. z dnia 25 września 1995 r. Nr 15, poz. 95)					
4.	Wzgórza Ostrzeszowskie i Kotlina Odolanowska (woj. wielkopolskie)	1995-01-01	87 000,00	Odolanów (gmina miejsko-wiejska), Sieroszewice (gmina wiejska), Przygodzice (gmina wiejska), Sośnie (gmina wiejska)	OCHK obejmuje tereny wyróżniające się krajobrazowo o cennych wartościach przyrodniczych i naukowo-dydaktycznych.
Dane aktu prawnego o utworzeniu, ustanowieniu lub wyznaczeniu: Rozporządzenie Nr 63 Wojewody Kaliskiego z dnia 7 września 1995 r. w sprawie ustalenia obszaru chronionego krajobrazu "Wzgórza Ostrzeszowskie i Kotlina Odolanowska" na terenie województwa kaliskiego i zasad korzystania z tego obszaru (Dz. Urz. z dnia 25 września 1995 r. Nr 15, poz. 95) **Dane pozostałych aktów prawnych:** Zarządzenie Nr 52 Wojewody Dolnośląskiego z dnia 26 marca 1999 r. w sprawie ustalenia wykazu aktów prawa miejscowego wydanych przez dotychczasowych wojewodów leszczyńskiego i kaliskiego nadal obowiązujących na obszarze Województwa Dolnośląskiego (Dz. Urz. z 1999 r. Nr 7, poz. 236) **Dane pozostałych aktów prawnych:**					

Lp.	Nazwa Obszaru Chronionego Krajobrazu	Data wyznaczenia	Powierzchnia [ha]	Lokalizacja	Opis wartości przyrodniczej
Rozporządzenie Nr 30 Wojewody Dolnośląskiego z dnia 28 listopada 2008 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu "Wzgórza Ostrzeszowskie i Kotlina Odolanowska" dla terenu obszaru leżącego w granicach Województwa Dolnośląskiego (Dz. Urz. z 2008 r. Nr 12, poz. 10)					
5.	Dąbrowy Krotoszyńskie Baszków-Rochy	1993-02-25	00,00	Odolanów (gmina miejsko-wiejska), Ostrów Wielkopolski (gmina wiejska), Raszków (gmina miejsko-wiejska)	OCHK jest największym w Europie Środkowej skupieniem acidofilnych lasów liściastych różnego typu, z dębami i bukami często o wieku powyżej 200 lat o wysokich wartościach hodowlanych.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie CRFOP

Obszary Natura 2000

Na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej znajduje się 7 obszarów Natura 2000 (dwa Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków i 5 Specjalnych Obszarów Ochrony Siedlisk). Poniższa tabela przedstawia te obszary wraz z ich charakterystyką.

Tabela 4.44. Obszary Natura 2000 na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej

Lp.	Nazwa	Data utworzenia	Pow. [ha]	Kod	Rodzaj ochrony	Lokalizacja
1.	Dolina Swędrni	2022-04-01	1 290,72	PLH300034	Dyrektywa Siedliskowa	Gmina Koźminek, Gmina Opatówek, Miasto Kalisz, Gmina Ceków-Kolonia, Gmina Żelazków
2.	Puszcza Pyzdrska	2023-05-05	1 727,01	PLH300060	Dyrektywa Siedliskowa	Gmina Blizanów
3.	Uroczyska Płyty Krotoszyńskiej	2017-07-12	34 225,20	PLH300002	Dyrektywa Siedliskowa	Gmina Odolanów, Gmina Ostrów Wielkopolski, Gmina Pleszew, Gmina Raszków
4.	Ostoja nad Baryczą	2009-02-13*	82 026,38	PLH020041	Dyrektywa Siedliskowa	Gmina Odolanów,

Lp.	Nazwa	Data utworzenia	Pow. [ha]	Kod	Rodzaj ochrony	Lokalizacja
						Gmina Przygodzice, Gmina Sośnie
5.	Glinianki w Lenartowicach	2018-05-30	7,45	PLH300048	Dyrektywa Siedliskowa	Gmina Pleszew
6.	Dolina Baryczy	2004-11-05	55 516,83	PLB020001	Dyrektywa Ptasia	Gmina Odolanów, Gmina Przygodzice, Gmina Sośnie
7.	Dąbrowy Krotoszyńskie	2007-10-13	34 245,28	PLB300007	Dyrektywa Ptasia	Gmina Odolanów, Gmina Ostrów Wielkopolski, Gmina Raszków, Gmina Pleszew

** data wyznaczenia wyłącznie przez KE*

Źródło: Opracowanie własne na podstawie CRFOP

Pomniki przyrody

Na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej znajduje się 179 pomników przyrody. Większość z nich stanowią pojedyncze drzewa, natomiast 4 z nich to głazy narzutowe (powiat kaliski, powiat pleszewski). Występuje także 3 pomniki przyrody sklasyfikowane jako grupa drzew oraz 3 pomniki przyrody sklasyfikowane jako inne. Najwięcej pomników przyrody znajduje się w powiecie kaliskim (62 szt.). W tabeli na kolejnej stronie wyszczególniono pomniki przyrody w poszczególnych jednostkach Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej.

Tabela 4.45. Pomniki przyrody na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej

Lp.	Lokalizacja	Liczba pomników przyrody
1.	Blizanów (gmina wiejska)	12
2.	Brzeziny (gmina wiejska)	4
3.	Ceków-Kolonia (gmina wiejska)	1
4.	Godziesze Wielkie (gmina wiejska)	1
5.	Gołuchów (gmina wiejska)	30
6.	Kalisz (gmina miejska)	35
7.	Koźminek (gmina miejsko-wiejska)	23
8.	Lisków	0

Lp.	Lokalizacja	Liczba pomników przyrody
	(gmina wiejska)	
9.	Mycielin (gmina wiejska)	1
10.	Nowe Skalmierzyce (gmina miejsko-wiejska)	7
11.	Odolanów (gmina miejsko-wiejska)	5
12.	Opatówek (gmina miejsko-wiejska)	7
13.	Ostrów Wielkopolski (gmina miejska)	12
14.	Ostrów Wielkopolski (gmina wiejska)	8
15.	Pleszew (gmina miejsko-wiejska)	5
16.	Przygodzice (gmina wiejska)	3
17.	Raszków (gmina miejsko-wiejska)	1
18.	Sieroszewice (gmina wiejska)	8
19.	Sośnie (gmina wiejska)	3
20.	Stawiszyn (gmina miejsko-wiejska)	6
21.	Szczytniki (gmina wiejska)	4
22.	Żelazków (gmina wiejska)	3
Aglomeracja Kalisko-Ostrowska		**179**
Województwo Wielkopolskie		**3 475**

Źródło: Opracowanie własne na podstawie CRFOP

Użytki ekologiczne

Na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej znajduje się znajduje się 10 użytków ekologicznych Łączna ich powierzchnia wynosi 24,2449 [ha]. Najwięcej użytków ekologicznych (5) znajduje się w powiecie ostrowskim. Poniższa tabela przedstawia użytki ekologiczne w poszczególnych jednostkach w Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej.

Tabela 4.46. Użytki ekologiczne na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej

Lp.	Jednostka administracyjna	Liczba użytków ekologicznych	Powierzchnia [ha]
1.	Blizanów (gmina wiejska)	0	0
2.	Brzeziny	0	0

Lp.	Jednostka administracyjna	Liczba użytków ekologicznych	Powierzchnia [ha]
	(gmina wiejska)		
3.	Ceków-Kolonia (gmina wiejska)	0	0
4.	Godziesze Wielkie (gmina wiejska)	0	0
5.	Gołuchów (gmina wiejska)	2	4,8849
6.	Kalisz (gmina miejska)	0	0
7.	Koźminek (gmina miejsko-wiejska)	0	0
8.	Lisków (gmina wiejska)	0	0
9.	Mycielin (gmina wiejska)	3	3,35
10.	Nowe Skalmierzyce (gmina miejsko-wiejska)	0	0
11.	Odolanów (gmina miejsko-wiejska)	0	0
12.	Opatówek (gmina miejsko-wiejska)	0	0
13.	Ostrów Wielkopolski (gmina miejska)	0	0
14.	Ostrów Wielkopolski (gmina wiejska)	0	0
15.	Pleszew (gmina miejsko-wiejska)	0	0
16.	Przygodzice (gmina wiejska)	0	0
17.	Raszków (gmina miejsko-wiejska)	0	0
18.	Sieroszewice (gmina wiejska)	0	0
19.	Sośnie (gmina wiejska)	5	16,01
20.	Stawiszyn (gmina miejsko-wiejska)	0	0
21.	Szczytniki (gmina wiejska)	0	0
22.	Żelazków (gmina wiejska)	0	0
Aglomeracja Kalisko-Ostrowska		**10**	**24,2449**

Źródło: Opracowanie własne na podstawie CRFOP

Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe

Na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej nie występują Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe.

Parki Narodowe

Na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej nie występują Parki Narodowe.

Korytarze ekologiczne

Korytarze ekologiczne to zazwyczaj obszary niezabudowane, które stanowią naturalne ciągi powiązań przyrodniczych pomiędzy obszarami chronionymi, strefami faunistycznymi umożliwiające swobodną migrację roślin i zwierząt (doliny rzeczne, tereny podmokłe, pasma zadrzewień i zarośli śródpolnych, przydrożnych).

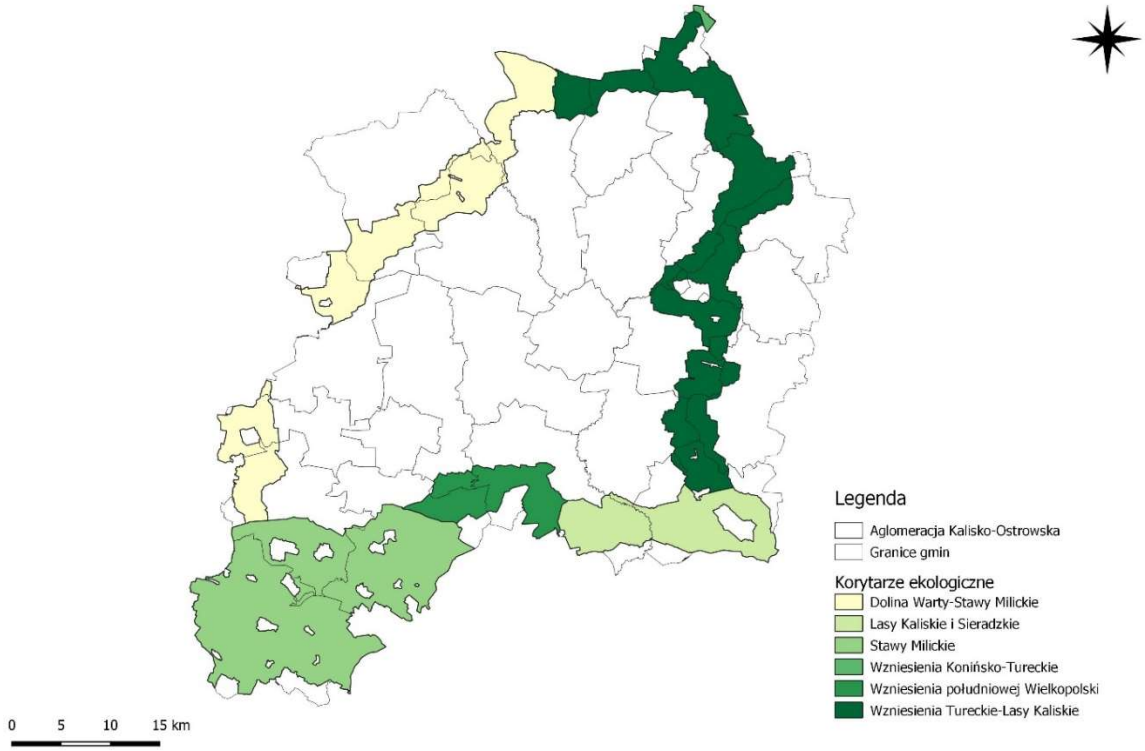
Zgodnie z internetową mapą korytarzy ekologicznych na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej występuje sześć korytarzy ekologicznych (Dolina Warty – Stawy Milickie KPdC-15B, Wzniesienia Tureckie – Lasy Kaliskie KPdC-15A, Stawy Milickie GKPdC-17, Wzniesienia południowej Wielkopolski KPdC-16B, Lasy Kaliskie i Sieradzkie KPdC-16A, Wniesienia Konińsko-Tureckie KPdC-15C), które zostały zaznaczone na rysunku 4.15.

W związku z położeniem korytarzy ekologicznych głównymi zagrożeniami jakie mogą zaistnieć dla funkcjonowania ich poszczególnych odcinków są zagrożenia wynikające z lokalizacji dróg gminnych, powiatowych, wojewódzkich, krajowych, dróg ekspresowych oraz autostrad. Taka sytuacja prowadzi do występowania kolizji pomiędzy drogą a korytarzem, przez co podczas wzmożonego ruchu pojazdów może prowadzić do zaistnienia niebezpiecznych sytuacji. W związku z tym istotnym jest aby przy drogach znajdowały się znaki informujące, o tym że możliwe jest pojawienie się zwierząt na drodze oraz że należy zachować szczególną ostrożność szczególnie w okresach migracji zwierząt. Minimalizacja oddziaływania bariery psychofizycznej w zasięgu korytarzy migracyjnych polega na następujących działaniach o charakterze osłonowym:

- budowanie osłon (ekranów) antyolśnieniowych – chronią zwierzęta przed oślepianiem przez przejeżdżające pojazdy; osłony powinny być lokowane przede wszystkim na powierzchni i w otoczeniu przejść dla zwierząt;
- budowanie ekranów akustycznych – ograniczają poziom hałasu obszarach sąsiadujących z drogą, powinny być stosowane w przypadku stwierdzenia oddziaływania o charakterze znaczącym na konkretne gatunki zwierząt;
- wprowadzanie osłonowych i izolacyjnych nasadzeń roślinności – ograniczają poziom hałasu i emisji chemicznych w obszarach sąsiadujących z drogą.

Utrzymanie korytarzy i właściwe gospodarowanie w ich obrębie może mieć istotne znaczenie dla ochrony siedlisk i gatunków na obszarach Natura 2000, dlatego w planowaniu przestrzennym należy wziąć je pod uwagę. Zachowanie drożności i ciągłości korytarzy jest kluczowe dla zachowania spójności sieci. Przebieg korytarzy ekologicznych przedstawia rysunek 4.15.

Rysunek 4.15. Korytarze ekologiczne na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej



Źródło: Opracowanie własne

4.15. Obszary posiadające znaczenie dla dziedzictwa kulturowego

Aglomeracja Kalisko-Ostrowska wyróżnia się pod względem liczby zabytków nieruchomych. Najwięcej przypada w powiecie Miasto Kalisz (135 zabytków nieruchomych) a najmniej w gminie wiejskiej Brzeziny (3 zabytki nieruchome). Przewagą pod względem liczby zabytków archeologicznych ponownie odznacza się powiat Miasto Kalisz (7 zabytków archeologicznych). Na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej nie występują pomniki historii.

Miejscem koncentracji obiektów zabytkowych jest powiat ostrowski, w którym mieści się aż 32,82% zabytków nieruchomych Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej. Na kolejnych miejscach plasują się m.in. powiat kaliski (28,82%), powiat Miasto Kalisz (27,10%) oraz jednostki powiatu pleszewskiego (11,26%). Tabela 4.63. przedstawia zabytki nieruchome wraz z zabytkami archeologicznymi.

Tabela 4.47. Zabytki na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej

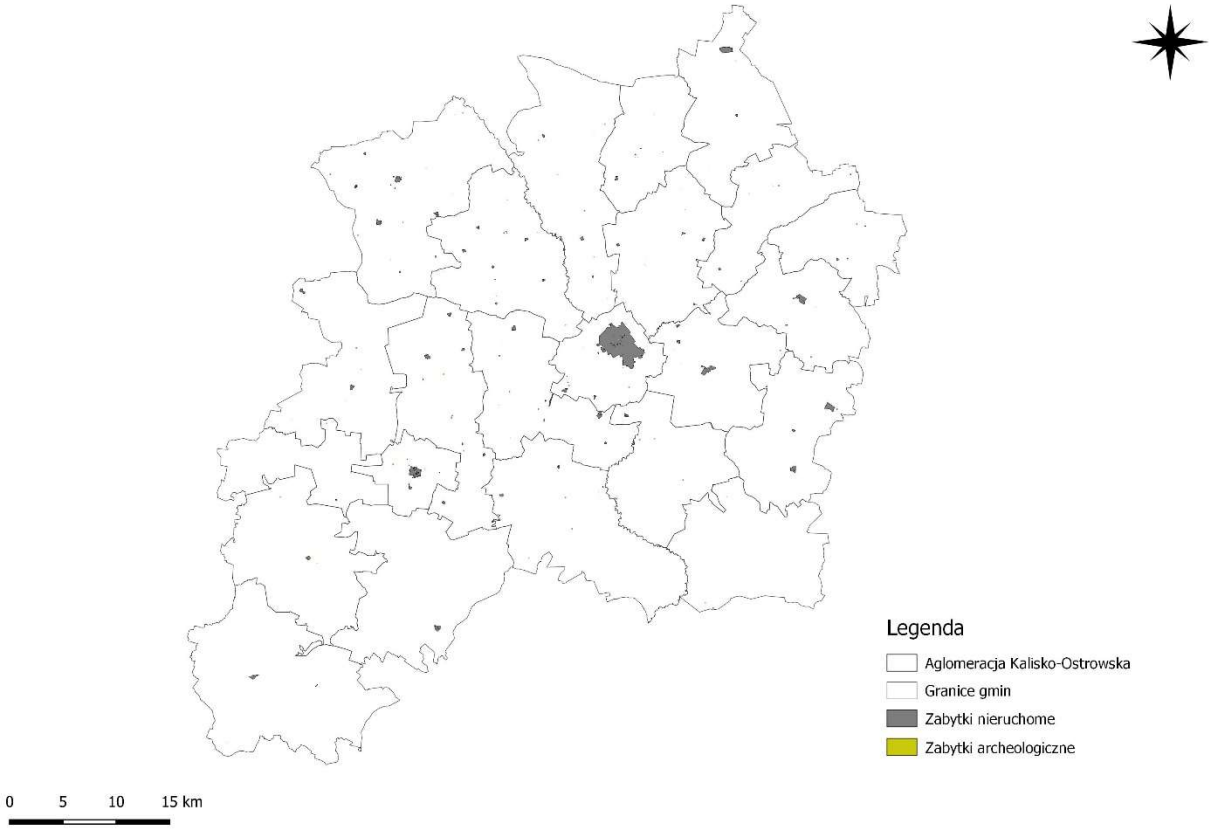
Lp.	Jednostka administracyjna	Liczba zabytków nieruchomych	Liczba zabytków archeologicznych
1.	Blizanów (gmina wiejska)	22	1
2.	Brzeziny	3	2

Lp.	Jednostka administracyjna	Liczba zabytków nieruchomych	Liczba zabytków archeologicznych
	(gmina wiejska)		
3.	Ceków-Kolonia (gmina wiejska)	7	2
4.	Godziesze Wielkie (gmina wiejska)	6	2
5.	Gołuchów (gmina wiejska)	25	1
6.	Kalisz (gmina miejska)	135	7
7.	Koźminek (gmina miejsko-wiejska)	13	0
8.	Lisków (gmina wiejska)	14	1
9.	Mycielin (gmina wiejska)	6	0
10.	Nowe Skalmierzyce (gmina miejsko-wiejska)	42	1
11.	Odolanów (gmina miejsko-wiejska)	4	2
12.	Opatówek (gmina miejsko-wiejska)	21	1
13.	Ostrów Wielkopolski (gmina miejska)	52	2
14.	Ostrów Wielkopolski (gmina wiejska)	28	3
15.	Pleszew (gmina miejsko-wiejska)	31	2
16.	Przygodzice (gmina wiejska)	7	0
17.	Raszków (gmina miejsko-wiejska)	7	2
18.	Sieroszewice (gmina wiejska)	16	1
19.	Sośnie (gmina wiejska)	5	0
20.	Stawiszyn (gmina miejsko-wiejska)	14	0
21.	Szczytniki (gmina wiejska)	12	1
22.	Żelazków (gmina wiejska)	21	2
Aglomeracji Kalisko-Ostrowska		**491**	**33**
Województwo Wielkopolskie		**7 935**	**682**

Źródło: Opracowanie własne na podstawie NID

Według Narodowego Instytutu Dziedzictwa dominują obiekty zabytkowe sklasyfikowane jako budynki mieszkalne (92 szt.), następnie kościoły rzymskokatolickie (65 szt.), zieleń komponowana (59 szt.) oraz budynki użyteczności publicznej (46 szt.). Obiekty sakralne stanowią kategorię zabytków, która utrzymuje ciągłość użytkowania zgodnie z ich pierwotną funkcją. Ponadto, ze względu na duże wartości historyczne i artystyczne, zabytki te podlegają szczególnej ochronie i są na bieżąco konserwowane i remontowane. **Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.** przedstawia rozmieszczenie zabytków na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej.

Rysunek 4.16. Zabytki nieruchome i archeologiczne na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej



Źródło: Opracowanie własne

Istotnym zagrożeniem dla elementów dziedzictwa materialnego są katastrofy naturalne, np. pożary, powodzie, wichury, które zwłaszcza w sytuacji złego zabezpieczenia zabytku mogą doprowadzić do fizycznej destrukcji obiektu. Dużym zagrożeniem, mogącym ostatecznie spowodować całkowite zniszczenie zabytku, jest notoryczne zaniedbywanie bieżących napraw i zaniechanie koniecznych remontów, zwłaszcza obiektów znajdujących się w złym stanie technicznym. Powolne, ale długotrwałe pogarszanie się stanu technicznego zabytku prowadzi w nieunikniony sposób do destrukcji substancji zabytkowej i trwałej utraty części lub całości wartości bazowych. Przyczyną utraty wartości zabytków bywają też niefachowo prowadzone prace remontowe, adaptacyjne

lub rewitalizacyjne. Czasami zabytkowe budynki, choć widać, że poddane zostały pracom remontowym, są zadbane i w dobrym stanie technicznym, jednak w trakcie prac uległy znacznym przekształceniom negatywnie wpływającym na autentyzm obiektu i posiadane wartości. Zmiany te dotyczyć mogą wielu różnorodnych aspektów, np. zubożenie wystroju architektonicznego, zmiany formy i materiału stolarki okiennej i drzwiowej, zmiany pokrycia dachu, zmiany faktury i kolorystyki tynków elewacji. Ingerencje mogą dotyczyć również bryły budynku, np. poprzez zmianę formy dachu, rozbudowy, nadbudowy itp.

W zabytkowych parkach przyczyną degradacji wartości mogą być też zmiany kompozycyjne, np. nowe rozplanowanie ciągów komunikacyjnych lub niedostosowane do charakteru parku elementy małej architektury, a także nowe, wykonane z nieodpowiednich materiałów nawierzchnie dróg i alejek. W przypadku historycznych struktur przestrzennych (zespoły budowlane oraz układy urbanistyczne i ruralistyczne) największe zagrożenia niosą zmiany związane z rozwojem miast czy wsi. Działania inwestycyjne, w wyniku których następują zmiany historycznie ukształtowanych kompozycji, m.in. rozplanowanie placów, przebieg ulic, linie zabudowy, komponowane układy zieleni, przekształcenia brył i gabarytów budynków, a także wprowadzanie w zabytkowy układ przestrzenny nowej, dysharmonijnej zabudowy powodują niekiedy nieodwracalne zmiany i całkowitą utratę wartości tych układów.

Częstym problemem rzutującym na możliwości ochrony zasobów dziedzictwa kulturowego jest nadal nieuregulowana, bądź złożona struktura prawno-własnościowa obiektów zabytkowych.

5. 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

Na podstawie diagnozy stanu środowiska Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej i analizy planowanych działań zostały zidentyfikowane najważniejsze problemy ochrony środowiska. Celem analizy tych problemów w kontekście realizacji zintegrowanego rozwoju terytorialnego wyodrębniono wyłącznie te komponenty środowiska, na które zaplanowane inwestycje o charakterze ponadlokalnym wpływają w sposób bezpośredni. Zarówno budowa jak i modernizacja infrastruktury rowerowej powoduje oddziaływanie na środowisko. Największe oddziaływanie będzie miało miejsce na obszarach, gdzie nie istniała do tej pory żadna infrastruktura liniowa. Główne problemy ochrony środowiska zidentyfikowane zostały w następujących obszarach:

1) Klimat i powietrze;
2) Klimat akustyczny;
3) Człowiek;
4) Środowisko przyrodnicze.

Tabela 5.1. Problemy ochrony środowiska

Obszar analizy	Problem	Charakterystyka problemu	Główne przyczyny występowania problemu
Klimat i powietrze	Zanieczyszczenie powietrza.	Brak zorganizowanego systemu ciepłowniczego poza zwartymi osiedlami i dominacja tam indywidualnych źródeł ogrzewania. Przekroczenia stężeń poziomu dopuszczalnego B(a)P, PM2,5 PM10 oraz SO_2 w strefie wielkopolskiej. Niska efektywność energetyczna starszych budynków mieszkalnych spowodowana zastosowaniem nieodpowiednich materiałów budowlanych. Niewystarczająca liczba instalacji OZE stosowanych na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej.	Brak kompromisu w skali globalnej co do porozumienia w celu redukcji emisji CO_2. Osłabienie polityki klimatycznej UE. Utrzymujący się trend wzrostu zużycia energii. Wysoki koszt inwestycji w OZE. Rosnąca ilość pojazdów na drogach. Niewystarczające regulacje prawne w zakresie kontrolowania osób fizycznych, użytkujących urządzenia do spalania paliw stałych.
	Negatywne skutki zmian klimatycznych.	Pojawianie się efektu miejskiej wyspy ciepła. Spowolnione nocne wychłodzenie terenów miast w odniesieniu do terenów poza miejskich.	Wykorzystywanie materiałów nie przepuszczających wody w tworzeniu struktury miast. Ocieplanie się klimatu Europy w szybszym tempie niż wynosi średnia światowa – częstsze ekstremalne zjawiska pogodowe i klimatyczne.
Klimat akustyczny	Emisja hałasu komunikacyjnego.	Znaczny ruch drogowy i znaczna liczba osób narażona na ponadnormatywny hałas. Znaczny Średni Dobowy Ruch Roczny na drogach	Wzrost liczby zarejestrowanych pojazdów samochodowych. Wysokie koszty rozbudowy transportu przyjaznego środowisku przyrodniczemu.

Obszar analizy	Problem	Charakterystyka problemu	Główne przyczyny występowania problemu
		krajowych i wojewódzkich.	Stosowanie samochodu osobowego jako podstawowego środka transportu.
Człowiek	Brak alternatywy dla transportu samochodowego. Słaba dostępność komunikacyjna obszaru (szczególnie terenów atrakcyjnych przyrodniczo).	Brak jednolitej i spójnej sieci dróg rowerowych. Niewielkie zasoby komunikacji publicznej. Brak infrastruktury towarzyszącej umożliwiającej wykorzystanie „zeroemisyjnego” lub „niskoemisyjnego” środka transportu.	Stosowanie samochodu osobowego jako podstawowego środka transportu.
Środowisko przyrodnicze	Utrzymująca się zła jakość kluczowych komponentów środowiska.	Zły stan JCWP rzecznych oraz jeziornych na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej.	Eutrofizacja jezior oraz spływy zanieczyszczeń z obszaru gminy. Niski stopień rozwoju sieci kanalizacji deszczowej. Niewystarczające wdrożenie mechanizmów retencji wodnej.

Źródło: opracowanie własne

5.1. Wpływ planowanych działań na istniejące problemy ochrony środowiska

Działania wpisane do Strategii rozwoju ponadlokalnego Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej będą adekwatną odpowiedzią na istniejące na omawianym obszarze problemy środowiskowe, ponieważ ich określenie zostało poprzedzone analizą oraz badaniem opinii społeczności lokalnych.

Zdiagnozowane problemy w obszarze środowiska przyrodniczego zostaną częściowo rozwiązane poprzez wsparcie małej retencji wodnej, tworzenie zieleńców i korytarzy zieleni na terenach zurbanizowanych oraz ochronę istniejących zasobów wodnych. Dodatkowo działania te wpłyną pozytywnie na jakość powietrza atmosferycznego oraz samopoczucie i stopień zadowolenia mieszkańców.

Wskazane przez lokalną społeczność problemy dotyczące niskiego stopnia skomunikowania poszczególnych obszarów oraz braku dostępności alternatywnych środków transportu (komunikacja publiczna, rowery) będą naprawiane poprzez realizację zadań wpisanych w Strategię z zachowaniem wysokiej jakości środowiska. W ramach zaplanowanych działań powstanie spójna sieć ścieżek rowerowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą, co pozwoli na stworzenie alternatywy komunikacyjnej z jednoczesnym zwiększeniem dostępności miejsc dotychczas nieosiągalnych.

Wszelkie działania związane z zaplanowanymi inwestycjami uwzględniającymi rozwój obszarów zieleni na terenach zurbanizowanych oraz rozbudową sieci ścieżek rowerowych będą miały pozytywny wpływ na jakość powietrza atmosferycznego oraz klimat akustyczny. Przewidziane do realizacji korytarze zieleni ułatwią przewietrzanie się betonowych obszarów miejskich, a nowo powstałe trasy rowerowe w pozytywny, lecz pośredni sposób będą oddziaływały na zmniejszenie ilości zanieczyszczeń pochodzących z transportu samochodowego. Znaczne natężenie hałasu i spalin, szczególnie przy drogach krajowych oraz wojewódzkich ulegnie zmniejszeniu poprzez odciążenie głównych szlaków komunikacyjnych (alternatywą dla mieszkańców stanie się transport publiczny oraz szlaki rowerowe).

5.2. Adaptacja do zmian klimatycznych oraz ekstremalnych zjawisk pogodowych

Obserwuje się następujące główne tendencje zmian klimatycznych Polski, które dotyczą również Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej:

- od końca XIX wieku klimat wykazuje systematyczną tendencję do wzrostu temperatury powietrza z znaczącym wzrostem od roku 1989;
- opady nie wykazują jednokierunkowych tendencji i charakteryzują się okresami mniej lub bardziej wilgotnymi; zmieniła się struktura opadów głównie w ciepłej porze roku; opady są bardziej gwałtowne, krótkotrwałe, niszczycielskie powodujące coraz częściej gwałtowne powodzie; zanikają opady poniżej 1 mm/dobę;
- w ciągu ostatnich 60 lat obserwuje się rosnącą częstotliwość zjawiska suszy, w latach 1951– 1981 na terenie Polski susze wystąpiły 6 razy, a w latach od 1982 do 2011 – 18 razy; od początku XXI wieku tj. w latach 2001–2011, susze wystąpiły 9 razy w różnych okresach roku; bezpośrednie przyczyny występowania suszy w Polsce to utrzymujące się przez ponad 10 dni okresy bezopadowe z niską temperaturą powietrza w zimie – przy braku opadów i pokrywy śnieżnej, utrzymywanie się w okresie wiosenno-letnim wysokiej temperatury z silną insolacją słoneczną, brakiem opadów i bardzo słabym wiatrem oraz długimi okresami trwania od 15 do 20 dni;
- skutkami ocieplania się klimatu jest wzrost występowania groźnych zjawisk pogodowych (susze, wiatry huraganowe i trąby powietrzne oraz grad);
- od 2005 r. wystąpiło w Polsce 11 huraganów, w których prędkości wiatru okresowo przekraczały 30–35 m/s; 28 marca 1997 r. nad Polską przeszła wichura mająca lokalnie charakter huraganu; wiatr silny i porywisty przekraczający 30 m/s zanotowano m.in. w lubuskim; na wiatry huraganowe najbardziej narażona jest wschodnia część Wielkopolski;
- tendencje wzrostowe fal upałów (ciągi dni z maksymalną temperaturą dobowa powietrza ≥30°C utrzymującą się przez co najmniej 3 dni);
- tendencje spadkowe liczby dni mroźnych i bardzo mroźnych (dni z temperaturą maksymalną dobową ≤0°C i dni z temperaturą maksymalną ≤-10°C, odpowiednio).

Największym problemem Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej jest susza. Wyniki analiz meteorologicznych, klimatologicznych, hydrologicznych i hydrogeologicznych, jak i ankietyzacji gmin przeprowadzonej w ramach realizacji Planów Przeciwdziałania Skutkom Suszy (PPSS), wskazują, że obszar Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej zagrożony jest wszystkimi rodzajami suszy, i że zjawisko to może przybierać postać katastrofalną. Częstość występowania susz atmosferycznych (tak związanych z niedoborem opadów, jak i wzrostem temperatury powietrza, a tym samym intensywności procesu parowania) na całym obszarze po roku 2000 przekracza zdecydowanie średnią wieloletnią i ma istotny wpływ na ostateczny obraz zagrożenia suszą i samą jej percepcję przez mieszkańców regionu. Według różnych scenariuszy w dekadzie 2051-2060 średnia temperatura w AKO będzie wyższa w stosunku do lat 2011-2020 o 0,9-1,2 °C. Najbardziej narażonymi na suszę sektorami w AKO są rolnictwo, leśnictwo oraz środowisko i zasoby przyrodnicze. W tych sektorach narażenie na suszę, w sposób znaczący lub bardzo znaczący, dotyczy wszystkich gmin w Aglomeracji. Problemy znacznie potęgujące efekty zmian klimatu to wysokie uszczelnienie powierzchni na terenach zurbanizowanych oraz niedobory w zakresie zielonej i niebieskiej infrastruktury w całej Aglomeracji. W wielu gminach istnieją przesłanki nie tylko środowiskowe, ale także społeczne i ekonomiczne ku zwiększeniu lesistości. Brakuje nie tylko zwartych kompleksów leśnych, ale także zadrzewień śródpolnych i alei przydrożnych. Pełnią one bardzo istotną rolę ze względów przyrodniczych i estetycznych, ale i gospodarczych, wspierając zrównoważoną produkcję rolną. Przewidywana rosnąca liczba dni gorących (Tmax > 25°C) i upalnych (Tmax > 30°C) oraz nocy tropikalnych (Tmin > 20°C), stanowią istotny problem dla mieszkańców AKO, zwłaszcza mieszkańców miast. Wyniki wskazują, że blisko 75% ogółu mieszkańców mieszka na terenach o przeciętnej temperaturze powierzchniowej w sezonie letnim w przedziale 22,5-24,9 oC, a 1,4% analizowanej populacji jest narażona na oddziaływanie wyższych temperatur. W grupie osób starszych w wieku 65 i więcej lat udziały te są wyższe i wynoszą odpowiednio 77,1% i 1,6%.

Następny zdiagnozowany problem to nawalne deszcze powodujące powodzie i podtopienia. Dla AKO, dla dekady 2051-2060, prognozuje się wzrost sumy i intensywności odpadu w stosunku do dekady 2011-2020, o ok. 19 mm. W Polsce, na skutek zmian klimatu oraz działalności człowieka, przeobrażeniu ulegają praktycznie wszystkie elementy środowiska wodnego. Zmiany polegające na intensyfikacji wykorzystania terenu prowadzą do zmniejszenia infiltracji i ograniczenia zasilania wód podziemnych, a zatem również do obniżenia ich poziomu, zmniejszenia zasilania cieków, a w konsekwencji ich zanikania. Regulacja cieków poprzez ich prostowanie, umacnianie i przykrywanie, budowa systemów odwadniających i kanalizacji deszczowej wzdłuż dróg przyczynia się do szybszego odprowadzania wody w zlewni. Problem suszy jest najbardziej dotkliwy w Wielkopolsce wschodniej, gdzie przez lata funkcjonowały kopalnie odkrywkowe oraz właśnie w Wielkopolsce południowej (PPSS, 2019). W ciekach miejskich i sieci kanalizacyjnej bardzo widoczny jest wzrost częstości wezbrań oraz bardzo gwałtowne lokalne zmiany stanów i przepływów wody. W Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej zidentyfikowano 107 obszarów problemowych predysponowanych do występowania gwałtownych powodzi błyskawicznych, czyli tzw. hot-spotów. Szacunkowa liczba osób dotkniętych problemem powodzi błyskawicznych na terenie AKO to ok. 160 tys.

Główne problemy klimatyczne wskazywane przez mieszkańców są związane z uwarunkowaniami wodnymi. Zauważane są coraz dłuższe okresy suszy, wywołujące coraz bardziej dotkliwe skutki przede wszystkim w rolnictwie. Druga grupa najbardziej palących problemów jest związana ze złą jakością powietrza, która jest efektem niskiej emisji. Trzecia grupa problemów obejmuje spadek poziomu bioróżnorodności związany ze zmniejszeniem powierzchni terenów cennych przyrodniczo pod wpływem postępującej zabudowy związanej z presją suburbanizacyjną. Wśród możliwych rozwiązań wskazywanych problemów przedstawiciele społeczności lokalnej najczęściej wskazują narzędzia finansowo-inwestycyjne oraz edukacyjno-społeczne. W zakresie rozwiązań finansowo-inwestycyjnych postuluje się przede wszystkim rozwój programów dofinansowań do inwestycji służących poprawie małej retencji wodnej, gromadzeniu wody opadowej oraz modernizacji przestarzałych instalacji grzewczych uwzględniającej OZE. Użytkownicy narzędzia #MapujKlimat jako najważniejsze elementy decydujące o wskazaniu miejsc na obszarze Aglomeracji niezapewniających komfortu w odniesieniu do upałów i jakości powietrza, wskazywali brak drzew i terenów zieleni.

Celem służącym wprowadzeniu działań mających na celu adaptacje do przedstawionych problemów i zmian klimatu jest Cel szczegółowy 2.1 „Wsparcie zrównoważonej gospodarki zasobami wodnymi i adaptacji do zmian klimatu" analizowanej „Strategii rozwoju ponadlokalnego Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej do 2030 roku".

6. POTENCJALNE ZMIANY ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI STRATEGII ROZWOJU PONADLOKALNEGO AGLOMERACJI KALISKO-OSTROWSKIEJ DO 2030 ROKU

Głównym założeniem realizacji działań ujętych w „Strategii rozwoju ponadlokalnego Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej" jest podjęcie inwestycji ponadlokalnych, które wpiszą się w określoną wizję i będą odpowiedzią na istniejące problemy oraz potrzeby, przy jednoczesnym rozwoju wykrytych potencjałów i powiązań funkcjonalnych. Plany opisane w strategii zakładają wzrost integracji Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej w wymiarach społecznym, gospodarczym, przestrzennym i środowiskowym.

Inwestycje zaplanowane w projekcie Strategii są istotne nie tylko ze względu na potrzeby mieszkańców w zakresie poprawy infrastruktury komunikacyjnej, ale także ze względu na konieczność stworzenia spójnego układu przestrzennego, ze wskazanym głównym ośrodkiem miejskim oraz powiązanym z nim funkcjonalnym otoczeniem. Działania zaprojektowane w Strategii są też ukierunkowane na ograniczenie wprowadzania zanieczyszczeń w postaci emisji spalin i hałasu do środowiska, co z kolei wpłynie pozytywnie również na zdrowie mieszkańców. Realizacja celów zakładanych w projekcie Strategii będzie pośrednio przyczyniać się do zachowania oraz poprawy walorów środowiskowych – zapewnią to zarówno inwestycje obejmujące nowe zieleńce oraz korytarze zieleni, jak również działania naprawcze w odniesieniu do istniejących zbiorników wodnych.

Projekt dokumentu zakłada realizację zadań dotyczących poprawy dostępności alternatywnych, nisko lub zeroemisyjnych środków transportu, uwzględniając również łatwiejszy dostęp do miejsc cennych przyrodniczo (jako element atrakcyjny dla turystów). Przewidziano także zadania, które pozwolą wzmocnić i stworzyć nowe powiązania gospodarcze, a także wyeliminować nierówności między poszczególnymi obszarami Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej. Wdrożenie działań przewidzianych w projekcie Strategii, będzie miało zatem wymiar społeczny i gospodarczy, ale także prośrodowiskowy. Najistotniejszy skutek, który wynikałby z zaniechania realizacji Strategii dotyczy braku alokacji środków dla projektów przewidzianych do wsparcia w ramach środków zewnętrznych, braku poprawy obszarów problematycznych, a tym samym pogorszenia jakości życia i środowiska na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej.

Brak realizacji zadań wyznaczonych w „Strategii rozwoju ponadlokalnego Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej" może przyczynić się do wzrostu presji komunikacji samochodowej na środowisko oraz presji mieszkalnictwa na różne komponenty środowiskowe, w tym brak dalszego rozwoju gospodarki wodno – ściekowej na stan środowiska wodno- gruntowego. Może mieć to szczególny wpływ na wzrost zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery, a także gazów cieplarnianych powstających w ramach działań transportowych, zwiększoną emisję hałasu do środowiska, jak również zwiększenie zagrożenia rozwoju chorób cywilizacyjnych takich jak otyłość czy nadciśnienie. Na poziomie długofalowym negatywne oddziaływanie polegające na wzmożonej emisji zanieczyszczeń do powietrza prowadzić będzie do zaburzenia funkcjonowania środowiska jako całości. Coraz częściej występujące nadzwyczajne zagrożenia środowiska, zmiany klimatu i zdarzenia ekstremalne powodować będą zarówno zmiany funkcjonowania ekosystemów, zmiany stosunków wodnych, tym samym nieodwracalne lub trudno odwracalne zmiany pokrycia terenu, zmiany procesów glebotwórczych (wyjaławianie gleb, stepowienie).

Rezygnacja z realizacji planowanych w Strategii rozwoju ponadlokalnego Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej zadań uniemożliwi realizację celu głównego oraz celów szczegółowych, wpłynie to bezpośrednio na atrakcyjność regionu (zarówno dla mieszkańców, jak i turystów), a co równie ważne nie pozwoli na uwzględnienie negatywnego wpływu transportu samochodowego na wszystkie komponenty środowiska.

Zaniechanie realizacji Strategii Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej będzie miało wpływ na zwiększenie wykluczenia transportowego osób, które z różnych względów nie mogą korzystać z transportu samochodowego. Ponadto na poziomie poszczególnych miejscowości wchodzących w skład miejskiego obszaru funkcjonalnego Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej nie byłoby możliwe zapewnienie dostępności komunikacyjnej dla wielu mieszkańców – np. poprzez zaniechanie budowy ścieżek rowerowych czy odstąpienie od uruchomienia połączeń komunikacji publicznej.

Jednoznacznie można stwierdzić, iż zaniechanie realizacji założeń zawartych w projekcie Strategii, pozwoli uniknąć negatywnego wpływu niektórych z projektów wykazanego w prognozie oddziaływania na środowisko, lecz brak ich realizacji może mieć inne poważniejsze negatywne skutki dla środowiska.

7. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA, W TYM ODDZIAŁYWANIA BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE I 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

W „Strategii rozwoju ponadlokalnego Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej do 2030 roku" określono 5 obszarów wsparcia oraz przypisanych do nich celów strategicznych i szczegółowych.

Próbę identyfikacji i oceny przewidywanych oddziaływań poszczególnych zadań na środowisko dokonano w tabeli uwzględniając:

- charakter oddziaływania: pozytywne, możliwe negatywne, znaczące negatywne, pozytywne za wyjątkiem etapu realizacji, dla którego prognozuje się możliwe negatywne oddziaływanie, brak oddziaływania/oddziaływanie obojętne;
- bezpośredniość oddziaływania: bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, prawdopodobne;
- okres oddziaływania: krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe;
- częstotliwość oddziaływania: stałe, chwilowe;
- intensywność przekształceń: nieistotne, nieznaczne, zauważalne, duże, zupełne;
- trwałość przekształceń: nieodwracalne, częściowo odwracalne, odwracalne;

Ocena została dokonana na podstawie symulacji i przewidywanych skutków realizacji konkretnych działań na poszczególne elementy:

- biotyczne elementy środowiska (różnorodność biologiczną, zwierzęta oraz siedliska roślinności, grzybów i porostów);
- Obszary Natura 2000 oraz ich integralność;
- pozostałe formy ochrony przyrody (Obszar Chronionego Krajobrazu, Rezerwaty przyrody, Parki Krajobrazowe oraz pomniki przyrody);
- ludzi;
- wodę;
- powietrze;
- powierzchnię ziemi i zasoby naturalne;

- klimat i jego zmiany;
- zabytki, dobra materialne i krajobraz.

Analizując zestawienie przedstawione w poniższej tabeli należy pamiętać, że dokonana ocena z uwagi na ogólny charakter analizowanej Strategii w dużej mierze ma charakter czysto teoretyczny– dlatego też przy opisach znaczących oddziaływań celowo używane jest określenie „prawdopodobnie". W ocenie tej, nie wartościowano wielkości poszczególnych oddziaływań tylko analizowano możliwość ich wystąpienia.

Określenie zmian stanu środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem w odniesieniu do zadań inwestycyjnych zaplanowanych w Strategii przy braku informacji o sposobie i dokładnych miejscach realizacji poszczególnych przedsięwzięć jest bardzo trudne. Biorąc jednak pod uwagę, że większość z planowanych zadań inwestycyjnych wymagać będzie przeprowadzenia postępowań w sprawie oceny oddziaływania na środowisko w odniesieniu do konkretnych warunków środowiskowych przyjęto, że na tym etapie wystarczające będzie omówienie typowych oddziaływań i ich potencjalnych skutków środowiskowych.

Oddziaływania pozytywne to takie, których realizacja prowadzi do poprawy stanu środowiska.

Oddziaływanie możliwe negatywne to rodzaj oddziaływania, które może ale nie musi doprowadzić do powstania negatywnych (szkodliwych) skutków wynikających z realizacji inwestycji. To czy się pojawi w dużej mierze zależeć będzie od właściwego przygotowania dokumentacji oraz prowadzenia robót w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami i zasadami.

Jako oddziaływanie negatywne znaczące należy rozumieć takie oddziaływanie, które prowadzi do ujemnych skutków, pomniejsza wartość środowiska i jego składników. Przewidzenie możliwości pojawienia się takiego oddziaływania powinno wiązać się z określeniem działań zapobiegawczych lub wskazaniem wariantu alternatywnego, którego możliwa negatywna ingerencja nie będzie tak znaczna.

W niektórych przypadkach oddziaływanie, w zależności od aspektu, jaki się rozważa, może mieć ostateczny pozytywny wpływ na analizowany element, lecz etap realizacji danej inwestycji będzie wiązał się z powstaniem zwykle chwilowych, negatywnych lecz nieznacznych oddziaływań.

W niniejszej analizie określono również wskaźnik „-„ – jako brak zauważalnego oddziaływania lub oddziaływanie obojętne. W rzeczywistości trudno jest znaleźć przypadek, gdy brak jest jakichkolwiek oddziaływań. Zawsze można określić powiązania, które będą wpływać negatywnie lub pozytywnie na dany komponent środowiska. Lecz w celu uproszczenia i przedstawienia braku zauważalnego oddziaływania zaplanowanego zadania na środowisko wprowadzono wskaźnik „-„.

	Oddziaływanie pozytywne
	Oddziaływanie możliwe negatywne
	Oddziaływanie negatywne znaczące
	Oddziaływanie ostatecznie pozytywne, lecz możliwe nieznaczne negatywne na etapie realizacji

-	Brak zauważalnego oddziaływania / oddziaływanie obojętne

Skrót w macierzy	Wskaźnik
Bezpośredniość oddziaływania	
B	bezpośrednie
P	pośrednie
W	wtórne
S	skumulowane
PR	prawdopodobne
Okres oddziaływania	
>	krótkoterminowe
>>	średnioterminowe
>>>	długoterminowe
Częstotliwość oddziaływania	
<->	stałe
0	chwilowe
Intensywność przekształceń	
NT	nieistotne
NZ	nieznaczne
ZW	zauważalne
D	duże
ZUP	zupełne
Trwałość przekształceń	
ODW	Odwracalne
ODW CZ.	Częściowo odwracalne
NIEODW.	nieodwracalne

Tabela 7.1. Ocena ewentualnego oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska i na człowieka zadań przewidzianych do realizacji

Lp.	Opis działania/przedsięwzięcia	Przewidziane znaczące oddziaływanie na poszczególne komponenty								
		Biotyczne elementy środowiska	Obszary Natura 2000	Pozostałe formy ochrony przyrody	Ludzie	Wody	Powietrze	Powierzchnia ziemi i zasoby naturalne	Klimat i jego zmiany	Zabytki, dobra materialne i krajobraz
TRANSPORT I MOBILNOŚĆ										
Cel strategiczny 1. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska rozwijająca ekologiczny i zintegrowany transport oraz zrównoważona mobilność										
Cel szczegółowy 1.1. Rozwój zintegrowanego transportu										
1.1.1.	Integracja biletowa przewozów w publicznym transporcie zbiorowym.	-	-	-	B >>> <-> D ODW CZ.	-	P >>> <-> NZ ODW CZ.	-	P >>> <-> NZ ODW CZ.	-
1.1.2.	Tworzenie warunków do trwałej współpracy w zakresie zarządzania transportem na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej.	-	-	-	B >>> <-> D ODW CZ.	-	P >>> <-> NZ ODW CZ.	-	P >>> <-> NZ ODW CZ.	-
1.1.3.	Rozbudowa i modernizacja infrastruktury drogowej oraz poprawa bezpieczeństwa na drogach.	B >, >>> 0, <-> ZW ODW CZ.	B >, >>> 0, <-> ZW ODW CZ.	B >, >>> 0, <-> ZW ODW CZ.	B >, >>> 0, <-> D NIEODW.	P > 0 NZ ODW CZ.	P >, >>> 0, <-> NZ ODW CZ.	B > 0 NZ ODW CZ.	P >>> <-> NZ ODW.	B >>> <-> ZW NIEODW.
1.1.4.	Zapewnienie wysokiej dostępności infrastruktury kolejowej, w tym utworzenie i rozwój Kolei Aglomeracyjnej.	P >>> <-> NZ ODW CZ.	P >>> <-> NZ ODW CZ.	P >>> <-> NZ ODW CZ.	B >>> <-> D ODW CZ.	P >>> <-> NZ ODW CZ.	P >>> <-> NZ ODW CZ.	B > 0 ZW ODW CZ.	P >>> <-> NZ ODW CZ.	B >>> <-> ZW ODW CZ.

Lp.	Opis działania/przedsięwzięcia	Przewidziane znaczące oddziaływanie na poszczególne komponenty								
		Biotyczne elementy środowiska	Obszary Natura 2000	Pozostałe formy ochrony przyrody	Ludzie	Wody	Powietrze	Powierzchnia ziemi i zasoby naturalne	Klimat i jego zmiany	Zabytki, dobra materialne i krajobraz
1.1.5.	Rozwój lokalnego lotniska Michałków.	B > 0 D ODW CZ.	-	-	B >, >>> 0, <-> ZW ODW CZ.	P > 0 NZ ODW.	P > 0 NZ ODW.	B > 0 ZW ODW CZ.	-	B >>> <-> D NIEODW.
Cel szczegółowy 1.2. Wsparcie przyjaznej środowisku, zrównoważonej mobilności										
1.2.1.	Tworzenie zintegrowanej i bezpiecznej infrastruktury pieszej i rowerowej.	P, B >, >>> 0, <-> NZ ODW CZ.	P, B >, >>> 0, <-> NZ ODW CZ.	P, B >, >>> 0, <-> NZ ODW CZ.	B >>> <-> D NIEODW.	P >, >>> 0, <-> NZ ODW CZ.	P >, >>> 0, <-> NZ ODW CZ.	P >, >>> 0, <-> NZ ODW CZ.	B >>> <-> ZW NIEODW.	B >>> <-> ZW NIEODW.
1.2.2.	Rozwój wspólnych inicjatyw rowerowych, w tym AKO BIKE.	P >>> <-> NZ ODW.	P >>> <-> NZ ODW.	P >>> <-> NZ ODW.	B >>> <-> ZW ODW.	P >>> <-> NZ ODW.	P >>> <-> NZ ODW.	-	P >>> <-> NZ ODW.	0
1.2.3.	Inwestycje w tabor nisko- i zeroemisyjny wraz z infrastrukturą towarzyszącą, wsparcie rozwoju elektromobilności i wykorzystania technologii wodorowych.	P >>> <-> NZ ODW.	P >>> <-> NZ ODW.	P >>> <-> NZ ODW.	B >>> <-> ZW ODW.	P >>> <-> NZ ODW.	P >>> <-> ZW ODW.	P >>> <-> NZ ODW.	B >>> <-> NZ ODW.	B >>> <-> ZW ODW.

Lp.	Opis działania/przedsięwzięcia	Przewidziane znaczące oddziaływanie na poszczególne komponenty								
		Biotyczne elementy środowiska	Obszary Natura 2000	Pozostałe formy ochrony przyrody	Ludzie	Wody	Powietrze	Powierzchnia ziemi i zasoby naturalne	Klimat i jego zmiany	Zabytki, dobra materialne i krajobraz
1.2.4.	Inwestycje infrastrukturalne z zakresu ITS oraz węzłów przesiadkowych.	B > 0 NZ ODW CZ.	B > 0 NZ ODW CZ.	B > 0 NZ ODW CZ.	B >>> <-> ZW NIEODW.	P > 0 NZ ODW CZ.	P > 0 NZ ODW CZ.	B > 0 NZ ODW CZ.	P >>> <-> ZW NIEODW.	B >>> <-> ZW NIEODW.
1.2.5.	Wymiana oświetlenia ulicznego na energooszczędne.	-	-	-	P >>> <-> NZ ODW CZ.	-	-	-	-	B >>> <-> ZW ODW CZ.
1.2.6.	Zmiana zachowań transportowych i wzmocnienie świadomości mieszkańców na temat skutków wykorzystywania różnych form transportu.	P >>> <-> ZW ODW CZ.	P >>> <-> ZW ODW CZ.	P >>> <-> ZW ODW CZ.	B >>> <-> D NIEODW.	P >>> <-> ZW ODW CZ.	P >>> <-> ZW ODW CZ.	P >>> <-> ZW ODW CZ.	P >>> <-> ZW ODW CZ.	-
ŚRODOWISKO I KLIMAT										
Cel strategiczny 2. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska zorientowana na zielona transformacje i poprawę jakości środowiska										
Cel szczegółowy 2.1. Wsparcie zrównoważonej gospodarki zasobami wodnymi i adaptacji do zmian klimatu										
2.1.1.	Poprawa retencji wodnej i ograniczanie zjawiska suszy.	B >>> <-> ZW	B >>> <-> ZW	B >>> <-> ZW	P >>> <-> ZW	B >>> <-> D	-	P >>> <-> ZW	B >>> <-> D	P >>> <-> ZW

Lp.	Opis działania/przedsięwzięcia	Przewidziane znaczące oddziaływanie na poszczególne komponenty								
		Biotyczne elementy środowiska	Obszary Natura 2000	Pozostałe formy ochrony przyrody	Ludzie	Wody	Powietrze	Powierzchnia ziemi i zasoby naturalne	Klimat i jego zmiany	Zabytki, dobra materialne i krajobraz
		NIEODW.	NIEODW.	NIEODW.	NIEODW.	NIEODW.		NIEODW.	NIEODW.	NIEODW.
2.1.2.	Rozwój błękitno-zielonej infrastruktury.	B >>> <-> D ODW CZ.	P >>> <-> NZ ODW CZ.	P >>> <-> NZ ODW CZ.	P >>> <-> ZW ODW CZ.	B >>> <-> D ODW CZ.	P >>> <-> NZ ODW CZ.	B >>> <-> ZW ODW CZ.	P >>> <-> ZW ODW CZ.	B >>> <-> D ODW CZ.
2.1.3.	Rozwój systemów reagowania na klęski żywiołowe i katastrofy ekologiczne oraz wsparcie systemów ratownictwa.	P >>> <-> D NIEODW.	P >>> <-> D NIEODW.	P >>> <-> D NIEODW.	P >>> <-> D NIEODW.	P >>> <-> D NIEODW.	P >>> <-> D NIEODW.	P >>> <-> D NIEODW.	-	P >>> <-> D NIEODW.
2.1.4.	Rozbudowa i modernizacja infrastruktury gospodarki wodno-ściekowej.	P >, >>> 0, <-> NZ ODW CZ.	P >, >>> 0, <-> NZ ODW CZ.	P >, >>> 0, <-> NZ ODW CZ.	P, B >, >>> 0, <-> ZW ODW CZ.	P >, >>> 0, <-> ZW ODW CZ.	P > 0 NZ ODW CZ.	P >, >>> 0, <-> NZ ODW CZ.	-	B >>> <-> ZW NIEODW.
Cel szczegółowy 2.2. Rozwój terenów zieleni oraz wsparcie ochrony przyrody										
2.2.1.	Ochrona różnorodności krajobrazowej i biologicznej.	B >>> <-> D ODW CZ.	B >>> <-> D ODW CZ.	B >>> <-> D ODW CZ.	P >>> <-> ZW NIEODW.	P >>> <-> NZ NIEODW.	P >>> <-> NZ NIEODW.	P >>> <-> NZ NIEODW.	P >>> <-> ZW ODW CZ.	B >>> <-> D ODW CZ.

Lp.	Opis działania/przedsięwzięcia	Przewidziane znaczące oddziaływanie na poszczególne komponenty								
		Biotyczne elementy środowiska	Obszary Natura 2000	Pozostałe formy ochrony przyrody	Ludzie	Wody	Powietrze	Powierzchnia ziemi i zasoby naturalne	Klimat i jego zmiany	Zabytki, dobra materialne i krajobraz
2.2.2.	Ochrona gleb i wsparcie terenów rolniczych.	P >>> <-> NZ NIEODW.	P >>> <-> NZ NIEODW.	P >>> <-> NZ NIEODW.	P >>> <-> ZW NIEODW.	P >>> <-> NZ NIEODW.	-	B >>> <-> ZW NIEODW.	-	P >>> <-> NZ NIEODW.
2.2.3.	Rozwój edukacji ekologicznej.	P >>> <-> ZW NIEODW.	P >>> <-> ZW NIEODW.	P >>> <-> ZW NIEODW.	B >>> <-> D NIEODW.	P >>> <-> ZW NIEODW.	P >>> <-> ZW NIEODW.	P >>> <-> ZW NIEODW.	P >>> <-> ZW NIEODW.	P >>> <-> ZW NIEODW.
Cel szczegółowy 2.3. Poprawa jakości powietrza oraz zwiększenie efektywności energetycznej										
2.3.1.	Wykorzystanie OZE oraz nowych technologii w energetyce.	P, B >, >>> 0, <-> ZW ODW CZ.	P, B >, >>> 0, <-> ZW ODW CZ.	P, B >, >>> 0, <-> ZW ODW CZ.	B >>> <-> D ODW.	P >>> <-> ZW ODW.	B >>> <-> ZW ODW.	P, B >, >>> 0, <-> ZW ODW CZ.	B >>> <-> D ODW CZ.	B >>> <-> ZW ODW.
2.3.2.	Wypracowanie wspólnych działań i narzędzi na rzecz poprawy jakości powietrza.	P >>> <-> ZW ODW.	P >>> <-> ZW ODW.	P >>> <-> ZW ODW.	P >>> <-> ZW ODW.	P >>> <-> NZ ODW.	B >>> <-> ZW ODW.	P >>> <-> NZ ODW.	P >>> <-> ZW ODW.	-

Lp.	Opis działania/przedsięwzięcia	Przewidziane znaczące oddziaływanie na poszczególne komponenty								
		Biotyczne elementy środowiska	Obszary Natura 2000	Pozostałe formy ochrony przyrody	Ludzie	Wody	Powietrze	Powierzchnia ziemi i zasoby naturalne	Klimat i jego zmiany	Zabytki, dobra materialne i krajobraz
2.3.3.	Termomodernizacja i ograniczanie strat ciepła w sektorze publicznym i mieszkaniowym.	P, B >, >>> 0, <-> ZW ODW CZ.	P >>> <-> NZ ODW.	P >>> <-> NZ ODW.	P >>> <-> ZW ODW.	P >>> <-> NZ ODW.	B >>> <-> ZW ODW.	P >>> <-> NZ ODW.	P >>> <-> NZ ODW.	P >>> <-> NZ ODW.
Cel szczegółowy 2.4. Wsparcie efektywnego i przyjaznego środowisku systemu gospodarowania odpadami oraz wdrażanie rozwiązań z zakresu gospodarki o obiegu zamkniętym.										
2.4.1.	Wypracowanie i wdrożenie standardów gospodarowania odpadami komunalnymi.	W >>> ODW.	W >>> ODW.	W >>> ODW.	P >>> ODW.	W >>> ODW.	-	P >>> ODW.	-	P, B >>> ODW
2.4.2.	Zwiększenie poziomu selektywnej zbiórki odpadów poprzez wypracowanie wspólnej polityki w tym zakresie.	W >>> ODW.	W >>> ODW.	W >>> ODW.	W >>> ODW.	W >>> ODW.	-	P >>> ODW.	-	P, W >>> ODW
2.4.3.	Wdrożenie pełnego odzysku zasobów poprzez rozwój instalacji przekształcania odpadów.	W >>> ODW.	W >>> ODW.	W >>> ODW.	W >>> ODW.	W >>> ODW.	-	P >>> ODW.	-	P, W >>> ODW
2.4.4.	Zapobieganie powstawaniu odpadów (w tym przeciwdziałanie marnowaniu żywności) oraz ich segregacja „u źródła”.	W > ODW.	W > ODW.	W > ODW.	B >>> ODW.	-	-	P >>> ODW.	-	B > ODW
SPOŁECZEŃSTWO										

Lp.	Opis działania/przedsięwzięcia	Przewidziane znaczące oddziaływanie na poszczególne komponenty								
		Biotyczne elementy środowiska	Obszary Natura 2000	Pozostałe formy ochrony przyrody	Ludzie	Wody	Powietrze	Powierzchnia ziemi i zasoby naturalne	Klimat i jego zmiany	Zabytki, dobra materialne i krajobraz
Cel strategiczny 3. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska integrująca lokalne wspólnoty i wzmacniająca wymiar społeczny										
Cel szczegółowy 3.1. Poprawa jakości i dostępności edukacji na wszystkich jej etapach										
3.1.1.	Wsparcie wysokiej jakości edukacji przedszkolnej.	-	-	-	B, >>>, <->, ZW, ODW.	-	-	-	-	-
3.1.2.	Rozwój i doposażenie infrastruktury edukacyjnej, w tym dla osób ze specjalnymi potrzebami.	-	-	-	B, >>>, <->, ZW, ODW.	-	-	-	-	-
3.1.3.	Wsparcie edukacji ogólnej i zawodowej dostosowanej do potrzeb rynku pracy, w tym poprzez rozwój umiejętności uniwersalnych.	-	-	-	B, >>>, <->, ZW, ODW.	-	-	-	-	-
3.1.4.	Rozwój edukacji włączającej.	-	-	-	B, >>>, <->, ZW, ODW.	-	-	-	-	-
3.1.5.	Rozwój poradnictwa i doradztwa zawodowego.	-	-	-	B, >>>, <->, ZW, ODW.	-	-	-	-	-
3.1.6.	Dokształcanie nauczycieli i instruktorów praktycznej nauki zawodu.	-	-	-	B, >>>, <->, ZW, ODW.	-	-	-	-	-

Lp.	Opis działania/przedsięwzięcia	Przewidziane znaczące oddziaływanie na poszczególne komponenty								
		Biotyczne elementy środowiska	Obszary Natura 2000	Pozostałe formy ochrony przyrody	Ludzie	Wody	Powietrze	Powierzchnia ziemi i zasoby naturalne	Klimat i jego zmiany	Zabytki, dobra materialne i krajobraz
3.1.7.	Wsparcie uczenia się przez całe życie, w tym rozwój Uniwersytetów III Wieku.	-	-	-	B, >>>, <->, ZW, ODW.	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy 3.2. Przeciwdziałanie wykluczeniu społecznemu, wspieranie równego dostępu do wysokiej jakości usług zdrowotnych oraz deinstytucjonalizacja usług społecznych.										
3.2.1.	Rozwój usług opieki zdrowotnej, w tym poprzez inwestycje w infrastrukturę.	B > 0 ODW CZ.	-	-	B, >>>, <->, ZW, ODW.	-	-	B > 0 ODW CZ.	-	B >>> <->
3.2.2.	Realizacja programów zdrowotnych w obszarze rehabilitacji i profilaktyki.	-	-	-	B, >>>, <->, ZW, ODW.	-	-	-	-	-
3.2.3.	Aktywizacja społeczna i zawodowa osób zagrożonych wykluczeniem społecznym, w tym osób z niepełnosprawnościami i ich rodzin.	-	-	-	B, >>>, <->, ZW, ODW.	-	-	-	-	-
3.2.4.	Wsparcie usług opiekuńczych, teleopieki oraz mieszkalnictwa chronionego i wspomaganego.	-	-	-	B, >>>, <->, ZW, ODW.	-	-	-	-	-

Lp.	Opis działania/przedsięwzięcia	Przewidziane znaczące oddziaływanie na poszczególne komponenty								
		Biotyczne elementy środowiska	Obszary Natura 2000	Pozostałe formy ochrony przyrody	Ludzie	Wody	Powietrze	Powierzchnia ziemi i zasoby naturalne	Klimat i jego zmiany	Zabytki, dobra materialne i krajobraz
3.2.5.	Realizacja włączającej społecznie polityki migracyjnej.	-	-	-	B, >>>, <->, ZW, ODW.	-	-	-	-	-
3.2.6.	Rozwój pieczy zastępczej oraz wzmacnianie funkcji rodziny i opieki nad dziećmi do lat 3.	-	-	-	B, >>>, <->, ZW, ODW.	-	-	-	-	-
3.2.7.	Rozwój i deinstytucjonalizacja usług społecznych.	-	-	-	B, >>>, <->, ZW, ODW.	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy 3.3. Ochrona i popularyzacja dziedzictwa kulturowego										
3.3.1.	Stworzenie dobrze rozpoznawalnego produktu kulturalnego integrującego gminy Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej.	-	-	-	B >>> <-> ZW	-	-	-	-	P >>> <-> NZ
3.3.2.	Renowacja obiektów zabytkowych.	-	-	-	B >>> <-> ZW	-	-	-	-	B >>> <-> D
3.3.3.	Wsparcie rozwoju instytucji kultury.	-	-	-	B >>> <-> ZW	-	-	-	-	P >>> <-> NZ

Lp.	Opis działania/przedsięwzięcia	Przewidziane znaczące oddziaływanie na poszczególne komponenty								
		Biotyczne elementy środowiska	Obszary Natura 2000	Pozostałe formy ochrony przyrody	Ludzie	Wody	Powietrze	Powierzchnia ziemi i zasoby naturalne	Klimat i jego zmiany	Zabytki, dobra materialne i krajobraz
Cel szczegółowy 3.4. Poprawa infrastruktury turystycznej oraz integracja związanej z nią oferty dla mieszkańców.										
3.4.1.	Tworzenie wspólnej i atrakcyjnej oferty spędzania czasu wolnego, w tym rozwój wspólnych inicjatyw w zakresie aktywności fizycznej.	-	-	-	B >>> <-> D	-	-	-	-	-
3.4.2.	Wsparcie tworzenia produktów lokalnych i turystycznych Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej.	-	-	-	P >>> <-> ZW	-	-	-	-	-
3.4.3.	Rozwój infrastruktury turystycznej.	B >> ZW ODW CZ.	B >> ZW ODW CZ.	B >> ZW ODW CZ.	B >>> D ODW.	P > 0 NZ ODW CZ.	-	B > 0 NZ ODW CZ.	-	B >>> <-> ZW ODW CZ.
3.4.4.	Wykorzystanie i wsparcie dziedzictwa kulturowego kolei wąskotorowej.	-	-	-	B >>> <-> D	-	-	-	-	B >>> <-> ZW
Cel szczegółowy 3.5. Integracja społeczności lokalnych i rozwój społeczeństwa obywatelskiego.										
3.5.1.	Wzmocnienie partycypacji społecznej i dialogu społecznego.	-	-	-	B, >>>, <->, ZW, ODW.	-	-	-	-	-

Lp.	Opis działania/przedsięwzięcia	Przewidziane znaczące oddziaływanie na poszczególne komponenty								
		Biotyczne elementy środowiska	Obszary Natura 2000	Pozostałe formy ochrony przyrody	Ludzie	Wody	Powietrze	Powierzchnia ziemi i zasoby naturalne	Klimat i jego zmiany	Zabytki, dobra materialne i krajobraz
3.5.2.	Podniesienie świadomości lokalnej i regionalnej.	-	-	-	B, >>>, <->, ZW, ODW.	-	-	-	-	-
3.5.3.	Rozwój polityki senioralnej oraz wsparcie wymiany międzypokoleniowej.	-	-	-	B, >>>, <->, ZW, ODW.	-	-	-	-	-
3.5.4.	Promowanie integracji społecznej osób zagrożonych wykluczeniem społecznym, w szczególności poprzez działania aktywizacyjne, edukacyjne i informacyjne.	-	-	-	B, >>>, <->, ZW, ODW.	-	-	-	-	-
GOSPODARKA										
Cel strategiczny 4. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska budująca silną, ponadlokalną pozycję gospodarczą										
Cel szczegółowy 4.1. Zapewnienie wysokiej aktywności gospodarczej i konkurencyjności Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej										
4.1.1.	Stworzenie i promocja marki gospodarczej Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej.	-	-	-	W >>> ZW ODW	-	-	-	-	-
4.1.2.	Wsparcie terenów inwestycyjnych oraz integracja oferty inwestycyjnej.	W >> 0 D	W >> 0 D	W >> 0 D	P >>> <-> ZW	W >> <-> ZW	W >>> <-> NZ	B >> <-> D	-	B >> 0, <-> ZW

Lp.	Opis działania/przedsięwzięcia	Przewidziane znaczące oddziaływanie na poszczególne komponenty								
		Biotyczne elementy środowiska	Obszary Natura 2000	Pozostałe formy ochrony przyrody	Ludzie	Wody	Powietrze	Powierzchnia ziemi i zasoby naturalne	Klimat i jego zmiany	Zabytki, dobra materialne i krajobraz
		NIEODW.	NIEODW.	NIEODW.	ODW CZ.	NIEODW.	ODW.	NIEODW.		NIEODW.
4.1.3.	Wzmacnianie klastrów gospodarczych oraz instytucji otoczenia biznesu.	-	-	-	P >>> <-> ZW	-	-	-	-	W >>> <-> ZW
4.1.4.	Rozwój partnerstwa publiczno-prywatnego.	-	-	-	P >>> <-> ZW	-	-	-	-	-
4.1.5.	Wsparcie rozwoju podmiotów gospodarczych w ramach inteligentnych specjalizacji.	-	-	-	P >>> <-> ZW	-	-	-	-	W >>> <-> ZW
Cel szczegółowy 4.2. Wsparcie rozwoju rolnictwa i przetwórstwa rolno-spożywczego										
4.2.1.	Promocja produktów lokalnych Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej.	-	-	-	W >> <-> NZ	-	-	-	-	B >> <-> ZW ODW.
4.2.2.	Integracja lokalnych producentów rolnych.	-	-	-	W >> <->	-	-	-	-	B >> <->

Lp.	Opis działania/przedsięwzięcia	Przewidziane znaczące oddziaływanie na poszczególne komponenty								
		Biotyczne elementy środowiska	Obszary Natura 2000	Pozostałe formy ochrony przyrody	Ludzie	Wody	Powietrze	Powierzchnia ziemi i zasoby naturalne	Klimat i jego zmiany	Zabytki, dobra materialne i krajobraz
					NZ					ZW ODW.
4.2.3.	Rozwój inteligentnego i regeneratywnego rolnictwa.	P >>> <-> ZW ODW.	P >>> <-> ZW ODW.	P >>> <-> ZW ODW.	B >>> <-> D ODW CZ.	-	-	-	-	P, B >>> <-> ZW ODW.
Cel szczegółowy 4.3. Integracja i wzmocnienie współpracy pomiędzy samorządami, sektorem nauki i biznesu										
4.3.1.	Utworzenie Aglomeracyjnego Centrum Biznesu.	-	-	-	P >> <-> ZW ODW.	-	-	-	-	P >> <-> D ODW.
4.3.2.	Rozwój współpracy międzysektorowej.	-	-	-	B >>> <-> D ODW.	-	-	-	-	-
4.3.3.	Rozwój szkolnictwa wyższego.	-	-	-	P >> <-> ZW	-	-	-	-	P >>> <-> ZW

Lp.	Opis działania/przedsięwzięcia	Przewidziane znaczące oddziaływanie na poszczególne komponenty								
		Biotyczne elementy środowiska	Obszary Natura 2000	Pozostałe formy ochrony przyrody	Ludzie	Wody	Powietrze	Powierzchnia ziemi i zasoby naturalne	Klimat i jego zmiany	Zabytki, dobra materialne i krajobraz
					ODW.					ODW.
4.3.4.	Wsparcie działalności B+R+I.	-	-	-	P >> <-> ZW ODW.	-	-	-	-	B >> <-> NZ ODW.
Cel szczegółowy 4.4. Wsparcie lokalnego rynku pracy										
4.4.1.	Promowanie samozatrudnienia.	-	-	-	B >> ODW.	-	-	-	-	-
4.4.2.	Wsparcie działań aktywizujących osoby bezrobotne.	-	-	-	B >> ODW.	-	-	-	-	-
4.4.3.	Wsparcie potencjału osób młodych dla rozwoju gospodarki innowacyjnej.	-	-	-	B >> ODW.	-	-	-	-	-
INTELIGENTNE ZARZĄDZANIE										
Cel strategiczny 5. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska inteligentnie zarządzana, rozwijająca zdolności zarządcze i usługi publiczne o znaczeniu ponadlokalnym										
Cel szczegółowy 5.1. Integracja lokalnych polityk przestrzennych, ograniczenie rozlewania się zabudowy oraz rewitalizacja miast i wsi										
5.1.1.	Integracja planowania strategicznego i planowania	W >> 0	W >> 0	W >> 0	P >> 0	W >> <->	W >> <->	B >> <->	W >> <->	W, B >> <->

Lp.	Opis działania/przedsięwzięcia	Przewidziane znaczące oddziaływanie na poszczególne komponenty								
		Biotyczne elementy środowiska	Obszary Natura 2000	Pozostałe formy ochrony przyrody	Ludzie	Wody	Powietrze	Powierzchnia ziemi i zasoby naturalne	Klimat i jego zmiany	Zabytki, dobra materialne i krajobraz
	przestrzennego w Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej.	ZW ODW.	ZW ODW.	ZW ODW.	ZW ODW.	NZ ODW.	NZ ODW.	ZW ODW.	NZ	D ODW CZ.
5.1.2.	Współpraca gmin i powiatów w zakresie kształtowania wspólnej polityki przestrzennej.	W >>> <-> ZW ODW.	W >>> <-> ZW ODW.	W >>> <-> ZW ODW.	W >> <-> NZ ODW.	W >> <-> NZ ODW.	W >> <-> NZ ODW.	B >> <-> ZW ODW.	W >>> <-> NZ	W, B >>> <-> D ODW CZ.
5.1.3.	Rozwój aglomeracyjnego systemu informacji przestrzennej.	-	-	-	P >>> <-> ZW ODW.	-	-	-	-	-
5.1.4.	Rewitalizacja i odnowa terenów zdegradowanych.	W >>> 0 ZW ODW.	W >>> 0 ZW ODW.	W >>> 0 ZW ODW.	P >>> 0 D ODW CZ.	W >>> <-> NZ ODW.	-	W, B >>> <-> ZW NIEODW.	-	B >>> ODW.
Cel szczegółowy 5.2. Rozwój cyfrowy, zmniejszenie poziomu wykluczenia cyfrowego oraz wdrażanie inteligentnych rozwiązań technologicznych										
5.2.1.	Zwiększenie dostępu do Internetu szerokopasmowego.	-	-	-	B >>> <-> ZW	-	-	-	-	-

Lp.	Opis działania/przedsięwzięcia	Przewidziane znaczące oddziaływanie na poszczególne komponenty								
		Biotyczne elementy środowiska	Obszary Natura 2000	Pozostałe formy ochrony przyrody	Ludzie	Wody	Powietrze	Powierzchnia ziemi i zasoby naturalne	Klimat i jego zmiany	Zabytki, dobra materialne i krajobraz
					ODW.					
5.2.2.	Poprawa dostępności cyfrowej usług publicznych.	-	-	-	B >>> <-> ZW ODW.	-	-	-	-	-
5.2.3.	Utworzenie Aglomeracyjnego Centrum Danych i Analiz Lokalnych.	-	-	-	B >>> <-> ZW ODW.	-	-	-	-	-
5.2.4.	Rozwój kompetencji cyfrowych.	-	-	-	B >>> <-> ZW ODW.	-	-	-	-	-
5.2.5.	Zwiększenie poziomu cyberbezpieczeństwa.	-	-	-	B >>> <-> ZW ODW.	-	-	-	-	-

Lp.	Opis działania/przedsięwzięcia	Przewidziane znaczące oddziaływanie na poszczególne komponenty								
		Biotyczne elementy środowiska	Obszary Natura 2000	Pozostałe formy ochrony przyrody	Ludzie	Wody	Powietrze	Powierzchnia ziemi i zasoby naturalne	Klimat i jego zmiany	Zabytki, dobra materialne i krajobraz
5.2.6.	Zwiększenie poziomu wykorzystania rozwiązań smart farming, smart city i smart village.	-	-	-	P >> <-> ZW ODW.	-	W >> <-> NZ ODW.	-	W >> <-> NZ ODW.	-
Cel szczegółowy 5.3. Wspieranie efektywnego zarządzania oraz budowanie pozytywnego wizerunku Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej na zewnątrz										
5.3.1.	Budowanie wewnętrznej i zewnętrznej sieci współpracy oraz partnerstwa ponadlokalnego.	-	-	-	P >>> <-> ZW ODW.	-	-	-	-	-
5.3.2.	Wzmacnianie kapitału instytucjonalnego Biura Stowarzyszenia Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej.	-	-	-	P >>> <-> ZW ODW.	-	-	-	-	-
5.3.3.	Rozwijanie kontaktów międzynarodowych.	-	-	-	P >>> <-> ZW ODW.	-	-	-	-	-

Lp.	Opis działania/przedsięwzięcia	Przewidziane znaczące oddziaływanie na poszczególne komponenty								
		Biotyczne elementy środowiska	Obszary Natura 2000	Pozostałe formy ochrony przyrody	Ludzie	Wody	Powietrze	Powierzchnia ziemi i zasoby naturalne	Klimat i jego zmiany	Zabytki, dobra materialne i krajobraz
5.3.4.	Rozwój kompetencji kadr lokalnych urzędów i instytucji publicznych.	-	-	-	B >>> <-> D ODW.	-	-	-	-	-
5.3.5.	Poprawa systemu zarządzania bezpieczeństwem, w tym poprzez koordynację służb odpowiedzialnych za zarządzanie kryzysowe.	-	-	-	P >>> <-> D ODW.	-	-	-	-	-
PROJEKTY POZOSTAŁE										
P1.	Budowa Filharmonii Kaliskiej.	-	-	-	P >>> <-> D ODW CZ.	-	P > 0 NZ ODW.	P > 0 ZW ODW CZ.	-	B >>> <-> D ODW CZ.
P2.	Remont zabytkowego dworu w miejscowości Piotrów z przeznaczeniem na działalność kulturalną.	B >, >>> 0, <-> NZ ODW CZ.	-	-	W >>> <-> ZW ODW CZ.	-	P > 0 NZ ODW.	-	-	B >>> <-> D ODW CZ.

Lp.	Opis działania/przedsięwzięcia	Przewidziane znaczące oddziaływanie na poszczególne komponenty								
		Biotyczne elementy środowiska	Obszary Natura 2000	Pozostałe formy ochrony przyrody	Ludzie	Wody	Powietrze	Powierzchnia ziemi i zasoby naturalne	Klimat i jego zmiany	Zabytki, dobra materialne i krajobraz
P3.	Budowa systemu kanalizacji sanitarnej we wsiach położonych w dolinie rzeki Pokrzywnicy na terenie gmin Godziesze Wielkie i Opatówek wraz z przebudową i rozbudową oczyszczalni ścieków w Saczynie.	B, W >, >>> 0, <-> NZ ODW.	-	-	W >>> <-> ZW NIEODW.	B >, >>> 0, <-> D NIEODW.	P > 0 NZ ODW.	B >, >>> 0, <-> ZW ODW.	-	B >>> <-> ZW ODW.
P4.	Z kulturą w świat … - rozszerzenie oferty kulturalnej oraz wzrost walorów turystycznych poprzez budowę sceny z zapleczem na terenie Gołuchowskiego Ośrodka Turystyki i Sportu w celu dostosowania istniejącej infrastruktury do nowych funkcji, w tym kulturalnych, edukacyjnych oraz społecznych.	B > 0 ZW ODW.	-	-	B >>> <-> D ODW.	-	P > 0 NZ ODW.	B > 0 NZ ODW.	-	B >>> <-> ZW ODW.
P5.	Rozbudowa Odolanowskiego Domu Kultury na potrzeby utworzenia Muzeum Multimedialnego oraz Biblioteki Miejskiej.	B > 0 ZW ODW.	-	B > 0 ZW ODW CZ.	B >>> <-> D ODW.	B > 0 D NIEODW.	P > 0 NZ ODW.	B > 0 ZW ODW.	-	B >>> <-> ZW ODW.

Lp.	Opis działania/przedsięwzięcia	Przewidziane znaczące oddziaływanie na poszczególne komponenty								
		Biotyczne elementy środowiska	Obszary Natura 2000	Pozostałe formy ochrony przyrody	Ludzie	Wody	Powietrze	Powierzchnia ziemi i zasoby naturalne	Klimat i jego zmiany	Zabytki, dobra materialne i krajobraz
P6.	Modernizacja zabytkowego, pełniącego funkcję kulturalne zboru poewangelickiego w Odolanowie.	B > 0 NZ ODW.	-	B > 0 NZ ODW.	B >>> <-> D ODW.	-	P > 0 NZ ODW.	-	-	B >>> <-> ZW ODW.
P7.	Rozwój infrastruktury węzła przesiadkowego oraz dróg pieszo-rowerowych na terenie gmin Odolanów i Przygodzice.	B, W >, >>> 0, <-> ZW ODW CZ.	B, W >, >>> 0, <-> ZW ODW CZ.	B, W >, >>> 0, <-> ZW ODW CZ.	B >>> <-> D ODW.	P >, >>> 0, <-> NZ ODW.	W >, >>> 0, <-> NZ ODW.	B >, >>> 0, <-> ZW ODW CZ.	B >>> <-> ZW ODW.	B >, >>> 0, <-> ZW NIEODW.
P8.	Rewitalizacja przestrzeni miejskiej Ostrowa Wielkopolskiego – etap II.	B >>> <-> D ODW.	-	-	W >>> <-> ZW NIEODW.	P >>> <-> ZW ODW.	P >>> <-> ZW ODW.	P >>> <-> ZW ODW.	B >>> <-> ZW ODW.	B >>> <-> D ODW.
P9.	Poprawa efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej – etap II.	B, W >, >>> 0, <-> NZ ODW.	B, W >, >>> 0, <-> NZ ODW.	B, W >, >>> 0, <-> NZ ODW.	B >>> <-> ZW ODW.	P >>> <-> NZ ODW.	B, W >, >>> 0, <-> ZW ODW.	P >>> <-> NZ ODW.	B >>> <-> ZW ODW.	B >>> <-> ZW ODW.

Lp.	Opis działania/przedsięwzięcia	Przewidziane znaczące oddziaływanie na poszczególne komponenty								
		Biotyczne elementy środowiska	Obszary Natura 2000	Pozostałe formy ochrony przyrody	Ludzie	Wody	Powietrze	Powierzchnia ziemi i zasoby naturalne	Klimat i jego zmiany	Zabytki, dobra materialne i krajobraz
P10.	Zwiększenie dostępu i jakości usług mieszkalnictwa wspomaganego i chronionego.	-	-	-	W >>> <-> ZW ODW.	-	-	-	-	-
P11.	Budowa drogi startowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą na lotnisku Michałków.	B > 0 D NIEODW.	-	-	B >, >>> 0, <-> ZW ODW CZ.	P > 0 NZ ODW.	P > 0 ZW ODW.	B > 0 D ODW CZ.	W >>> <-> ZW ODW CZ.	B >, >>> 0, <-> D NIEODW.
P12.	Miejska świetlica socjoterapeutyczna, jako placówka wsparcia dziennego.	-	-	-	B >>> <-> ZW ODW.	-	-	-	-	-
P13.	Przebudowa i remont budynku Ratusza w Ostrowie Wielkopolskim.	B > 0 NZ ODW.	-	-	B, W >, >>> 0, <-> ZW ODW.	-	P > 0 NZ ODW.	-	-	B >>> <-> ZW ODW.

Lp.	Opis działania/przedsięwzięcia	Przewidziane znaczące oddziaływanie na poszczególne komponenty								
		Biotyczne elementy środowiska	Obszary Natura 2000	Pozostałe formy ochrony przyrody	Ludzie	Wody	Powietrze	Powierzchnia ziemi i zasoby naturalne	Klimat i jego zmiany	Zabytki, dobra materialne i krajobraz
P14.	Modernizacja obiektu Piaski-Szczygliczka wraz z rozwojem terenów zielonych.	B >, >>> 0, <-> ZW ODW.	-	-	W >>> <-> D ODW.	P >>> <-> NZ ODW.	P >>> <-> NZ ODW.	P >>> <-> NZ ODW.	B >>> <-> ZW ODW.	B >>> <-> ZW ODW.
P15.	Zakup autobusów elektrycznych wraz z systemem ładowania.	P >>> <-> NZ ODW.	P >>> <-> NZ ODW.	P >>> <-> NZ ODW.	B, W >>> <-> ZW ODW.	P >>> <-> NZ ODW.	P >>> <-> NZ ODW.	P >>> <-> NZ ODW.	P >>> <-> ZW ODW.	-
P16.	Modernizacja Klasztoru OO. Franciszkanów w Kaliszu w celu rozwoju i zwiększenia jego dostępności do prowadzenia działalności kulturalnej.	-	-	-	B >>> <-> D ODW.	-	P > 0 NZ ODW.	-	-	B >>> <-> D ODW.
P17.	Muzeum sztuki współczesnej „Kamienica”.	-	-	-	B >>> <-> D ODW.	-	-	-	-	B >>> <-> D ODW.
P18.	Stacja Historia - Muzeum Kolejki Wąskotorowej.	-	-	-	B >>>	-	-	-	-	B >>>

Lp.	Opis działania/przedsięwzięcia	Przewidziane znaczące oddziaływanie na poszczególne komponenty								
		Biotyczne elementy środowiska	Obszary Natura 2000	Pozostałe formy ochrony przyrody	Ludzie	Wody	Powietrze	Powierzchnia ziemi i zasoby naturalne	Klimat i jego zmiany	Zabytki, dobra materialne i krajobraz
					<-> D ODW.					<-> D ODW.
P19.	Rozwój zrównoważonej mobilności miejskiej w Kaliszu – zakup autobusów elektrycznych wraz z budową infrastruktury towarzyszącej.	P >>> <-> NZ ODW.	P >>> <-> NZ ODW.	P >>> <-> NZ ODW.	B, W >>> <-> ZW ODW.	P >>> <-> NZ ODW.	P >>> <-> NZ ODW.	P >>> <-> NZ ODW.	P >>> <-> ZW ODW.	-
P20.	Kalisz – kurs na rewitalizację – przebudowa Nowego Rynku.	B >>> <-> D ODW.	-	-	W >>> <-> ZW NIEODW.	P >>> <-> ZW ODW.	P >>> <-> ZW ODW.	P >>> <-> ZW ODW.	B >>> <-> ZW ODW.	B >>> <-> D ODW.
P21.	Kalisz – kurs na rewitalizację – rewaloryzacja i przebudowa wybranych obiektów i przestrzeni miasta na cele społeczne i kulturalne.	B >>> <-> D ODW.	-	-	W >>> <-> ZW NIEODW.	P >>> <-> ZW ODW.	P >>> <-> ZW ODW.	P >>> <-> ZW ODW.	B >>> <-> ZW ODW.	B >>> <-> D ODW.
P22.	Zachowanie i modernizacja zabytkowych obiektów kaliskich instytucji kultury, zwiększająca	-	-	-	B >>> <-> D	-	-	-	-	B >>> <-> D

Lp.	Opis działania/przedsięwzięcia	Przewidziane znaczące oddziaływanie na poszczególne komponenty								
		Biotyczne elementy środowiska	Obszary Natura 2000	Pozostałe formy ochrony przyrody	Ludzie	Wody	Powietrze	Powierzchnia ziemi i zasoby naturalne	Klimat i jego zmiany	Zabytki, dobra materialne i krajobraz
	dostępność usług z dziedziny kultury na terenie AKO.				ODW.					ODW.
P23.	Wykonanie dokumentacji oraz prac i robót przy kaplicy Radziwiłłów w m. Antonin.	-	-	-	-	-	-	-	-	B >>> <-> D ODW.

Źródło: opracowanie własne

7.1. Oddziaływanie na komponenty środowiska: różnorodność biologiczną (w tym siedlisk roślinności, grzybów i porosty), rośliny, zwierzęta, ludzi, wody powietrze i klimat, powierzchnię ziemi, krajobraz, zasoby naturalne, zabytki i dobra materialne

7.1.1. Oddziaływanie na biotyczne elementy środowiska (różnorodność biologiczną, zwierzęta oraz siedliska roślinności, grzybów i porostów)

Cel strategiczny 1. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska rozwijająca ekologiczny i zintegrowany transport oraz zrównoważoną mobilność.

W ramach pierwszego celu strategicznego wskazano dwa cele szczegółowe: „Rozwój zintegrowanego transportu", „Wsparcie przyjaznej środowisku, zrównoważonej mobilności" oraz 11 głównych kierunków działań.

Dla omawianego celu zaplanowano działania uwzględniające m.in.: rozbudowę i modernizację infrastruktury drogowej z jednoczesną poprawą bezpieczeństwa, integrację biletową, zwiększenie dostępności infrastruktury kolejowej, rozwój lokalnego lotniska, rozwój sieci ścieżek pieszo-rowerowych, modernizację oświetlenia ulicznego, zakup taboru niskoemisyjnego oraz edukację w tematyce zachowań transportowych.

Część wskazanych do realizacji działań będzie wiązać się z negatywnymi oddziaływaniami wynikającymi z etapów wykonawczych inwestycji takich jak: infrastruktura punktowa, ścieżki pieszo-rowerowe, rozbudowa i modernizacja sieci dróg czy rozwój istniejącego lokalnego lotniska. Są to zadania, które wymagają prowadzenia prac budowlanych, a te zawsze mogą negatywnie wpływać na biotyczne elementy środowiska, szczególnie znacznie wtedy gdy prowadzone są w sposób niewłaściwy i nieprzemyślany. Punktowe inwestycje komunikacyjne (węzły przesiadkowe) powstają zwykle w miejscach przecięcia się różnych liniowych środków transportu. Są to więc obszary już częściowo zagospodarowane, na terenie których różnorodność biologiczna nie jest tak rozbudowana. Jednak prowadzone prace mogą doprowadzić do zniszczenia istniejących siedlisk, dlatego powinny być prowadzone przy zachowaniu wszelkich środków ostrożności, z poszanowaniem istniejącego środowiska. Nowe inwestycje liniowe (ścieżki rowerowe) realizowane bez uprzedniej analizy lokalizacyjnej, mogą stać się barierą dla migrujących zwierząt. Dlatego należy w miarę możliwości prowadzić je wzdłuż istniejących już ciągów drogowych lub na terenach ubogich w biotyczne elementy środowiska. Budowa ścieżki jest zagrożeniem w odniesieniu do roślinności, zwierząt, grzybów i porostów szczególnie na etapie wykonawczym, ponieważ wymaga użycia ciężkiego sprzętu budowlanego. Konieczne jest zatem prowadzenie prac z wykorzystaniem maszyn o wysokich normach spalania paliw, sprawnych technicznie i prowadzonych przez wykwalifikowaną kadrę. Miejsca inwestycji powinny zostać odpowiednio zabezpieczone i rozplanowane, tak aby zminimalizować ryzyko ewentualnych wycieków z maszyn czy węzłów sanitarnych. Nowo powstałe węzły przesiadkowe i ścieżki rowerowe będą w długofalowym rozważaniu pozytywnie, choć pośrednio oddziaływać na biotyczne elementy środowiska, poprzez przysłużenie się do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń pochodzących ze spalin samochodów prywatnych. Mieszkańcy chętnie skorzystają ze zbiorowych środków transportu, jeśli będzie ku temu możliwość, a tym samym przyczynią się do ograniczenia emisji szkodliwych zanieczyszczeń, które wpływają również na faunę i florę obszaru. Zadania związane

z modernizacjami dróg czyli działaniami nie ingerującymi w istniejącą infrastrukturę, a jedynie poprawiającymi jej stan, nie będą w żaden sposób oddziaływać na różnorodność biologiczną. Siedliska roślinności, grzybów i porostów znajdujące się w otoczeniu planowanych działań nie będą narażone na ryzyko zniszczenia, ponieważ prace będą wykonywane na terenach już „wysiedlonych". Rozbudowy, przebudowy czy planowane budowy nowych odcinków dróg mogą oddziaływać zarówno pozytywnie jak i negatywnie na różnorodność biologiczną. Tereny przeznaczone pod ww. działania muszą zostać odpowiednio przygotowane tj. przydrożne nasadzenia zostaną usunięte, siedliska roślinności, grzybów i porostów ulegną zniszczeniu a w efekcie dojdzie do fragmentacji siedlisk. Powstanie wielu małych siedlisk wpływa bezpośrednio na zmniejszenie liczebności poszczególnych gatunków, a same siedliska są bardziej podatne na czynniki środowiskowe takie jak pożary. Duże fragmenty lasów, które są wycinane przed rozpoczęciem realizacji inwestycji liniowych, powodują iż obrzeża lasów tracą swój mikroklimat przez co bardziej narażone są na działania wiatru lub rozprzestrzenianie się ognia. Tworzenie nowych elementów infrastruktury lub rozbudowa już istniejących może również zwiększyć prawdopodobieństwo wnikania i rozprzestrzeniania się gatunków inwazyjnych, które stanowią zagrożenie dla lokalnych siedlisk. Podczas prowadzonych prac wykorzystywany jest ciężki sprzęt budowlany, który może powodować chwilowe i odwracalne zanieczyszczenie powietrza, co może być zagrożeniem dla szczególnie wrażliwych na zanieczyszczenia porostów. Podczas ustalania lokalizacji nowych inwestycji, należy uwzględnić występowanie siedlisk roślinności, grzybów i porostów szczególnie tych zagrożonych i wrażliwych na zanieczyszczenia. Negatywny wpływ analizowanych zadań ustanie w momencie zakończenia prac, będzie to więc oddziaływanie krótkoterminowe. Prace uwzględniające remonty lub rewitalizacje będą charakteryzowały się najmniejszym negatywnym oddziaływaniem na różnorodność biologiczną, ponieważ planowane są na małych obszarach, wcześniej wykorzystanych.

Pozostałe zaplanowane działania pozostaną neutralne dla biotycznych elementów środowiska (integracja biletowa przewozów publicznych) lub będą na nie pozytywnie, choć pośrednio oddziaływać (nowy tabor zeroemisyjny, edukacja w zakresie zachowań transportowych).

Cel strategiczny 2. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska zorientowana na zieloną transformację i poprawę jakości środowiska

W ramach drugiego celu strategicznego wskazano cztery cele szczegółowe: „Wsparcie zrównoważonej gospodarki zasobami wodnymi i adaptacji do zmian klimatu", „Rozwój terenów zieleni oraz wsparcie ochrony przyrody", „Poprawa jakości powietrza oraz zwiększenie efektywności energetycznej" i „Wsparcie efektywnego i przyjaznego środowisku systemu gospodarowania odpadami oraz wdrażanie rozwiązań z zakresu gospodarki o obiegu zamkniętym" oraz 14 głównych kierunków działań.

Dla omawianego celu zaplanowano działania uwzględniające m.in.: rozwój błękitno-zielonej infrastruktury, rozbudowa i modernizacja infrastruktury technicznej (wod-kan), edukacja ekologiczna, wzrost wykorzystania OZE, termomodernizacje, efektywny system gospodarowania odpadami komunalnymi.

Zadania obejmujące poprawę retencjonowania wód oraz rozwój błękitno-zielonej infrastruktury będą wiązać się z bezpośrednim pozytywnym oddziaływaniem na biotyczne elementy środowiska. Woda do środowisko życia wielu gatunków roślin i zwierząt, dlatego dbałość o jej zasoby, a także działania wpływające na tworzenie nowych miejsc gromadzenia wód będą sprzyjały powstawaniu siedlisk wodnych. Również z dużym pozytywnym wpływem na bioróżnorodność będą wiązały się wszystkie działania uwzględniające rozwój terenów zielonych czy wspieranie ochrony przyrody. Przyczynią się do powstania nowych obszarów zielonych, które w przyszłości mogą stać się siedliskami gatunków roślin, grzybów, porostów i zwierząt, wpływając w ten sposób na rozwój bioróżnorodności. Ochrona już istniejących obszarów zielonych pozwoli natomiast reagować w sytuacji zagrożenia, czy to ze strony postępującego rozwoju urbanizacyjnego czy w wyniku możliwej ekspansji gatunków obcych. Charakter prognozowanego oddziaływania będzie długoterminowy, stały i znaczny. Jedną z wielu zalet zieleni miejskiej jest tłumienie hałasu. Czynnikiem wpływającym na rozprzestrzenianie się hałasu jest nie tylko zieleń, ale i ukształtowanie terenu, na którym się ona znajduje oraz mikroklimat. Fale dźwiękowe są rozpraszane głównie przez pnie oraz gałęzie, a w efekcie pochłaniane przez liście. Efektywność tłumienia zależy od gęstości ulistnienia, jego powierzchni, wysokości, szerokości, rodzaju (szczególnie korzystnie wpływają różne gatunki roślin i piętrowość nasadzeń) oraz od wielkości terenu zajmowanego przez zieleń. Właściwie posadzone drzewa i krzewy mogą redukować słyszalność hałasu nawet o połowę. Takie wygłuszenie wymaga barier z zieleni o szerokości od 70 do 100 m. Przy ograniczonej przestrzeni w miastach niestety rzadko jest to możliwe. Stosowane przy ulicach pasy zieleni o szerokości od 2 do nawet 10 metrów obniżają hałas tylko 1-2 decybeli. Jednakże, obecność nawet takiej wąskiej bariery roślinnej powoduje wielokrotne rozpraszanie i pochłanianie części energii akustycznej, łagodzi gwałtowność i tłumi „szorstkość" dźwięków, a tym samym zmniejsza dokuczliwość hałasu, mimo niedużego obniżeniu jego poziomu.[6]

Z wtórnym oddziaływaniem będziemy mieli do czynienia podczas realizacji działań skupiających się na wspieraniu i tworzeniu efektywnego i przyjaznego środowisku systemu gospodarowania odpadami.

Wśród zaplanowanych działań w ramach opisanego celu znalazły się takie, których realizacja będzie prawdopodobnie wiązać się z powstaniem negatywnych oddziaływań na biotyczne elementy środowiska. To czy wykorzystanie OZE będzie wpływać na różnorodność Aglomeracji będzie zależało od wielkości i rodzaju przewidzianych do budowy instalacji. Mikroinstalacje montowane w budynkach prywatnych (kolektory słoneczne, ogniwa fotowoltaiczne, pompy ciepła, rekuperatory) nie będą miały żadnego wpływu na otoczenie biotyczne. Nieco inaczej sytuacja wygląda w przypadku dużych instalacji takich jak farmy wiatrowe czy fotowoltaiczne. Są to inwestycje, których realizacja wymaga zajęcia znacznych obszarów, a tym samym zniszczenia wielu siedlisk i ograniczenia możliwości migracyjnych. Wiatraki prowadzą do kolizji z przelatującymi kluczami ptaków, a ogrodzone farmy słoneczne mogą stanowić barierę w migracji zwierząt. Jednakże przy zachowaniu odpowiednich rozwiązań technologicznych, a także po szczegółowej analizie miejsca gdzie powstaną instalacje, możliwe jest

[6] http://m.chronmyklimat.pl/

zminimalizowanie negatywnych oddziaływań. Odpowiednio zamontowane panele (uwzględnienie wysokości instalacji oraz przestrzeni między rzędami) i dobranie gatunków roślin, które poradzą sobie w takich warunkach, mogą pomóc w rozwinięciu na nowo flory obszaru. Natomiast w odniesieniu do farm wiatrowych to najważniejszy jest aspekt lokalizacyjny, który powinien wykluczać montaż instalacji na trasach przelotowych ptaków. Dodatkowo możliwe jest również zamontowanie w turbinach odstraszaczy dźwiękowych, które pozwolą zminimalizować ewentualne kolizje. Drugie zadanie, którego niewłaściwa realizacja może doprowadzić do powstania negatywnych oddziaływań na zwierzęta to termomodernizacje budynków. Przed przystąpieniem do termomodernizacji należy wykonać inwentaryzację, która pozwoli zidentyfikować ewentualne gniazda ptaków takich jak: jerzyki zwyczajne (*Apus apus),* wróble (*Passer domesticus)* i nietoperze. Prace termomodernizacyjne powinny być prowadzone zgodnie z następującymi zasadami:

1. Odpowiednio zaplanować czas prowadzenia robót, aby dostosować go do okresu rozrodu ptaków i zimowania nietoperzy.
2. Dokonać inwentaryzacji przyrodniczej.
3. Wystąpić do RDOŚ o pozwolenie na zabezpieczenie lub usunięcie miejsca potencjalnego bytowania ptaków lub nietoperzy.
4. Zachować czujność podczas prowadzenia prac – wykluczenie bytowania gatunków podczas inwentaryzacji, nie wyklucza rozrodu ptaków czy zimowania nietoperzy w trakcie trwających prac.
5. Po ukończeniu prac warto zamontować skrzynki lęgowe – ptaki i nietoperze żywią się uciążliwymi owadami.

Przepisy chroniące ptaki i nietoperze bytujące w budynkach to:

- Ustawa o ochronie przyrody;
- Rozporządzenie w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt;
- Ustawa o ochronie zwierząt;
- Ustawa o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie;
- Prawo budowlane;
- Kodeks karny.[7]

Poniżej opisano kilka przykładów negatywnego wpływu zanieczyszczonego powietrza na rośliny:

1. Ozon w warstwie przyziemnej i inne szkodliwe zanieczyszczenia, które wdychamy, mają widoczny wpływ na liście roślin. Mogą powodować chlorozę, a także żółknięcie liści, co obniża stężenie

[7] https://www.gov.pl/web/gdos/Ochrona-ptakow-podczas-prac-termomodernizacyjnych

chlorofilu. W konsekwencji roślina nie jest w stanie wytwarzać własnego pożywienia i energii, co może doprowadzić nawet do jej obumarcia.

2. Rośliny narażone na działanie zanieczyszczeń i smogu zazwyczaj kwitną i dojrzewają później, ponieważ są narażone na niekorzystne warunki i wykorzystują wszystkie dostępne zasoby, aby zwalczyć zanieczyszczenia i przetrwać. Można to zaobserwować, przyglądając się kwiatom, drzewom i innym roślinom znajdującym się w pobliżu ruchliwych dróg. Rośliny narażone na działanie spalin samochodowych zwykle zakwitają znacznie później.

3. Jeśli rośliny wchłaniają zanieczyszczenia lub żyją w kwaśnej glebie, mogą mieć trudności z przetrwaniem. Kwaśna gleba zawiera dużo jonów glinu, które uszkadzają korzenie i uniemożliwiają roślinie pobieranie z niej niezbędnych do życia związków i składników odżywczych.

4. Zanieczyszczenia uszkadzają aparaty szparkowe roślin, co ma negatywny wpływ na proces wymiany gazów, jednocześnie utrudniając fotosyntezę.

5. Szkodliwe związki chemiczne, takie jak tlenki azotu, ozon, siarka i węgiel, mogą uszkadzać rośliny na wiele sposobów, w tym powodować zahamowanie ich wzrostu. Ozon tworzy dziury w atmosferze, w wyniku czego coraz więcej światła ultrafioletowego przenika przez atmosferę i jest w stanie niszczyć rośliny. Wszystkie te czynniku uniemożliwiają prawidłową fotosyntezę i hamują wzrost roślin.

6. Rośliny są w stanie pochłaniać dwutlenek węgla, lecz im bardziej są one uszkodzone i dotknięte zanieczyszczeniem powietrza, tym mniej dwutlenku węgla pobierają. W konsekwencji przedostaje się on do atmosfery i niszczy warstwę ozonową. Przyspiesza to globalne ocieplenie i zmiany klimatyczne.

Jak można zauważyć zanieczyszczenie powietrza ma ogromny, negatywny wpływ nie tylko na ludzi i zwierzęta, ale również na rośliny. Należy pamiętać o tym, że im więcej roślin narażonych jest na zanieczyszczenia, tym szybciej postępują zmiany klimatu, dlatego konieczne jest wdrażanie działań zmniejszających ilość zanieczyszczeń, które trafiają do środowiska.

Cel strategiczny 3. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska integrująca lokalne wspólnoty i wzmacniająca wymiar społeczny

W ramach trzeciego celu strategicznego wskazano pięć celów szczegółowych: „Poprawa jakości i dostępności edukacji na wszystkich jej etapach", „Przeciwdziałanie wykluczeniu społecznemu, wspieranie równego dostępu do wysokiej jakości usług zdrowotnych oraz deinstytucjonalizacja usług społecznych", „Ochrona i popularyzacja dziedzictwa kulturowego", „Poprawa infrastruktury turystycznej oraz integracja związanej z nią oferty dla mieszkańców" i „Integracja społeczności lokalnych i rozwój społeczeństwa obywatelskiego" oraz 25 głównych kierunków działań.

Dla omawianego celu zaplanowano działania uwzględniające m.in.: wsparcie jakości edukacji wraz z doposażeniem placówek oświatowych, dokształcanie nauczycieli, aktywizację osób zagrożonych wykluczeniem, rozwój usług opieki zdrowotnej i społecznej, ochronę i renowację obiektów zabytkowych, rozbudowę infrastruktury turystycznej czy wsparcie seniorów.

Spośród wszystkich zadań przypisanych do tego celu operacyjnego wskazano dwa, które mogą wiązać się z powstaniem jakichkolwiek oddziaływań na biotyczne elementy środowiska: „Rozwój usług opieki zdrowotnej, w tym poprzez inwestycje w infrastrukturę" oraz „Rozwój infrastruktury turystycznej". Obie te inwestycje będą prawdopodobnie wiązały się z działaniami budowlanymi, lecz takimi o niewielkim zakresie procesu inwestycyjnego. Nie będą więc prowadziły do powstania znacząco negatywnych oddziaływań na różnorodność biologiczną, lecz mogą wywołać chwilowe, negatywne niedogodności.

Pozostałe działania będą prowadziły do powstania pozytywnych oddziaływań, ale głównie dla ludzi, ponieważ są ukierunkowane na poprawę warunków edukacyjnych, socjalnych, zdrowotnych i integracyjnych.

Cel strategiczny 4. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska budująca silną, ponadlokalną pozycję gospodarczą

W ramach czwartego celu strategicznego wskazano cztery cele szczegółowe: „Zapewnienie wysokiej aktywności gospodarczej i konkurencyjności Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej", „Wsparcie rozwoju rolnictwa i przetwórstwa rolno-spożywczego", „Integracja i wzmocnienie współpracy pomiędzy samorządami, sektorem nauki i biznesu" i „Wsparcie lokalnego rynku pracy" oraz 15 głównych kierunków działań.

Dla omawianego celu zaplanowano działania uwzględniające m.in.: rozwój terenów inwestycyjnych, promocję lokalnych produktów, rozwój nowoczesnego rolnictwa, rozwój szkolnictwa wyższego oraz współpracy międzysektorowej, a także wspieranie lokalnych rynków pracy poprzez np. aktywizację osób bezrobotnych.

Analiza wpływu planowanych działań na biotyczne elementy środowiska wykazała, że tylko jedno zadanie może prowadzić do powstania negatywnych oddziaływań: „Wsparcie terenów inwestycyjnych oraz integracja oferty inwestycyjnej". Nowe tereny inwestycyjne zwykle tworzone są na obszarach pozbawionych jakiejkolwiek zabudowy, lecz charakteryzujących się gęstą roślinnością, a tym samym możliwymi licznymi siedliskami różnorodnych gatunków zwierząt, grzybów czy porostów. Przygotowanie takiego obszaru pod tereny inwestycyjne będzie więc prowadziło do wykarczowania, wykonania infrastruktury technicznej (gaz, prąd, sieci wod-kan), a także doprowadzenia drogi dojazdowej. Tego typu inwestycje mogą doprowadzić do powstania znaczących negatywnych oddziaływań na biotyczne elementy środowiska, jeżeli zostaną przeprowadzone na terenach wcześniej nie poddanych inwentaryzacji przyrodniczej. Być może jej wyniki wskażą na brak siedlisk czy stanowisk gatunków cennych, a przeprowadzona wycinka zostanie zrekompensowana nowymi nasadzeniami wzdłuż obszarów inwestycyjnych. Tereny dostosowane pod rozwój gospodarki są pożądane na obszarach pozamiejskich, zwłaszcza jeżeli na terenie dominuje wysokie bezrobocie czy siedziby firm ulokowane są w centrach miast, ale nie należy zapominać o konieczności zadbania o istniejące walory środowiskowe.

Pozostałe działania uwzględnione w omawianym celu nie będą wiązały się z powstaniem żadnym negatywnych oddziaływań na biotyczne elementy środowiska lub pozostaną dla nich obojętne.

Cel strategiczny 5. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska inteligentnie zarządzana, rozwijająca zdolności zarządcze i usługi publiczne o znaczeniu ponadlokalnym

W ramach piątego celu strategicznego wskazano trzy cele szczegółowe: „Integracja lokalnych polityk przestrzennych, ograniczenie rozlewania się zabudowy oraz rewitalizacja miast i wsi", „Rozwój cyfrowy, zmniejszenie poziomu wykluczenia cyfrowego oraz wdrażanie inteligentnych rozwiązań technologicznych", „Wspieranie efektywnego zarządzania oraz budowanie pozytywnego wizerunku Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej na zewnątrz" oraz 15 głównych kierunków działań.

Dla omawianego celu zaplanowano działania uwzględniające m.in.: rewitalizację terenów zdegradowanych, integrację planowania przestrzennego, rozwój SIP, zwiększenie dostępności i bezpieczeństwa usług cyfrowych, rozwój sieci współpracy (wewnętrznej, zewnętrznej i międzynarodowej), podniesienie kompetencji pracowników instytucji publicznych.

Wśród wszystkich działań przypisanych do piątego celu operacyjnego nie zidentyfikowano żadnych, których realizacja mogłaby doprowadzić do powstania negatywnych oddziaływań na biotyczne elementy środowiska. Większość z nich będzie charakteryzowała się neutralnym oddziaływaniem, a pozostałe będą w sposób wtórny, ale pozytywny wpływać na różnorodność biologiczną. Działania w ramach opisanego założenia będą skupiały się głównie na pracach administracyjnych, organizacyjnych i prawnych.

Projekty pozostałe

W Strategii wskazano również 23 projekty dodatkowe, które obejmują działania głównie inwestycyjne, ukierunkowane na poprawę walorów analizowanego obszaru i jakości życia jego mieszkańców. Spośród tych projektów zidentyfikowano 10, których faza wykonawcza może prowadzić do powstania negatywnych oddziaływań na biotyczne elementy środowiska:

- Remont zabytkowego dworu w miejscowości Piotrów z przeznaczeniem na działalność kulturalną;
- Budowa systemu kanalizacji sanitarnej we wsiach położonych w dolinie rzeki Pokrzywnicy na terenie gmin Godziesze Wielkie i Opatówek wraz z przebudową i rozbudową oczyszczalni ścieków w Saczynie;
- Z kulturą w świat … - rozszerzenie oferty kulturalnej oraz wzrost walorów turystycznych poprzez budowę sceny z zapleczem na terenie Gołuchowskiego Ośrodka Turystyki i Sportu w celu dostosowania istniejącej infrastruktury do nowych funkcji, w tym kulturalnych, edukacyjnych oraz społecznych;
- Rozbudowa Odolanowskiego Domu Kultury na potrzeby utworzenia Muzeum Multimedialnego oraz Biblioteki Miejskiej;

- Modernizacja zabytkowego, pełniącego funkcję kulturalne zboru poewangelickiego w Odolanowie;
- Rozwój infrastruktury węzła przesiadkowego oraz dróg pieszo-rowerowych na terenie gmin Odolanów i Przygodzice;
- Poprawa efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej – etap II;
- Budowa drogi startowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą na lotnisku Michałków;
- Przebudowa i remont budynku Ratusza w Ostrowie Wielkopolskim;
- Modernizacja obiektu Piaski-Szczygliczka wraz z rozwojem terenów zielonych.

Większość z ww. działań będzie prowadzona przy istniejących już obiektach, dlatego w tym przypadku skala negatywnego oddziaływania na biotyczne elementy środowiska nie będzie tak duża jak w przypadku budowy nowych obiektów. Mogą pojawić się typowe skutki prowadzonych prac takie jak: hałas, nadmierne pylenie, drgania, gromadzenie odpadów. Rozbudowy budynków mogą doprowadzić do wycinki istniejącej roślinności, a ich modernizacje do zniszczenia siedlisk bytujących na strychach czy w podbitkach ptaków. Dlatego, przed przystąpieniem do remontu budynku należy wykonać inwentaryzację, która pozwoli zidentyfikować ewentualne gniazda ptaków takich jak: jerzyki zwyczajne (*Apus apus),* wróble (*Passer domesticus)* i nietoperze. Natomiast w przypadku rozbudowy istniejących obiektów należy zweryfikować ewentualne występowanie chronionych gatunków, które powinny zostać odpowiednio zabezpieczone lub przeniesione w inne miejsce. Możliwe wycinki powinny skutkować nowymi nasadzeniami (po zakończeniu procesu inwestycyjnego), z wykorzystaniem gatunków tożsamych z tymi usuniętymi lub rodzimymi. Miejsca gromadzenia sprzętu powinny być odpowiednio zabezpieczone, aby zminimalizować ryzyko wypadków z udziałem małych zwierząt bytujących w pobliżu lub migrujących tymi obszarami. Stopień negatywnego oddziaływania planowanych inwestycji na biotyczne elementy środowiska będzie w dużej mierze zależał od stosowania się do zapisów dokumentacji, przestrzegania przepisów prawnych i rodzaju przewidzianych prac.

Większość planowanych inwestycji rowerowych będzie realizowana przy istniejących już drogach. Budowa ścieżek w ciągu istniejących szlaków komunikacyjnych to jednocześnie dobra metoda przekonania lokalnej społeczności do wyboru ekologicznego środka transportu jakim jest rower. Będzie to miało pozytywne oddziaływanie na biotyczne elementy środowiska sąsiadujące z istniejącymi drogami. Natomiast w przypadku budowy nowych dróg rowerowych na terenach niezagospodarowanych, często leśnych lub biologicznie czynnych, można spodziewać się powstania negatywnego, lecz chwilowego oddziaływania wynikającego z prowadzonych prac budowlanych. Co prawda inwestycje liniowe rowerowe wymagają znacznie mniejszych pokładów sprzętu oraz terenu, niż ma to miejsce w przypadku nowych dróg, jednakże prowadzone prace mogą wywoływać krótkoterminowe niedogodności w odniesieniu do roślin, zwierząt, porostów oraz grzybów. Hałas generowany przez sprzęt budowlany, wzrost zapylenia, chwilowe pogorszenie jakości powietrza oraz zajmowanie terenów, gdzie mogą bytować zwierzęta to główne negatywne skutki prowadzenia prac.

Należy jednak zauważyć, iż większość z tych negatywnych skutków przeminie w momencie zakończenia inwestycji, a długoterminowy i stały pozytywny wpływ powstających ścieżek rowerowych na biotyczne elementy środowiska będzie niepodważalny. Oddziaływanie pozytywne będzie pośrednie, lecz wiele inwestycji wywiera właśnie taki wpływ na środowisko, a ich kumulacja pozwala na wywołanie zauważalnego efektu. Planowane węzły przesiadkowe będą powstawały przy istniejących obiektach infrastruktury komunikacyjnej liniowej, tak aby zintegrować transport indywidualny oraz zbiorowy. Przewidziane inwestycje mogą na etapie wykonawczym wiązać się z powstaniem negatywnych oddziaływań na biotyczne elementy środowiska. Będą to przede wszystkim: wycinka drzew i krzewów, zajmowanie terenów zielonych, nadmierna emisja hałasu i pyłu, gromadzenie odpadów budowlanych i rozbiórkowych oraz pogorszenie jakości powietrza w miejscu prowadzenia inwestycji. Większość z ww. oddziaływań będzie jednak miała charakter chwilowy, przejściowy i nieznaczny, związany tylko i wyłącznie z fazą wykonawczą inwestycji. Te oddziaływania, które w sposób znaczący mogą negatywnie oddziaływać na środowisko, powinny zostać poddane dokładnej analizie, a dla minimalizacji skali ich wpływu należy wdrożyć odpowiednie działania naprawcze. Każda zaplanowana inwestycja, która może wiązać się z powstaniem znaczącego negatywnego oddziaływania na biotyczne elementy środowiska powinna zostać odpowiednio przemyślana i przygotowana, tak aby długoterminowy efekt jej realizacji przewyższał wartością dodaną negatywne skutki dla środowiska, wynikające z etapu wykonawczego.

Budowa drogi startowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą na lotnisku Michałków to bardzo duża inwestycja, zaawansowana technologicznie i kosztownie. Będzie prowadzona na dużym obszarze z wykorzystaniem ciężkiego sprzętu budowlanego, a czas jej trwania będzie z całą pewnością odbiegał od tego poświęconego popularnym inwestycjom (ścieżki rowerowe, węzły przesiadkowe, parkingi). Z tego względu wskazano na możliwość pojawienia się długoterminowego negatywnego oddziaływania na biotyczne elementy środowiska znajdujące się w pobliżu miejsca planowanej inwestycji. Sam obszar lotniska to teren pozbawiony bogatej flory i fauny, co wynika z jego sposobu użytkowania i bezpieczeństwa lotniczego. Jednakże długotrwałe, wymagające technologicznie prace mogą przyczynić się do powstania negatywnych oddziaływań na sąsiadujące siedliska czy stanowiska, w tym m.in.: hałas i drgania prowadzące do płoszenia zwierząt oraz pylenie wpływające na pogorszenie jakości powietrza. Najważniejszą jednak informacją jest to, że planowana inwestycja będzie prowadzona na obszarze już zagospodarowanym, a więc duże wycinki nie będą konieczne, co pozwala przypuszczać, iż negatywne oddziaływanie jakie się pojawi nie będzie znaczące.

Podsumowując przygotowaną analizę wpływu planowanych działań na biotyczne elementy środowiska można wysnuć następujące wnioski:

– dla zachowania istniejącej różnorodności biologicznej istotne znaczenie będą miały wszystkie zaplanowane zadania, które wpłyną na zmniejszenie ilości zanieczyszczeń trafiających do gleby, wody oraz powietrza, co będzie również wiązało się z pozytywnym wpływem na warunki bytowania zwierząt, roślin, grzybów i porostów;

- dużym pozytywnym znaczeniem będą również charakteryzować się wszystkie działania edukacyjne, które zwiększą świadomość ekologiczną mieszkańców, co przyczyni się do większego zaangażowania w ochronę istniejącej fauny i flory;
- bezpośredni pozytywny wpływ na biotyczne elementy środowiska analizowanego obszaru będzie pochodził z wykonania zadań polegających na zwiększaniu powierzchni biologicznie czynnych – rozbudowa areału miejsc potencjalnego bytowania zwierząt;
- rozwój różnorodności biologicznej będzie również możliwy dzięki odbudowie i tworzeniu miejsc podmokłych, gromadzących wody opadowe i elementów błękitno-zielonej infrastruktury;
- z negatywnym, choć nieznacznym (w przypadku zastosowania działań minimalizujących) oddziaływaniem będzie związana realizacja zadań budowlanych, remontowych i modernizacyjnych przy istniejącej i nowo planowanej infrastrukturze (OZE, węzły przesiadkowe, ścieżki rowerowe, drogi, infrastruktura lotniska);
- negatywny wpływ niektórych zadań będzie wynikał z możliwej fragmentacji siedlisk, niszczenia zieleni, płoszenia zwierząt (przez hałas i drgania generowane przez maszyny budowlane) oraz ograniczenia liczby miejsc do żerowania i bytowania;
- działania minimalizujące i naprawcze powinny uwzględniać:
    - wyposażenie systemu podczyszczania spływów odprowadzanych do wód w separatory substancji ropopochodnych w miejscach szczególnie wrażliwych;
    - właściwą eksploatację, stałą kontrolę, bieżące czyszczenie i konserwację oraz ewentualne naprawy urządzeń systemu odwodnienia;
    - zastosowanie odpowiedniej technologii robót (w celu ograniczenia oddziaływań na etapie realizacji);
    - w miarę możliwości dążenie do jak najszybszego zabezpieczenia podłoża gruntowego i środowiska wodnego na etapie budowy (wykonanie drenaży, piaskowników, oczyszczalników, itp.);
    - realizację nasadzeń zieleni;
    - szybką stabilizację biologiczną lub techniczną nowo utworzonych skarp w rejonie inwestycji w celu zabezpieczenia przed sufozją;
    - dążenie do wyznaczenia terenu pod okresową bazę materiałowo – sprzętową poza obszarami cechującymi się płytkim występowaniem wód gruntowych w dobrze przepuszczalnych utworach, obszarami znajdującymi się w pobliżu cieków oraz systemów melioracyjnych oraz terenami, w pobliżu których występują skrzyżowania z ciekami powierzchniowymi;

- dostosowanie zakresu prac do wymogów ochrony przyrody – szczególnie w odniesieniu do ekosystemów wodnych, wykorzystując możliwość przeprowadzenia konsultacji przyrodniczych oraz przez zachowanie zgodności z Ramową Dyrektywą Wodną;
- prowadzenie prac poza sezonem lęgowym ptaków, tarłem ryb, a także migracjami zwierząt;
- prowadzenie robót budowlanych w sposób gwarantujący ochronę wód;
- etap planowania i eksploatacji planowanej inwestycji powinien uwzględniać rozwiązania oszczędzające wodę;
- unikanie emisji substancji pyłowych na etapie budowy lub rozbudowy;
- przestrzeganie zapisów pozwoleń budowlanych;
- wykorzystywanie materiałów wodoprzepuszczalnych w inwestycjach punktowych i liniowych;
- stosowanie innowacyjnych rozwiązań podczas realizacji inwestycji np. farby katalityczne;
- korzystanie z maszyn i urządzeń o wysokich normach spalin;
- zraszanie materiałów pylących;
- zminimalizowanie ilości drzew i krzewów koniecznych do wycinki, a następnie uwzględnienie nowych nasadzeń;
- stosowanie „czasowych” przejść dla zwierząt na etapie budowy;
- tworzenie siedlisk zastępczych np. budek dla ptaków, na czas trwania inwestycji;
- kontrola budynków przewidzianych do termomodernizacji w zakresie występowania siedlisk gatunków ptaków i nietoperzy.

W przypadku realizacji nowych inwestycji budowlanych w sąsiedztwie roślinności, należy pamiętać, że drzewa oraz krzewy wymagają szczególnej uwagi podczas wszystkich etapów procesu inwestycyjnego. Prawidłowy rozwój korzeni jest podstawą właściwego wzrostu drzewa, dlatego należy przykładać dużą wagę do minimalizacji negatywnych oddziaływań wpływających właśnie na system korzeniowy. Należy unikać składowania materiałów budowlanych w pobliżu drzew, ponieważ mogłoby to doprowadzić do zmiany poziomu gruntu lub zagęszczenia gleby. Drzewa powinny być również zabezpieczone przed zmianą właściwości chemicznych gleby w wyniku spływu do wód zanieczyszczeń pochodzących z placów budowy. Przed rozpoczęciem działań inwestycyjnych należy rozważyć zastosowanie zabiegów inżynierskich takich jak m.in.:

- wyznaczenie strefy ochronnej drzew (SOD), która gwarantuje skuteczną ochronę gleby oraz systemu korzeniowego;
- wykonanie dróg tymczasowych, jeśli nie ma możliwości wyznaczenia SOD lub prace wymagają poruszania się i robót w bliskiej odległości od drzew;

- wybranie właściwego miejsca składowania materiałów (poza SOD i ogrodzeniem ochronnym drzewa);
- uwzględnienie właściwej organizacji ruchu na placu budowy, szczególnie w pobliżu drzew.[8]

7.1.2. Oddziaływanie na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 oraz ich integralność

Na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej zlokalizowano 7 obszarów Natura 2000:

1. Obszar specjalnej ochrony ptaków Dolina Baryczy PLB020001;
2. Obszar specjalnej ochrony ptaków Dąbrowy Krotoszyńskie PLB300007;
3. Obszar mający znaczenie dla Wspólnoty Ostoja nad Baryczą PLH020041;
4. Specjalny obszar ochrony siedlisk Uroczyska Płyty Krotoszyńskiej PLH300002;
5. Specjalny obszar ochrony siedlisk Dolina Swędrni PLH30034;
6. Obszar mający znaczenie dla Wspólnoty Puszcza Pyzdrska PLH30060;
7. Specjalny obszar ochrony siedlisk Glinianki w Lenartowicach PLH300048.

Dla poniżej wymienionych obszarów zostały opracowane Plany zadań ochronnych:

- Obszar specjalnej ochrony ptaków Dąbrowy Krotoszyńskie PLB300007;
- Specjalny obszar ochrony siedlisk Uroczyska Płyty Krotoszyńskiej PLH300002;
- Specjalny obszar ochrony siedlisk Glinianki w Lenartowicach PLH300048.

W Planach tych znalazły się zapisy dotyczące zidentyfikowanych istniejących i potencjalnych zagrożeń dla zachowania właściwego stanu ochrony siedlisk i gatunków, celów działań ochronnych oraz działań ochronnych ze wskazaniem podmiotów odpowiedzialnych za ich wykonanie.

Obszar Natura 2000 Glinianki w Lenartowicach obejmuje teren nieczynnego wyrobiska po kopalni gliny (płytki duży zbiornik wodny oraz kilka mniejszych z bogatą roślinnością wodną i przybrzeżną). Teren przylegający do obszaru to suche, porośnięte krzewami oraz niską roślinnością równiny. Dla Specjalnego obszaru ochrony siedlisk Glinianki w Lenartowicach opisano zagrożenia odnoszące się do Kumaka nizinnego, wśród których wymienione zostały: nielegalne składowanie odpadów, zmiana stosunków wodnych, eutrofizacja zbiorników, wędkarstwo, intensyfikacja upraw polowych ponowne uruchamianie kopalni gliny, rekreacja w pobliżu stanowiska Kumaka nizinnego.

[8] Standardy wykonania i odbioru robót budowlanych na terenach zadrzewionych, dr inż. Marzena Suchocka. Strona www: http://www.lomza.pl/. Dostęp z dnia: 09.08.2023 r.

Żadne z zaplanowanych do realizacji w ramach Strategii działań nie będą stanowić zagrożenia w odniesieniu do chronionego Kumaka nizinnego i jego siedliska.

Obszar Natura 2000 Dąbrowy Krotoszyńskie jest średniej wielkości ostoją, stanowiącą mozaikę lasów i terenów otwartych (głównie rolnych). Wśród zbiorowisk leśnych największą powierzchnię zajmują acydofilne dąbrowy. Dla Obszaru specjalnej ochrony ptaków Dąbrowy Krotoszyńskie opisano zagrożenia odnoszące się do Dzięcioła średniego i Dzięcioła zielonosiwego, wśród których wymienione zostały: opryskiwanie środkami ochrony roślin lasów, zmniejszenie powierzchni siedlisk przedmiotów ochrony oraz obniżanie poziomu wód gruntowych. W związku z opisanymi zagrożeniami należy wystrzegać się realizacji zadań, które mogłyby doprowadzić do zniszczenia siedlisk przedmiotów ochrony oraz obniżenia poziomu wód gruntowych. Do takich zadań można zaliczyć: budowę nowych dróg, powstanie węzłów przesiadkowych, budowę instalacji OZE czy tworzenie nowych ścieżek rowerowych. Pozostałe wyznaczone do realizacji działania, prowadzone na omawianym obszarze lub w jego pobliżu nie będą prowadzić do powstania negatywnych oddziaływań na opisane przedmioty ochrony.

Dla Specjalnego obszaru ochrony siedlisk Uroczyska Płyty Krotoszyńskiej opisano zagrożenia odnoszące się do:

- Ciepłolubnych, śródlądowych muraw napiaskowych (*Koelerion glaucae*);
- Zmiennowilgotnych łąk trzęślicowych (*Molinion*);
- Ziołorośli górskich (*Adenostylion alliariae*) i ziołorośli nadrzecznych (*Convolvuletalia sepium*);
- Niżowych i górskich świeżych łąk użytkowanych ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*);
- Górskich i nizinnych torfowisk zasadowych o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk;
- Kwaśnych buczyn (*Luzulo-Fagetum*);
- Grądów środkowoeuropejskich i subkontynentalnych (*Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum*);
- Kwaśnych dąbrów (*Quercion robori-petraeae*);
- Borów i lasów bagiennych (*Vaccinio uliginosi Betuletum pubescentis, Vaccinio uliginosi Pinetum, Pino mugo-Sphagnetum, Sphagno girgensohnii-Piceetum*) i brzozowo-sosnowych bagiennych lasów borealnych;
- Łęgów wierzbowych, topolowych, olszowych i jesionowych (*Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae*), olsów źródliskowych;
- Łęgowych lasów dębowo-wiązowo-jesionowych (*Ficario-Ulmetum*);
- Kumaka nizinnego (*Bombina bombina*).

Wśród zagrożeń istniejących i potencjalnych dla omawianego obszaru opisano:

- zarastanie muraw przez gatunki niezwiązane z siedliskiem;

- zalesianie płatów siedliska;
- zaniechanie koszenia;
- niewłaściwe użytkowanie (przenawożenie, zbyt wczesne lub zbyt częste koszenie, pozostawianie skoszonej trawy na łące);
- przekształcanie łąk na grunty orne;
- ekspansja gatunków rodzimych niezwiązanych z siedliskiem;
- niszczenie płatów siedliska w wyniku wydeptywania lub koszenia;
- udział w drzewostanie gatunków obcych ekologicznie;
- występowanie obcego gatunku inwazyjnego;
- niewłaściwa gospodarka leśna polegająca na wprowadzaniu do siedliska gatunków obcych ekologicznie lub geograficznie;
- brak odpowiedniej ilości martwego drewna;
- słabe, naturalne odnowienia dębu szypułkowego;
- przesuszanie siedliska;
- obniżanie się poziomu wód gruntowych;
- nadmierny udział brzozy brodawkowatej w drzewostanie i trzęślicy modrej w runie;
- wkraczanie obcych gatunków inwazyjnych;
- nadmierna ekspansja nitrofilnych bylin, w szczególności pokrzywy zwyczajnej;
- zamieranie wiązów oraz jesionów powodowane działaniem patogenów.

Wszelkie działania, których realizacja mogłaby doprowadzić do powstania zagrożeń tożsamych z tymi ww., powinny zostać zaniechane. Natomiast realizacja podobnych zadań w pobliżu omawianego obszaru winna zostać poddana dokładnej analizie, która wykaże ewentualne zagrożenia. Na chwilę obecną nie jest znana dokładna lokalizacja inwestycji, których realizacja mogłaby wywołać negatywne oddziaływanie w odniesieniu do opisanego obszaru Natura 2000. Jednakże należy pamiętać o określonych potencjalnych oraz istniejących zagrożeniach i uwzględniać je podczas projektowania i planowania inwestycji.

Należy również pamiętać, iż dla wszystkich obszarów Natura 2000 zostały również określone zakazy, wynikające z Ustawy o ochronie przyrody. Zgodnie z zapisem art. 33 Ustawy o ochronie przyrody, na terenie obszaru Natura 2000 nie można prowadzić działań, które:

- pogorszą stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000 lub
- wpłyną negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000, lub

– pogorszą integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami.

Na obszarach Natura 2000 realizacja inwestycji takich jak ścieżki rowerowe powinna być ograniczona do minimum, ponieważ działania te mogą przyczynić się do niszczenia siedlisk wskazanych w planach zadań ochronnych. W sytuacji gdy nie będzie istniała alternatywna lokalizacja dla planowanych inwestycji, należy prowadzić je w ciągach już istniejących szlaków np. drogowych, tak aby zminimalizować ilość siedlisk narażonych na zniszczenie.

Inwestycja polegająca na budowie ścieżki rowerowej może wiązać się z powstaniem negatywnego oddziaływania. Tereny przeznaczone pod ww. działanie muszą zostać odpowiednio przygotowane tj. przydrożne nasadzenia zostaną usunięte, siedliska roślinności ulegną zniszczeniu a w efekcie dojdzie do fragmentacji siedlisk. Powstanie wielu małych siedlisk wpływa bezpośrednio na zmniejszenie liczebności poszczególnych gatunków, a same siedliska są bardziej podatne na czynniki środowiskowe takie jak pożary. Tworzenie nowych szlaków komunikacji rowerowej może również zwiększyć prawdopodobieństwo wnikania i rozprzestrzeniania się gatunków inwazyjnych, które stanowią zagrożenie dla lokalnych siedlisk. Podczas prowadzonych prac wykorzystywany jest ciężki sprzęt budowlany, który może powodować chwilowe zanieczyszczenie powietrza, co może być zagrożeniem dla szczególnie wrażliwych na zanieczyszczenia roślin. Podczas planowania przebiegu nowych ścieżek, należy uwzględnić występowanie siedlisk roślinności, szczególnie tych zagrożonych i wrażliwych na zanieczyszczenia. Część negatywnych oddziaływań wynikających z analizowanych zadań ustanie w momencie zakończenia prac, będzie to więc oddziaływanie krótkoterminowe.

Poza inwestycjami w infrastrukturę rowerową, zaplanowano również inne działania inwestycyjne, których realizacja na obszarach Natura 2000 będzie niewskazana i szkodliwa. Wśród tych, które mogą wiązać się z powstaniem prawdopodobnego negatywnego oddziaływania na Obszary Natura 2000, można wymienić budowę węzłów przesiadkowych, montaż dużych instalacji OZE, rozbudowę infrastruktury drogowej czy tworzenie terenów inwestycyjnych. Inwestycje tego typu wiążą się z koniecznością zajęcia znacznych obszarów, gdzie prowadzone będą roboty budowlane. To z kolei wiąże się z powstaniem nadmiernego hałasu, zapylenia oraz wzrostu stężenia zanieczyszczeń w powietrzu. Będą to oddziaływania typowe dla prowadzonych prac, które ustaną w momencie zakończenia robót. Tak jak wspomniano wcześniej, ww. inwestycje nie powinny być realizowane na obszarach Natura 2000, lecz jeśli będą prowadzone w pobliżu tych obszarów należy uwzględnić działania kompensacyjne, takie jak:

– prowadzić roboty budowlane w sposób gwarantujący ochronę wód;
– właściwie zabezpieczyć urządzenia przed ewentualnymi wyciekami;
– etap planowania i eksploatacji planowanej inwestycji powinien uwzględniać rozwiązania oszczędzające wodę;
– unikać emisji substancji pyłowych na etapie budowy lub rozbudowy;
– przestrzegać zapisów pozwoleń budowlanych;
– korzystać z maszyn i urządzeń o wysokich normach spalin;
– zraszać materiały pylące;

- wykonywać „głośne prace” poza porą nocną;
- zminimalizować ilości drzew i krzewów koniecznych do wycinki, a następnie uwzględnić nowe nasadzenia;
- wykorzystywać materiały wodoprzepuszczalne w inwestycjach punktowych i liniowych;
- stosować innowacyjne rozwiązania podczas realizacji inwestycji np. farby katalityczne;
- stosować „czasowe” przejścia dla zwierząt na etapie budowy;
- tworzyć siedliska zastępcze na czas trwania inwestycji;
- uwzględniać ochronę wartości przyrodniczych przy planowaniu inwestycji;
- dostosować termin przeprowadzania prac do okresów lęgowych oraz rozrodczych;
- ograniczyć do minimum strefę bezpośredniej ingerencji;
- materiał ziemny wykorzystywany przy pracach wykończeniowych powinien być pochodzenia lokalnego, tak aby nie zawierał bazy nasion gatunków obcych temu regionów;
- stosować zbiorniki podczyszczające wody spływające z dróg.

Spośród wszystkich działań, dla których określona została konkretna lokalizacja (głównie projekty pozostałe), nie zidentyfikowano żadnych, które mogłyby doprowadzić do powstania zagrożeń w odniesieniu do obszarów Natura 2000 analizowanego terenu.

Większość zaplanowanych do realizacji działań będzie pozytywnie oddziaływać na obszary Natura 2000, poprzez dodatni pośredni lub bezpośredni efekt ekologiczny. Przede wszystkim należy zauważyć, iż Strategia rozwoju ponadlokalnego uwzględnia zdiagnozowane potrzeby rozwojowe i potencjały z jednoczesnym poszanowaniem środowiska. Zadania uwzględniające rozwój sieci ścieżek rowerowych, wymianę taboru komunikacji publicznej na mniej emisyjny i wykorzystanie OZE przyczynią się do poprawy jakości powietrza poprzez obniżenie ładunku zanieczyszczeń emitowanego z transportu samochodowego (prywatnego) i punktowego (termomodernizacje). Realizacja projektów, które będą uzasadnione korzyściami społecznymi zachęci mieszkańców do wyboru zbiorczego środka transportu lub bardziej ekologicznego (rowery), a także do stosowania instalacji OZE czy przeprowadzenia termomodernizacji Zmniejszona emisja spalin będąca następstwem zorganizowania efektywnego i niskoemisyjnego systemu transportowego wywoła mniejszą depozycję zanieczyszczeń (głównie SOx oraz NOx) w wodach, które wchłaniane są do gleb. Należy pamiętać, że na woda to siedlisko bytowania wielu gatunków zwierząt, a gleby są środowiskiem rozwoju systemu korzeniowego roślin. Poprawa jakości powietrza, która stanie się faktem po wdrożeniu opisanych w Strategii pakietów działań będzie pozytywnym aspektem dla obszarów Natura 2000 zlokalizowanych na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej.

7.1.3. Oddziaływanie na pozostałe formy ochrony przyrody (Obszary Chronionego Krajobrazu, Rezerwaty przyrody, Parki Krajobrazowe, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, użytki ekologiczne, stanowiska dokumentacyjne oraz pomniki przyrody)

Na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej zlokalizowano:

- Obszary Chronionego Krajobrazu: Dolina Prosny, Dolina Rzeki Ciemnej, Dąbrowy Krotoszyńskie Baszków– Rochy, Wzgórza Ostrzeszowskie i Kotlina Odolanowska, Dolina Rzeki Swędrni w okolicach Kalisza;
- Park Krajobrazowy Dolina Baryczy;
- Rezerwaty przyrody: Olbina wraz z otuliną, Wydymacz, Dąbrowa k. Biadek Krotoszyńskich, Majówka wraz z otuliną, Niwa, Brzeziny, Torfowisko Lis;
- Użytki ekologiczne: Bagno Danowiec, Sukcesja Danowiec, Bagno Rusin, Zakola, Jeziorko, Łąki Łosie, Malinowe Łąki, Łąki koło wieży, Łąki na Koninie, Łąki przy Kasztanie;
- 179 pomników przyrody.

Obszar chronionego krajobrazu obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych. Na Obszarze chronionego krajobrazu „Dolina Prosny" zgodnie z Uchwałą nr IX/164/19 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 24 czerwca 2019 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Dolina Prosny na terenie województwa wielkopolskiego zostały wprowadzone następujące zakazy:

1. realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów 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;
2. likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;
3. wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
4. wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym, przeciwpowodziowym lub przeciwosuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych;
5. dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;
6. likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;
7. budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od:
    a. linii brzegów rzek, jezior i innych naturalnych zbiorników wodnych;
    b. zasięgu lustra wody w sztucznych zbiornikach wodnych usytuowanych na wodach płynących przy normalnym poziomie piętrzenia określonym w pozwoleniu wodnoprawnym, o którym mowa w art. 389 pkt 1 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne

– z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej.

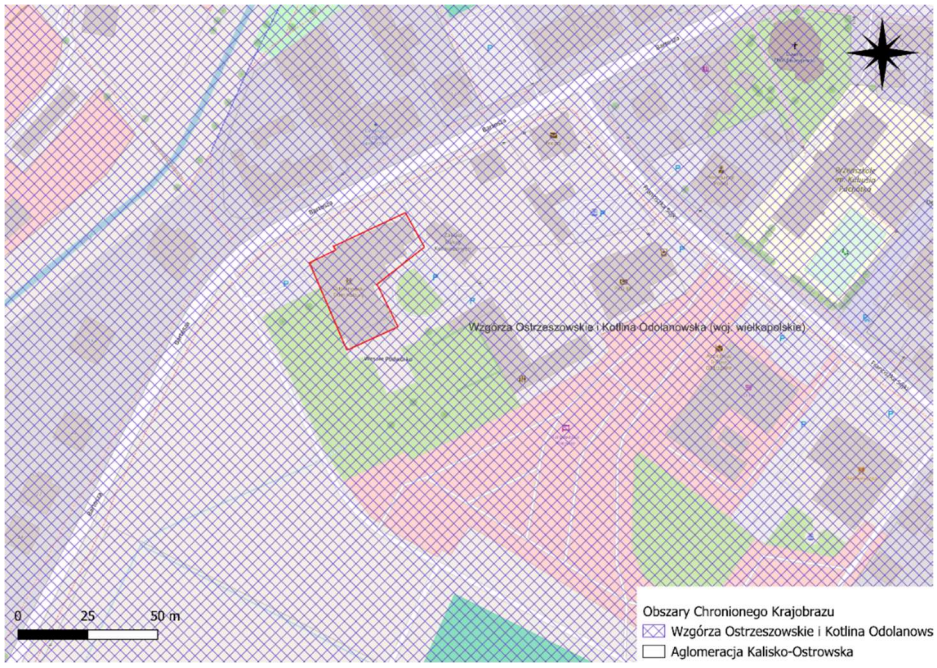
Dla pozostałych Obszarów chronionego krajobrazu obowiązują zakazy opisane w Rozporządzeniach uchwalających te obszary oraz w Ustawie o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r.

Spośród wszystkich projektów z określoną konkretną lokalizacją (projekty pozostałe) zidentyfikowano dwa, które będą prowadzone na obszarach chronionych:

- Rozbudowa Odolanowskiego Domu Kultury na potrzeby utworzenia Muzeum Multimedialnego oraz Biblioteki Miejskiej – realizacja na terenie Obszaru Chronionego Krajobrazu Wzgórza Ostrzeszowskie i Kotlina Odolanowska;
- Modernizacja zabytkowego, pełniącego funkcję kulturalne zboru poewangelickiego w Odolanowie – realizacja na terenie Obszaru Chronionego Krajobrazu Wzgórza Ostrzeszowskie i Kotlina Odolanowska.

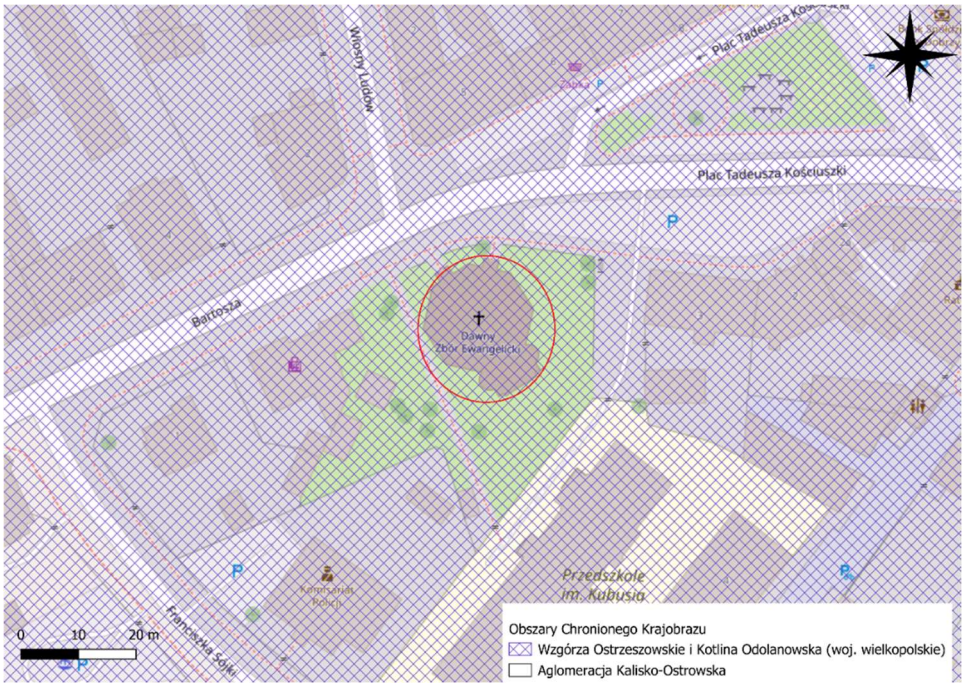
Obie ww. inwestycje będą realizowane przy obiektach już istniejących, lecz z uwagi na fakt, iż budynki te znajdują się na terenach Obszaru Chronionego Krajobrazu można spodziewać się powstania nieznacznych negatywnych oddziaływań. Będą to przede wszystkim skutki prowadzonych prac remontowo-budowlanych takie jak: hałas i drgania, pylenie, gromadzenie odpadów, niewielkie przekształcenia gruntu. O ile modernizacja będzie prowadzona tylko i wyłącznie przy obiekcie istniejącym, o tyle rozbudowa będzie wymagała zajęcia pewnego obszaru na nowe zabudowania. Jednakże należy zauważyć, że teren zajęty przez planowaną inwestycję jest już obszarem zurbanizowanym/zagospodarowanym, co oznacza minimalną ingerencję w istniejące otoczenie. Właściwie prowadzone prace, przestrzeganie zapisów dokumentacji wykonawczej, użycie odpowiedniego sprzętu oraz przeszkolonego personelu pozwolą zminimalizować ewentualne negatywne oddziaływania na środowisko.

Rysunek 7.1. Lokalizacja zadania „Rozbudowa Odolanowskiego Domu Kultury na potrzeby utworzenia Muzeum Multimedialnego oraz Biblioteki Miejskiej



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CRFOP

Rysunek 7.2. Lokalizacja zadania „Modernizacja zabytkowego, pełniącego funkcję kulturalne zboru poewangelickiego w Odolanowie”



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CRFOP

Spośród pozostałych zadań „twardych" o niewskazanej lokalizacji (inwestycje budowlane: OZE, drogi, węzły przesiadkowe, ścieżki rowerowe, tereny inwestycyjne), których realizacja może prowadzić do powstania negatywnych oddziaływań na Obszary chronionego krajobrazu omawianego terenu, większość stanowi inwestycje celu publicznego. W takim przypadku dopuszczalna jest ich realizacja, nawet jeśli naruszą one zakazy ustanowione dla danego obszaru. Jednakże należy pamiętać, iż każda planowana inwestycja wymaga przeprowadzenia dokładnej analizy wpływu na daną formę ochrony przyrody, która pozwoli wykluczyć możliwość pojawienia się znaczących, nieodwracalnych, negatywnych oddziaływań.

Rezerwat przyrody obejmuje obszary zachowane w stanie naturalnym lub mało zmienionym, ekosystemy, ostoje i siedliska przyrodnicze, a także siedliska roślin, siedliska zwierząt i siedliska grzybów oraz twory i składniki przyrody nieożywionej, wyróżniające się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, kulturowymi lub walorami krajobrazowymi. Dla Rezerwatu przyrody „Olbina" obowiązuje Rozporządzenie Nr 11/08 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 18 lutego 2008 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody Olbina, w którym opisano zidentyfikowane istniejące i potencjalne zagrożenia takie jak:

- ekspansja gatunków obcych geograficznie powodująca degenerację fitocenoz;
- obniżenie się poziomu wód gruntowych;
- powstawanie wiatrołomów i wiatrowałów oraz osuszanie terenu przez wiatr;
- wydeptywanie i zaśmiecanie;
- niekontrolowana penetracja przez ludzi obszaru rezerwatu i płoszenie zwierząt, pozyskiwanie roślin i grzybów;
- nielegalne pozyskiwanie gałęzi i drzew jodły.

Dla Rezerwatu przyrody „Wydymacz" obowiązuje Rozporządzenie Nr 211/06 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 16 listopada 2006 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody "Wydymacz", w którym zidentyfikowano istniejące i potencjalne zagrożenia takie jak:

- osuszanie lub napełnianie stawu "Wydymacz" w okresie rozmnażania się płazów i ptaków;
- przesuszenie terenu rezerwatu skutkujące zamieraniem drzew;
- niekontrolowana penetracja obszaru rezerwatu przez okoliczną ludność, co powoduje niszczenie roślinności, płoszenie zwierząt i zaśmiecanie rezerwatu.

Dla Rezerwatu przyrody „Dąbrowa koło Biadek Krotoszyńskich" obowiązuje Rozporządzenie Nr 5/2005 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 13 kwietnia 2005 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Dąbrowa koło Biadek Krotoszyńskich", w którym zidentyfikowano istniejące i potencjalne zagrożenia takie jak:

- penetrowanie ekosystemów leśnych przez zbieraczy grzybów;

- niedobór biotopów rozkładającego się drewna;
- ekspansja czeremchy amerykańskiej;
- pojawienie się młodych okazów dębu czerwonego;
- wywożenie śmieci i gruzu do rezerwatu.

Dla Rezerwatu przyrody „Majówka" obowiązuje Rozporządzenie Nr 224/06 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 21 grudnia 2006 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Majówka", w którym zidentyfikowano istniejące i potencjalne zagrożenia takie jak:

- nadmierny rozwój krzewów jeżyn i malin oraz traw;
- zgryzanie i spałowanie młodego pokolenia jodły przez zwierzynę płową;
- zagrożenie antropogeniczne (wydeptywanie, pozyskiwanie drzewek i stroiszu, zbiór ziół i innych roślin).

Dla Rezerwatu przyrody „Niwa" obowiązuje Rozporządzenie Nr 26/08 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 23 października 2008 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Niwa", w którym opisano zidentyfikowane istniejące i potencjalne zagrożenia takie jak:

- ustępowanie świerka z drzewostanów;
- synantropizacja szaty roślinnej;
- gatunki geograficznie obce;
- mała ilość mikrosiedlisk dla roślin zarodnikowych;
- penetracja ekosystemów leśnych przez zbieraczy grzybów;
- odwodnienie terenu.

Dla Rezerwatów przyrody „Brzeziny" i „Torfowisko Lis" nie zostały opracowane Plany ochrony, dlatego ewentualne zakazy na ich terenach mogą obowiązywać zgodnie z Ustawą o ochronie przyrody:

1. budowy lub przebudowy obiektów budowlanych i urządzeń technicznych, z wyjątkiem obiektów i urządzeń służących celom parku narodowego albo rezerwatu przyrody;
2. chwytania lub zabijania dziko występujących zwierząt, zbierania lub niszczenia jaj, postaci młodocianych i form rozwojowych zwierząt, umyślnego płoszenia zwierząt kręgowych, zbierania poroży, niszczenia nor, gniazd, legowisk i innych schronień zwierząt oraz ich miejsc rozrodu;
3. polowania, z wyjątkiem obszarów wyznaczonych w planie ochrony lub zadaniach ochronnych ustanowionych dla rezerwatu przyrody;
4. pozyskiwania, niszczenia lub umyślnego uszkadzania roślin oraz grzybów;
5. użytkowania, niszczenia, umyślnego uszkadzania, zanieczyszczania i dokonywania zmian obiektów przyrodniczych, obszarów oraz zasobów, tworów i składników przyrody;
6. zmiany stosunków wodnych, regulacji rzek i potoków, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody;

7. pozyskiwania skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, minerałów i bursztynu;
8. niszczenia gleby lub zmiany przeznaczenia i użytkowania gruntów;
9. palenia ognisk i wyrobów tytoniowych oraz używania źródeł światła o otwartym płomieniu, z wyjątkiem miejsc wyznaczonych przez dyrektora parku narodowego, a w rezerwacie przyrody – przez regionalnego dyrektora ochrony środowiska;
10. prowadzenia działalności wytwórczej, handlowej i rolniczej, z wyjątkiem miejsc wyznaczonych w planie ochrony;
11. stosowania chemicznych i biologicznych środków ochrony roślin i nawozów;
12. zbioru dziko występujących roślin i grzybów oraz ich części, z wyjątkiem miejsc wyznaczonych przez dyrektora parku narodowego, a w rezerwacie przyrody – przez regionalnego dyrektora ochrony środowiska;
13. połowu ryb i innych organizmów wodnych, z wyjątkiem miejsc wyznaczonych w planie ochrony lub zadaniach ochronnych;
14. ruchu pieszego, rowerowego, narciarskiego i jazdy konnej wierzchem, z wyjątkiem szlaków i tras narciarskich wyznaczonych przez dyrektora parku narodowego, a w rezerwacie przyrody – przez regionalnego dyrektora ochrony środowiska;
15. wprowadzania psów na obszary objęte ochroną ścisłą i czynną, z wyjątkiem miejsc wyznaczonych w planie ochrony, psów pasterskich wprowadzanych na obszary objęte ochroną czynną, na których plan ochrony albo zadania ochronne dopuszczają wypas oraz psów asystujących w rozumieniu art. 2 pkt 11 ustawy z dnia 27 sierpnia 1997 r. o rehabilitacji zawodowej i społecznej oraz zatrudnianiu osób niepełnosprawnych (Dz. U. z 2023 r. ze zm.);
16. wspinaczki, eksploracji jaskiń lub zbiorników wodnych, z wyjątkiem miejsc wyznaczonych przez dyrektora parku narodowego, a w rezerwacie przyrody – przez regionalnego dyrektora ochrony środowiska;
17. ruchu pojazdów poza drogami publicznymi oraz poza drogami położonymi na nieruchomościach stanowiących własność parków narodowych lub będących w użytkowaniu wieczystym parków narodowych, wskazanymi przez dyrektora parku narodowego, a w rezerwacie przyrody przez regionalnego dyrektora ochrony środowiska;
18. umieszczania tablic, napisów, ogłoszeń reklamowych i innych znaków niezwiązanych z ochroną przyrody, udostępnianiem parku albo rezerwatu przyrody, edukacją ekologiczną, z wyjątkiem znaków drogowych i innych znaków związanych z ochroną bezpieczeństwa i porządku powszechnego;
19. zakłócania ciszy;
20. używania łodzi motorowych i innego sprzętu motorowego, uprawiania sportów wodnych i motorowych, pływania i żeglowania, z wyjątkiem akwenów lub szlaków wyznaczonych przez dyrektora parku narodowego, a w rezerwacie przyrody – przez regionalnego dyrektora ochrony środowiska;
21. wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu;

22. biwakowania, z wyjątkiem miejsc wyznaczonych przez dyrektora parku narodowego, a w rezerwacie przyrody – przez regionalnego dyrektora ochrony środowiska;
23. prowadzenia badań naukowych – w parku narodowym bez zgody dyrektora parku, a w rezerwacie przyrody – bez zgody regionalnego dyrektora ochrony środowiska;
24. wprowadzania gatunków roślin, zwierząt lub grzybów, bez zgody ministra właściwego do spraw środowiska;
25. wprowadzania organizmów genetycznie zmodyfikowanych;
26. organizacji imprez rekreacyjno-sportowych – w parku narodowym bez zgody dyrektora parku narodowego, a w rezerwacie przyrody bez zgody regionalnego dyrektora ochrony środowiska.[9]

Dla Parku Krajobrazowego Dolina Baryczy obowiązuje Uchwała Nr XIX/347/20 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 18 maja 2020 r. w sprawie Parku Krajobrazowego Dolina Baryczy na terenie województwa wielkopolskiego. Uchwała ta określa następujące zakazy:

1. realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów 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 (Dz. U. z 2018 r. poz. 2081 i 1479; z 2019 r. poz. 630, 1501, 1589, 1712, 1815, 1924 i 2170);
2. likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej lub zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;
3. pozyskiwania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
4. wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym lub przeciwosuwiskowym lub budową, odbudową, utrzymaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych;
5. dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody lub racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej;
6. budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od:
   a) linii brzegów rzek, jezior i innych naturalnych zbiorników wodnych,
   b) zasięgu lustra wody w sztucznych zbiornikach wodnych usytuowanych na wodach płynących przy normalnym poziomie piętrzenia określonym w pozwoleniu wodnoprawnym, o którym mowa w art. 389 pkt 1 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne (Dz. U. z 2018 r. poz. 2268, 1722 i 1479; z 2019 r. poz. 125, 534, 2170 i poz. 1495); – z wyjątkiem obiektów służących turystyce wodnej, gospodarce wodnej lub rybackiej;
7. likwidowania, zasypywania i przekształcania zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodnobłotnych;
8. organizowania rajdów motorowych i samochodowych;

[9] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody

9. używania łodzi motorowych i innego sprzętu motorowego na otwartych zbiornikach wodnych.[10]

Większość opisanych w Strategii działań to zamierzenia, których realizacja w żadnym stopniu nie będzie naruszać zakazów ustanowionych w odniesieniu do ww. form ochrony przyrody. Będą to działania wpływające pozytywnie, choć zwykle pośrednio na obszary chronione, ponieważ ich wprowadzenie będzie skutkowało poprawą jakości powietrza, wód, gleb i ogólnej ochrony istniejącego środowiska (retencjonowanie wód, ograniczenie ilości powstających odpadów, zmniejszenie ilości zanieczyszczeń pochodzących z transportu czy spalania paliw stałych).

Niektóre z nich (związane głównie z koniecznością prowadzenia prac budowlanych) mogą na etapie wykonawczym prowadzić do powstania negatywnych oddziaływań – budowa węzłów przesiadkowych, ścieżek rowerowych, dróg, montaż OZE itd. Najprawdopodobniej dojdzie do wzrostu zapylenia, nadmiernej emisji hałasu, gromadzenia odpadów budowlano-rozbiórkowych oraz pojawienia się drgań. Będą to jednak oddziaływania całkowicie odwracalne i chwilowe, które ustaną w momencie zakończenia prac. Odpowiednie działania minimalizujące pozwolą przeprowadzić inwestycję w sposób gwarantujący ochronę istniejących form ochrony przyrody. Cele jakie zostaną osiągnięte w wyniku tych inwestycji to: redukcja wpływu transportu na środowisko i klimat, ograniczenie wykorzystania samochodu w podróżach codziennych, zredukowanie emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń, zwiększenie retencjonowania wód, wzrost ilości gromadzenia wód opadowych.

Największym zagrożeniem dla istniejących form ochrony przyrody analizowanego obszaru są planowane prace w zakresie rozbudowy sieci dróg oraz tworzenia terenów inwestycyjnych. Działania obejmujące budowę nowych dróg oraz tworzenie obszarów inwestycyjnych, pozwalają na etapie planowania danego działania uwzględnić środki minimalizujące w odniesieniu do bytujących zwierząt. Tworzenie korytarzy ekologicznych lub innych rozwiązań służących bezpieczeństwu gatunków, pozwolą na utrzymanie siedlisk wielu zwierząt w miejscach będących ich naturalnym środowiskiem życia. Takie możliwości dają jedynie zadania, które uwzględniają tworzenie nowych dróg i obiektów punktowych, ponieważ związane są ściśle z procesami inwestycyjnymi. Jednakże nie należy zapominać o negatywnym oddziaływaniu planowanych inwestycji na zwierzęta, które powstaną zarówno podczas prac modernizacyjnych jak i budowlanych. Duża śmiertelność szczególnie małych ssaków, płazów i gadów na placach budowy, fragmentacja siedlisk naturalnych znajdujących się na trasach inwestycji czy degradacja miejsc bytowania zwierząt to efekt negatywnego oddziaływania planowanych zadań na faunę. Wycięcie krzewów lub drzew znajdujących się na obszarze przewidzianych inwestycji, zmniejszy dostępność pokarmową zwierzętom roślinożernym, a w przypadku ptaków doprowadzi do zniszczenia ich naturalnych siedlisk. Budowa nowych dróg pozwoli na zmniejszenie ruchu na trasach już istniejących co pozwoli ograniczyć ilość wypadków drogowych z udziałem zwierząt, jednakże nowe ciągi dróg w miejscach wcześniej nie uczęszczanych

[10] Uchwała Nr XIX/347/20 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 18 maja 2020 r. w sprawie Parku Krajobrazowego Dolina Baryczy na terenie województwa wielkopolskiego

mogą powodować występowanie wypadków właśnie w tych miejscach. Dlatego właśnie podczas planowania nowych inwestycji drogowych oraz infrastruktury towarzyszącej należy uwzględnić odpowiednie środki przeciwdziałania śmiertelności zwierząt. Są to m.in. przejścia dla zwierząt, sygnalizacja świetlna i dźwiękowa odstraszająca zwierzęta, siatki zabezpieczające montowane przy trasach czy znaki drogowe informujące kierowców o trasach migracji konkretnych gatunków. W związku z hałasem generowanym podczas przejazdów dużej liczby pojazdów, szczególnie na drogach o dużym natężeniu ruchu, część zwierząt może się płoszyć i zmieniać swoje siedliska. Również hałas generowany przez ciężkie maszyny budowlane może negatywnie wpływać na obecność zwierząt, jednak to oddziaływanie będzie chwilowe i wynikające jedynie z prowadzonych prac.

Analizując prawdopodobne oddziaływanie wskazanych zadań na rośliny należy uwzględnić (podobnie jak w przypadku analizy wpływu na zwierzęta) zakres planowanych działań. Wyznaczone zadania związane z budową nowych tras oraz tworzeniem terenów inwestycyjnych będą wiązały się z przeprowadzeniem wycinki drzew i krzewów, a ciężki sprzęt budowlany zniszczy pozostałe siedliska roślin. Dodatkowo emisja spalin, która pojawi się w miejscu nowo powstałych inwestycji będzie negatywnie wpływała na rośliny szczególnie wrażliwe. Niekorzystne działanie emitowanych pyłów na przeprowadzaną przez rośliny fotosyntezę, pośrednio ograniczy efektywność produkcji roślinnej. Pogorszenie jakości plonów w wyniku zanieczyszczenia gleby metalicznymi pyłami będzie kolejnym negatywnym skutkiem rozbudowy sieci dróg. Należy jednak zauważyć, iż powiększenie ilości dostępnych dróg pozwoli odciążyć trasy już istniejące (poprzez przeniesienie części połączeń), co wpłynie na zmniejszenie koncentracji zanieczyszczeń na danym terenie. Emitowane z ruchu drogowego pyły rozłożą się na większych powierzchniach a ich stężenie będzie mniejsze. Jest to szczególnie ważne w odniesieniu do planowanych dróg, które pozwolą na „wyprowadzenie" dużego natężenia ruchu z miast.

Budowa nowego odcinka drogi rowerowej może wiązać się z powstaniem negatywnego oddziaływania. Tereny przeznaczone pod ww. działanie muszą zostać odpowiednio przygotowane tj. przydrożne nasadzenia zostaną usunięte, siedliska roślinności, grzybów i porostów ulegną zniszczeniu, a w efekcie dojdzie do fragmentacji siedlisk. Powstanie wielu małych siedlisk wpływa bezpośrednio na zmniejszenie liczebności poszczególnych gatunków, a same siedliska są bardziej podatne na czynniki środowiskowe takie jak pożary. Tworzenie nowych szlaków komunikacyjnych może również zwiększyć prawdopodobieństwo wnikania i rozprzestrzeniania się gatunków inwazyjnych, które stanowią zagrożenie dla lokalnych siedlisk. Podczas prowadzonych prac wykorzystywany jest ciężki sprzęt budowlany, który może powodować chwilowe zanieczyszczenie powietrza, co może być zagrożeniem dla szczególnie wrażliwych na zanieczyszczenia porostów. Podczas planowania przebiegu nowych ścieżek, należy uwzględnić występowanie siedlisk szczególnie tych zagrożonych i wrażliwych na zanieczyszczenia. Negatywny wpływ analizowanych zadań ustanie w momencie zakończenia prac, będzie to więc oddziaływanie krótkoterminowe.

Zgodnie ze stanowiskiem GDOŚ realizacja przedsięwzięcia polegającego na budowie ścieżki rowerowej nie wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, gdyż nie stanowi ono przedsięwzięcia, które może znacząco oddziaływać na środowisko, niezależnie od sposobu realizacji

(samodzielne przedsięwzięcie czy też przebudowa lub rozbudowa) oraz umiejscowienia (w pasie drogowym, poza pasem drogowym, na obiekcie mostowym). Bez wpływu na kwalifikację pozostaje również kwestia surowca, z którego wykonany zostanie ścieżka rowerowa.[11]

Zgodnie z art. 6 ustawy o gospodarce nieruchomościami, celami publicznymi są m.in. „wydzielanie gruntów pod drogi publiczne, drogi rowerowe i drogi wodne, budowa, utrzymywanie oraz wykonywanie robót budowlanych tych dróg, obiektów i urządzeń transportu publicznego, a także łączności publicznej i sygnalizacji".

W związku z powyższym planowane inwestycje w zakresie budowy ścieżek rowerowych będą spełniały warunki odstępstw od zakazów, które są zwykle ustanawiane dla form ochrony przyrody, również tych znajdujących się na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej.

Omówione formy ochrony przyrody to obszary, które zostały utworzone w celu ochrony walorów przyrodniczych danego terenu, dlatego nie wskazana jest realizacja na ich obszarze działań takich jak:

- rozbudowa i modernizacja infrastruktury drogowej oraz poprawa bezpieczeństwa na drogach;
- tworzenie zintegrowanej i bezpiecznej infrastruktury pieszej i rowerowej;
- wykorzystanie OZE oraz nowych technologii w energetyce;
- rozwój infrastruktury turystycznej;
- wsparcie terenów inwestycyjnych oraz integracja oferty inwestycyjnej.

Ww. zadania charakteryzują się koniecznością prowadzenia prac budowlanych, które ze względu na swoją specyfikę zawsze wymagają zajęcia terenu, wycinki drzew i krzewów (a tym samym niszczenia flory i fauny), użycia sprzętu budowlanego (hałas, pylenie, drgania), gromadzenia odpadów i prowadzą do nieodwracalnych zmian krajobrazowych. Lokalizacja opisanych działań inwestycyjnych powinna być dobrze przemyślana, z uwzględnieniem wykluczenia cennych przyrodniczo obszarów.

Aby zminimalizować ryzyko powstania negatywnych oddziaływań, które mogą pojawić się podczas realizacji ww. inwestycji (nawet w pobliżu obszarów chronionych), należy zastosować działania ochronne, takie jak:

- prowadzić roboty budowlane w sposób gwarantujący ochronę wód;
- właściwie zabezpieczyć urządzenia przed ewentualnymi wyciekami;
- etap planowania i eksploatacji planowanej inwestycji powinien uwzględniać rozwiązania oszczędzające wodę;
- unikać emisji substancji pyłowych na etapie budowy lub rozbudowy;
- przestrzegać zapisów pozwoleń budowlanych;
- korzystać z maszyn i urządzeń o wysokich normach spalin;
- zraszać materiały pylące;

[11] Komunikat Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska dotyczący kwalifikacji chodników oraz ścieżek rowerowych w kontekście wymogu uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (DOOŚ-WAPiS.400.55.2022.MDz)

- wykonywać „głośne prace” poza porą nocną;
- wykorzystywać materiały wodoprzepuszczalne w inwestycjach punktowych i liniowych;
- stosować innowacyjne rozwiązania podczas realizacji inwestycji np. farby katalityczne;
- zminimalizować ilości drzew i krzewów koniecznych do wycinki, a następnie uwzględnić nowe nasadzenia;
- stosować „czasowe” przejścia dla zwierząt na etapie budowy;
- tworzyć siedliska zastępcze na czas trwania inwestycji;
- uwzględniać ochronę wartości przyrodniczych przy planowaniu inwestycji;
- dostosować termin przeprowadzania prac do okresów lęgowych oraz rozrodczych;
- ograniczyć do minimum strefę bezpośredniej ingerencji;
- materiał ziemny wykorzystywany przy pracach wykończeniowych powinien być pochodzenia lokalnego, tak aby nie zawierał bazy nasion gatunków obcych temu regionów;
- stosować zbiorniki podczyszczające wody spływające z dróg.

Bezpośredni pozytywny wpływ na obszary chronione będą miały wszystkie zadania uwzględniające zwiększenie powierzchni terenów zielonych (zarówno tych mniejszych, jak i większych powierzchniowo) oraz wspierające zdolności retencyjne na terenie Aglomeracji. Prowadzenie działań związanych z powiększaniem terenów zielonych i ich rewitalizacji (pod warunkiem wprowadzania gatunków rodzimych) pozwoli na zwiększenie powierzchni biologicznie czynnej, a także powstanie nowych siedlisk roślin i zwierząt. Wprowadzanie elementów zazieleniających do przestrzeni miejskiej w znacznym stopniu pozwolą na zwiększenie różnorodności biologicznej na obszarach zurbanizowanych i będą służyć także gatunkom ptaków i bezkręgowców. Pozytywne oddziaływanie na zasoby przyrodnicze Aglomeracji będą miały również wszystkie działania, które przewidują wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców.

7.1.4. Oddziaływanie na ludzi

Pozytywne oddziaływania na zdrowie i bezpieczeństwo mieszkańców związane będą z realizacją inwestycji, w zakresie zwiększenia retencji terenów miejskich oraz poszerzania areału terenów zielonych. Z jednej strony pozwolą one uniknąć niebezpiecznych sytuacji jak podtopienia, z drugiej poprawią warunki aerosanitarne w Aglomeracji. W sposób pośredni poprawa dostępności oraz atrakcyjności terenów zielonych, będzie wspomagać mieszkańców w uprawianiu sportu i spędzaniu czasu na świeżym powietrzu, co pozytywnie wpłynie na ich zdrowie. Należy także podkreślić, iż zadania o charakterze informacyjnym i edukacyjnym w pewnym stopniu służą jakości życia mieszkańców i ich zdrowiu jednak, aby były one skuteczne wymagany jest długi okres prowadzenia tych działań. Dodatkowo zaplanowano również wiele zadań, które wpłyną pozytywnie na poprawę jakości życia: nowe ścieżki pieszo-rowerowe, węzły przesiadkowe, remonty istniejących dróg oraz budowa nowych odcinków, tworzenie terenów inwestycyjnych czy poprawa efektywności energetycznej budynków. Poza tym przewidziano również liczne remonty placówek kulturalnych i religijnych, poprawę warunków edukacyjnych czy dostępnych form pomocy społecznej. Działania negatywne (głównie

krótkotrwałe i miejscowe) związane będą z etapem realizacji inwestycji remontowo-budowlanych takich jak: tworzenie terenów inwestycyjnych, montaż instalacji OZE, budowa ścieżek rowerowych, tworzenie węzłów przesiadkowych czy budowa nowych dróg. Dotyczyć będą one etapu prowadzenia prac budowlanych lub montażowych, co wiąże się z emisją ponadnormatywnego hałasu, spalin, pylenia z placów budowy oraz wzmożonym ruchem na drogach dojazdowych.

Negatywne oddziaływanie na ludzi, które powstanie w momencie prowadzenia prac czy to modernizacyjnych czy budowlanych będzie nieuniknione, jednakże w długoterminowym wymiarze będzie charakteryzowało się pozytywnym wpływem na mieszkańców danego regionu. Inwestycje infrastrukturalne (węzły przesiadkowe, ścieżki rowerowe, tereny inwestycyjne) zawsze wywołują niedogodności szczególnie w momentach wymuszających prowadzenie prac o dużej emisji hałasu czy pyłu lub w sytuacji gdy konieczne są czasowe wyłączenia poszczególnych obszarów z użytku. Zdarzające się sporadycznie wysiedlenia z miejsc planowanych inwestycji mogą być natomiast powodem konfliktów społecznych. Wszystkie negatywne oddziaływania będą miały charakter przejściowy i będą wiązały się z prowadzonymi pracami. Również budowa nowych ścieżek rowerowych może wiązać się z powstaniem pewnych negatywnych oddziaływań na ludzi. Będą to głównie skutki prowadzonych prac budowlanych, podczas których może pojawić się nadmierne pylenie, hałas oraz czasowe utrudnienia w ruchu – szczególnie gdy ścieżki będą biegły wzdłuż istniejących dróg. Jednakże pozytywne aspekty budowy ścieżek rowerowych będą niepodważalne i długoterminowe.

Negatywne oddziaływania może również przejawiać się poprzez wprowadzanie zmian czy to krajobrazowych czy infrastrukturalnych. W pewnym stopniu zostaną zaburzone przyzwyczajenia ludzi, co może wywołać u nich frustrację oraz niezadowolenie, jednak będą to jedynie odczucia przejściowe, które zanikną gdy społeczeństwo zmieni swoje nawyki.

Wiele planowanych działań może na etapie wykonawczym powodować negatywne odczucia wśród mieszkańców, lecz w dłuższej perspektywie czasowej to również ludzie skorzystają z tych inwestycji. Przykładem takiego zadania jest „Wsparcie terenów inwestycyjnych oraz integracja oferty inwestycyjnej", które będzie prowadziło do zajęcia znacznego obszaru, nieodwracalnych zmian krajobrazowych oraz licznych niedogodności wynikających z fazy wykonawczej. Jednakże po oddaniu inwestycji do użytku powstaną nowe miejsca pracy, które pomogą zwalczać problem bezrobocia.

Aby zminimalizować negatywne skutki oddziaływania planowanych zadań na ludzi należy:

- ograniczać zabudowę liniową na obszarach sąsiadujących z obiektami mieszkalnymi;
- stosować w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego i decyzjach o warunkach zabudowy odpowiednie standardy architektoniczno-urbanistyczne;
- prowadzić roboty budowlane w sposób gwarantujący ochronę wód, powietrza, gleb;
- właściwie zabezpieczyć urządzenia przed ewentualnymi wyciekami;
- etap planowania i eksploatacji planowanej inwestycji powinien uwzględniać rozwiązania oszczędzające wodę;
- unikać emisji substancji pyłowych na etapie budowy lub rozbudowy;
- przestrzegać zapisów pozwoleń budowlanych;

- korzystać z maszyn i urządzeń o wysokich normach spalin;
- stosować hermetyzację oraz techniki przeciwpyłowe (np. zraszania);
- wykorzystywanie materiałów wodoprzepuszczalnych w inwestycjach punktowych i liniowych;
- stosowanie innowacyjnych rozwiązań podczas realizacji inwestycji np. farby katalityczne;
- wykonywać „głośne prace" poza porą nocną;
- prowadzić prace z uwzględnieniem możliwie najlepszych technologii zabezpieczających przed przedostawaniem się zanieczyszczeń do wód i gleby;
- właściwie oznakować miejsca prowadzenia robót.

Rozbudowa ścieżek rowerowych pozwoli stworzyć jednolitą i spójną sieć połączeń, które przysłużą się zarówno mieszkańcom (dojazd do pracy, szkoły, sklepów), jak również turystom (dostęp do terenów cennych przyrodniczo). Dodatkowe węzły przesiadkowe będą ukłonem w stronę ludzi, którzy chętnie wykorzystają do codziennych podróży zbiorowe środki transportu.

Analizując wpływ planowanych zadań przypisanych do konkretnych osi programowych na ludzi, ich zdrowie oraz jakość życia można wysnuć następujące wnioski:

1. Rozwój elementów zielono-niebieskiej infrastruktury, poprawa retencji wodnej i ograniczenie zjawiska suszy, ochrona różnorodności krajobrazowej i biologicznej, rewitalizacja i odnowa terenów zdegradowanych - wpływ na człowieka poprzez: poprawę walorów krajobrazowych, nowe miejsca wypoczynku, relaksu i rekreacji, zachęcanie do spędzania czasu na świeżym powietrzu, łagodzenie skutków postępujących zmian klimatycznych (walka z „miejskimi wyspami ciepła" i brakiem przewietrzania), poprawa zdrowia psychicznego (spadek poziomu stresu w miejscach zielonych i zachęcających wizualnie).
2. Rozwój instalacji OZE, termomodernizacje budynków i ograniczanie strat ciepła, poprawa efektywności energetycznej – wpływ na człowieka poprzez: poprawę jakości powietrza atmosferycznego (pozytywny aspekt dla zdrowia mieszkańców), zmniejszenie wielkości wydatków na paliwa, ogrzewanie budynku i podgrzanie wody, zachęta do wyboru niskoemisyjnych źródeł grzewczych i konieczności dbania o jakość powietrza, poprawa odczuć wizualnych (termomodernizacje budynków, spadek ilości gromadzonych odpadów).
3. Integracja biletowa, rozwój Kolei Aglomeracyjnej, rozwój węzłów przesiadkowych, rozbudowa ścieżek rowerowych, nowy tabor nisko lub zeroemisyjny – wpływ na człowieka poprzez: zmianę nawyków mobilnościowych, poprawę jakości powietrza atmosferycznego (pozytywny aspekt dla zdrowia mieszkańców), stworzenie warunków do podróży zbiorowymi środkami transportu, uwzględnienie potrzeb komunikacyjnych obszarów wykluczonych lub zaniedbanych transportowo, poprawa zdrowia fizycznego i psychicznego (dzięki nowym trasom rowerowym).
4. Dbałość o poprawę jakości i dostępności edukacji, przeciwdziałanie wykluczeniu społecznemu, ochrona dziedzictwa kulturowego, zmniejszenie poziomu wykluczenia cyfrowego – wpływ na człowieka poprzez: poprawę dostępności usług zdrowotnych, społecznych i edukacyjnych, rozwój form spędzania wolnego czasu dzięki stworzeniu nowej oferty kulturalnej, podniesienie dostępności do nowoczesnych form komunikacji.

5. Rozwój lokalnego rynku pracy, podniesienie aktywności gospodarczej obszaru, wsparcie sektora rolniczego – wpływ na człowieka poprzez: stworzenie warunków do rozwoju zawodowego, zmniejszenie stopnia bezrobocia, wspieranie mieszkańców uprawiających rolę, szczególnie w sposób zrównoważony i ekologiczny.

7.1.5. Oddziaływanie na wody

Największe korzyści z realizacji zadań opisanych w Strategii w odniesieniu do wód będą związane z poprawą retencjonowania wód i ograniczeniem zjawiska suszy, rozwojem błękitno-zielonej infrastruktury oraz ochroną różnorodności krajobrazowej i biologicznej. Wszystkie działania opisane w celach szczegółowych 2.1. (Wsparcie zrównoważonej gospodarki zasobami wodnymi i adaptacji do zmian klimatu) oraz 2.2. (Rozwój terenów zieleni oraz wsparcie ochrony przyrody) będą miały pozytywny charakter wynikający z wydłużenia fazy lądowej cyklu hydrologicznego. Zaplanowane liczne akcje edukacyjne rozwiną świadomość ekologiczną mieszkańców, w tym również ich zaangażowanie w konieczność ochrony i szanowania zasobów wodnych. Ograniczenie ilości zanieczyszczeń powietrza będzie w pośrednim stopniu pozytywnie wpływać na wody powierzchniowe i podziemne – mniejsza depozycja szkodliwych związków do wód. Będzie to możliwe dzięki rozwojowi sieci dróg rowerowych, powstawaniu licznych instalacji OZE (ograniczenie wykorzystania do spalania paliw nieekologicznych), termomodernizacjom i budowie nowych węzłów przesiadkowych, sprzyjających podróżom zbiorowymi środkami transportu.

Na terenie Aglomeracji zlokalizowane są następujące Główne Zbiorniki Wód Podziemnych:

- Dolina kopalna rzeki Ołobok;
- Pradolina Barycz-Głogów (E);
- Zbiornik międzymorenowy Smoszew-Chwaliszew-Sulmierzyce;
- Zbiornik rzeki Prosna;
- Zbiornik Turek-Koło.

Dodatkowo na omawianym obszarze zidentyfikowano również cztery Jednolite Części Wód Podziemnych:

- PLGW600061;
- PLGW600071;
- PLGW600080;
- PLGW600081.

Na etapie realizacji zadań inwestycyjnych (ścieżki rowerowe, węzły przesiadkowe, drogi, obszary inwestycyjne, instalacje OZE) należy mieć na uwadze ochronę wód podziemnych, szczególnie w rejonach, gdzie będą one zlokalizowane na obszarach Głównych Zbiorników Wód Podziemnych.

Wody podziemne opisanych na terenie Aglomeracji zbiorników, charakteryzują się bardzo zróżnicowaną jakością (w zależności od ich położenia), co wpływa również na ich podatność na antropopresję oraz stopień potencjalnego zagrożenia. Wpływ zaplanowanych inwestycji na wody podziemne powinien być rozpatrywany pod kątem ilościowym oraz jakościowym. Wpływ ilościowy będzie polegał na ocenie oddziaływania na zasobność poszczególnych warstw wodonośnych. Taka sytuacja będzie możliwa jedynie w miejscu prowadzonych prac i ich najbliższym otoczeniu. Dotyczyć będzie wyłącznie najpłycej położonych warstw wodonośnych (szczególnie warstw czwartorzędowego piętra wodonośnego w dolinach rzek). Zasięg oddziaływania należy określać do odległości równej promieniowi leja depresji wytworzonemu w trakcie drenażu wód podziemnych.

Prowadzone prace mogą również oddziaływać na wielkość zasilania wód podziemnych na obszarach gdzie prowadzone będą prace ziemne. Będzie to wynikało ze zmiany struktury przypowierzchniowej warstwy skał, a zatem i wielkości infiltracji efektywnej. Biorąc pod uwagę zakres zasilania wód podziemnych w większości przypadków będą to zmiany pozytywne powodujące zwiększenie możliwości zasilania. Jednakże oddziaływaniem negatywnym może być osłabienie izolującej roli warstwy przypowierzchniowej skał, a więc zwiększenie w tych miejscach podatności wód podziemnych na zanieczyszczenie.

Wpływ jakościowy planowanych inwestycji na GZWP będzie obejmował wszystkie działania ingerujące w skład fizyko-chemiczny wód podziemnych. Na etapie realizacji inwestycji zanieczyszczenie wód podziemnych może odbywać się w sposób pośredni w wyniku:

- infiltracji płynnych substancji do warstwy wodonośnej, szczególnie w miejscach charakteryzujących się wysoką przepuszczalnością utworów przypowierzchniowych oraz w obszarach prowadzonych prac ziemnych;
- infiltracji zanieczyszczonych wód opadowych – powierzchniowo ograniczone do zasięgu prac;
- infiltracji zanieczyszczonych wód powierzchniowych – może się odbywać na większym obszarze i będzie uzależnione od zasięgu zanieczyszczenia cieków powierzchniowych.

Szczególną uwagę należy zwrócić na obszary występowania GZWP. Zagrożenia opisanych zbiorników zanieczyszczeniem wód podziemnych są bardzo zróżnicowane, ponieważ niektóre występują na niewielkiej głębokości i pozostają w ścisłej więzi hydraulicznej z dużymi rzekami (w dolinach których zostały wydzielone), natomiast inne znajdują się na znacznej głębokości i prawdopodobnie nie będą wymagać takiej uwagi.

Stopień negatywnego oddziaływania na wody powierzchniowe inwestycji, podczas ich modernizacji lub budowy, a później na etapie eksploatacji zależy od stopnia wrażliwości i podatności środowiska wodnego na zanieczyszczenie i zakłócenie stosunków wodnych. Prace nad modernizacją mogą negatywnie wpływać na wody powierzchniowe. Prawdopodobne negatywne oddziaływanie należy rozpatrywać pod względem ilościowym oraz jakościowym.

Oddziaływanie ilościowe może polegać na zaburzeniu przepływu w miejscach, gdzie cieki powierzchniowe przepływają przez mosty lub przepusty. Zmiany przepływu będą miały miejsce jedynie

na niewielkim obszarze (w rejonie prowadzonych prac), a zakładając, że roboty nie będą prowadzone przy ekstremalnych stanach wód powierzchniowych, nie powinno dojść do znaczącego piętrzenia wody przed obiektem. Potencjalne zmiany stosunków wodnych mogą pojawić się zwłaszcza podczas prac związanych z wykopami, palowaniem w czasie budowy oraz przebudowy wymienionych obiektów inżynierskich. Szczególną uwagę należy zwrócić na mniejsze cieki, aby w trakcie modernizacji czy budowy nowych przepustów, a także prac przy skarpach i nasypach, utworzyć sprawny drenaż oraz odprowadzenie wód cieku poniżej inwestycji. Część mostów może wymagać gruntownej modernizacji i przebudowy. Wskutek naruszenia i erozji gruntów w trakcie realizacji prac może pojawić się lokalny wzrost zamulenia rzeki. Zaistniałe oddziaływanie będzie jednak krótkotrwałe i ustanie po zakończeniu prac.

Oddziaływanie jakościowe planowanych inwestycji liniowych może prowadzić do ingerencji w skład fizyko-chemiczny wód powierzchniowych. Przedostanie się różnych szkodliwych substancji (zanieczyszczeń) do wód powierzchniowych, może mieć miejsce poprzez:

- bezpośredni dopływ substancji do wód powierzchniowych w trakcie realizacji budowy, zwłaszcza przedostawanie się produktów ropopochodnych z pracujących maszyn, środków transportu, urządzeń budowlanych;
- wypłukiwanie substancji z terenu prowadzonych inwestycji przez wody opadowe i ich dopływ do wód powierzchniowych, w tym substancji niebezpiecznych wchodzących w skład materiałów wykorzystywanych przy przebudowie;
- odprowadzanie bezpośrednio do wód nieoczyszczonych ścieków bytowych i technologicznych z baz budowlanych.

W trakcie realizacji inwestycji budowlanych trudno jest w 100% ograniczyć dopływ zanieczyszczeń z miejsca prac do wód powierzchniowych. Należy jednak w miarę możliwości ograniczyć ich niekontrolowany odpływ poprzez stworzenie drenażu zabezpieczającego.

W ramach prac inwestycyjnych należy, tam gdzie jest to możliwe wykorzystywać materiały przepuszczające wody, ułatwiając spływ w głąb gruntu. Miejsca te mogą zostać obsiane gatunkami traw czy kwiatów dając w ten sposób nową powierzchnię biologicznie czynną.

Strefę ochronną ujęcia wody stanowi obszar, na którym obowiązują zakazy, nakazy i ograniczenia w zakresie użytkowania gruntów oraz korzystania z wody. Strefę ochronną dzieli się na teren ochrony bezpośredniej i pośredniej. Dopuszcza się ustanowienie strefy ochronnej obejmującej wyłącznie teren ochrony bezpośredniej, jeżeli jest to uzasadnione lokalnymi warunkami hydrogeologicznymi, hydrologicznymi i geomorfologicznymi oraz zapewnia konieczną ochronę ujmowanej wody. Na terenie ochrony bezpośredniej ujęć wód podziemnych oraz powierzchniowych zabronione jest użytkowanie gruntów do celów niezwiązanych z eksploatacją ujęcia wody. Na terenie ochrony bezpośredniej ujęć wód należy:

- odprowadzać wody opadowe w sposób uniemożliwiający przedostawanie się ich do urządzeń służących do poboru wody;

- zagospodarować teren zielenią;
- odprowadzać poza granicę terenu ochrony bezpośredniej ścieki z urządzeń sanitarnych, przeznaczonych do użytku osób zatrudnionych przy obsłudze urządzeń służących do poboru wody;
- ograniczyć do niezbędnych potrzeb przebywanie osób niezatrudnionych przy obsłudze urządzeń służących do poboru wody.

Teren ochrony bezpośredniej należy ogrodzić, a jego granice przebiegające przez wody powierzchniowe oznaczyć za pomocą rozmieszczonych w widocznych miejscach stałych znaków stojących lub pływających, na ogrodzeniu oraz znakach należy umieścić tablice zawierające informacje o ujęciu wody i zakazie wstępu osób nieupoważnionych. Na terenach ochrony pośredniej może być zabronione lub ograniczone wykonywanie robót oraz innych czynności powodujących zmniejszenie przydatności ujmowanej wody lub wydajności ujęcia, a w szczególności:

- wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi;
- rolnicze wykorzystanie ścieków;
- przechowywanie lub składowanie odpadów promieniotwórczych;
- stosowanie nawozów oraz środków ochrony roślin;
- budowa autostrad, dróg oraz torów kolejowych;
- wykonywanie robót melioracyjnych oraz wykopów ziemnych;
- lokalizowanie zakładów przemysłowych oraz ferm chowu lub hodowli zwierząt;
- lokalizowanie magazynów produktów ropopochodnych oraz innych substancji, a także rurociągów do ich transportu;
- lokalizowanie składowisk odpadów komunalnych, niebezpiecznych, innych niż niebezpieczne i obojętne oraz obojętnych;
- mycie pojazdów mechanicznych;
- urządzanie parkingów, obozowisk oraz kąpielisk;
- lokalizowanie nowych ujęć wody;
- lokalizowanie cmentarzy oraz grzebanie zwłok zwierzęcych.

Na terenie miasta Kalisza występuje ujęcie wody podziemnej Lis, dla którego wyznaczono teren ochrony pośredniej na podstawie Rozporządzenia Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu z dnia 13 maja 2009 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej „Lis" dla miasta Kalisza (Dz. U. Woj. Wielkopolskiego Nr 116, poz. 1885). Na omawianym terenie występują również strefy ochrony bezpośredniej komunalnych ujęć wód podziemnych (studnie głębinowe przy ulicach: Fabryczna, Warszawska, Poznańska, Szeroka, Gościnna, Braci Niemojowskich,

Lubelska) z piętra czwartorzędowego i jurajskiego, ustanowionych na mocy decyzji i pozwoleń wodnoprawnych.[12]

W gminie Blizanów zlokalizowanych jest siedem ujęć wód, z czego wokół pięciu ustanowiono strefę ochrony bezpośredniej:

- SUW Lipe, strefa ochrony na podstawie decyzji OSgw-6210/66/93;
- SUW Blizanów, strefa ochrony na podstawie decyzji OŚ.6341.22.2015;
- SUW Rychnów, strefa ochrony na podstawie decyzji OSgw-6210/27/93;
- SUW Jastrzębniki (nowa), strefa ochrony na podstawie decyzji OS.6223-12/07;
- SUW Jastrzębniki (stara), strefa ochrony n a podstawie decyzji PO.ZUZ.2.4100.240.2018.MM.

W gminie Brzeziny oraz w gminie Koźminek zlokalizowane są po cztery ujęcia wody, dla których ustanowione zostały strefy ochrony bezpośredniej, natomiast w gminie Mycielin znajdują się cztery ujęcia, lecz tylko dla trzech ustanowiono strefę ochrony bezpośredniej. W gminie Opatówek wszystkie ujęcia są objęte ochroną bezpośrednią (5 szt.), a w gminie Stawiszyn spośród 4 ujęć, wokół trzech ustanowiono strefę ochrony bezpośredniej. Gmina Szczytniki dysponuje pięcioma ujęciami, wokół których ustanowiono strefę ochrony bezpośredniej, a w gminie Żelazków znajduje się 6 ujęć wód podziemnych, które zostały otoczone strefą ochrony bezpośredniej.[13]

Ostrów Wielkopolski zaopatrywany jest w wodę podziemną ujmowaną z ujęć położonych poza miastem, około 4 km na wschód od jego centrum w dolinie rzeki Ołobok. Komunalne ujęcie wody składa się z trzech ujęć wód podziemnych położonych w dolinie rzeki Ołobok, od zachodu jest to ujęcie Wtórek, następnie Trąba i najdalej położone w kierunku wschodnim Kęszyce. Teren ujęcia wody obejmuje swoim zasięgiem teren ochrony bezpośredniej i pośredniej.

W Pleszewie woda pobierana jest z następujących ujęć:

- ujęcie Lenartowice, dla którego ustanowiona jest strefa ochrony bezpośredniej o powierzchni 0,0575 ha;
- ujęcie Tursko B, objęte zarówno strefą ochrony bezpośredniej (składającej się z trzech części o łącznej powierzchni 1 734,0 m^2) jak i ochrony pośredniej ustanowionej Rozporządzeniem Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu z dnia 25 sierpnia 2009 r., obejmujący powierzchnię 5,07 km^2;
- ujęcie Kuczków, dla którego ustanowiono strefę ochrony bezpośredniej;

[12] STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO MIASTA KALISZA.

[13] Powiatowy Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Kaliskiego na lata 2021-2025 z perspektywą do roku 2030.

– ujęcie Bógwidze, dla którego ustanowiona jest strefa ochrony bezpośredniej na mocy decyzji Starosty Pleszewskiego z dnia 19.12.2014 r. (obejmuje teren ujęcia);
– ujęcie Grodzisko, dla którego wyznaczono strefę ochrony pośredniej stanowiącą obszar działki nr 110/13 o powierzchni 0,53 ha.[14]

Przepisy krajowe oraz unijne zabraniają realizowania przedsięwzięć, które mogą pogorszyć stan wód powierzchniowych i podziemnych pod względem jakościowym i ilościowym, jak również podejmowania działań, które mogłyby ograniczyć ich funkcje ekologiczne. Jednolite Części Wód, dla których w Planie gospodarowania wodami określono zły stan lub wskazano jako zagrożone osiągnięciem celów środowiskowych, należy traktować jako szczególnie wrażliwe w kontekście generowanych przez poszczególne przedsięwzięcia oddziaływań. Należy podkreślić, że ocena wpływu konkretnego przedsięwzięcia na JCW jest dokonywana na etapie oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko. Prawidłowo przeprowadzona procedura oceny oddziaływania na środowisko skutecznie wskazuje możliwości eliminacji potencjalnych negatywnych oddziaływań na cele ochrony JCW.

Realizacja zadań zaplanowanych w ramach Strategii nie wpłynie negatywnie na realizację celów środowiskowych opisanych w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry.

7.1.6. Oddziaływanie na powietrze

Jakość powietrza ma bardzo duży wpływ na wiele sfer życia mieszkańców, począwszy od stanu zdrowia, samopoczucia, po jakość spożywanych pokarmów. Odgrywa również ważną rolę w obserwowanych zmianach klimatycznych, które towarzyszą naszej planecie. Poprawa jakości powietrza jest jednym z głównych aspektów ochrony środowiska. Wiele organizacji, w tym Unia Europejska, prowadzi kampanie na rzecz zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery. Ustanowiono wiele regulacji na rzecz poprawy stanu powierza oraz przy wsparciu funduszami unijnymi zobowiązano wiele państw do ich przestrzegania.

Wstępna analiza zadań i zaplanowanych inwestycji, pozwala na łatwe wysnucie wniosku, iż część przewidzianych zadań będzie w sposób pozytywny oddziaływać na jakość powietrza atmosferycznego. Od ich rodzaju będzie zależało czy będzie to oddziaływanie pośrednie czy bezpośrednie, ale finalny efekt będzie taki sam – poprawa jakości powietrza.

Oddziaływania negatywne, które mogą powstać będą miały charakter przejściowy i będą związane z realizacją planowanych inwestycji. Źródłem negatywnego oddziaływania mogą być głównie zadania związane z infrastrukturą taką jak: budowa ścieżek rowerowych, tworzenie węzłów przesiadkowych,

[14] Zaopatrzenie w wodę Miasta i Gminy Pleszew, Przedsiębiorstwo Komunalne Spółka z.o.o. w Pleszewie.

tworzenie terenów inwestycyjnych, remonty i budowa dróg, montaż OZE. Faza budowy związana jest z emisją spalin z maszyn budowlanych oraz emisją substancji pyłowych. Charakter tych oddziaływań będzie lokalny i krótkotrwały – ustanie w momencie zakończenia robót budowlanych. Również zadania uwzględniające modernizację istniejących już obiektów mogą wiązać się z powstaniem chwilowych negatywnych oddziaływań, wywołanych pracą maszyn budowlanych (hałas, zapylenie).

Wszelkie działania opisane w Strategii dotyczące ograniczenia emisji z transportu (poprzez rozwój ścieżek i budowę węzłów przesiadkowych), procesów energetycznego spalania paliw i niskiej emisji, również tych zmniejszających zużycie energii (montaż OZE, termomodernizacje, wymiana oświetlenia ulicznego na energooszczędne) oraz zwiększenia świadomości ekologicznej mieszkańców Aglomeracji, będą znacząco pozytywnie wpływały na stan i jakość powietrza atmosferycznego. Odpowiednie zapisy planistyczne pozwolą poprawić przewietrzanie obszarów miejskich, a rozwój monitoringu środowiska wpłynie na adekwatną i szybką reakcję w sytuacji wystąpienia nadmiernych zanieczyszczeń. Tworzenie nowych obszarów zielonych i dbałość o te już istniejące to sposób na walkę z pogarszającym się stanem powietrza, szczególnie na obszarach o gęstej zabudowie. Rozwój systemu ścieżek rowerowych, tworzenie węzłów przesiadkowych oraz integracja publicznego transportu aglomeracyjnego z koleją to ukłon w stronę rozwoju zrównoważonej mobilności mieszkańców, ale jednocześnie uwzględnienie potrzeb poprawy jakości powietrza.

W ramach przygotowanej Strategii nie przewiduje się wystąpienia znaczących negatywnych oddziaływań na jakość powietrza. Wszystkie zaplanowane działania będą w długofalowej perspektywie pozytywnie oddziaływać na powietrze atmosferyczne.

Wśród najważniejszych działań minimalizujących oraz zapobiegawczych dla ewentualnych negatywnych oddziaływań wpływających na powietrze można wymienić:

- unikanie emisji substancji pyłowych na etapie budowy lub rozbudowy;
- przestrzeganie zapisów pozwoleń budowlanych;
- korzystanie z maszyn i urządzeń o wysokich normach spalin;
- stosowanie hermetyzacji oraz technik przeciwpyłowych (np. zraszanie);
- stosowanie innowacyjnych rozwiązań podczas realizacji inwestycji np. farby katalityczne;
- czyszczenie kół pojazdów przez wyjazdem z placu budowy na drogę w celu ograniczenia wtórnego unosu;
- zarządzanie terenami zielonymi wzdłuż dróg transportu liniowego, w tym stosowanie pasów zieleni izolacyjnej z wykorzystaniem gatunków zimozielonych;
- ochrona zieleni, szczególnie miejskiej;
- wybieranie rozwiązań niskoemisyjnych np. w zakresie transportu;

- minimalizowanie emisji zanieczyszczeń na etapie realizacji prac budowlanych poprzez ekonomiczne użytkowanie pojazdów i maszyn: wyłączanie silników podczas załadunku i rozładunku materiałów oraz innych przerw w pracy;
- zakładanie pasów zieleni izolacyjnej.

7.1.7. Oddziaływanie na gleby, powierzchnię ziemi i zasoby naturalne

Bezpośredni pozytywny wpływ na jakość gleb będzie związany z zadaniami dążącymi do zwiększenia retencji, zwiększenia udziału terenów zielonych w powierzchni ogólnej oraz ochrony gleb i wsparcia terenów rolniczych. W Strategii negatywne oddziaływania mogą wystąpić w przypadku realizacji zadań związanych z przedsięwzięciami dotyczącymi m.in. rozwoju lokalnego lotniska, rozbudowy infrastruktury drogowej czy tworzenia obszarów inwestycyjnych, co może wiązać się z zajęciem terenów dotąd nieprzekształconych antropogenicznie, usuwaniem wierzchnich warstw gleby, a także drzew i krzewów. Inne niepożądane oddziaływania związane z realizacją tego typu inwestycji to powstawanie odpadów budowlanych, wzrost wydobycia surowców budowlanych oraz powstawanie nieużytecznych w danym miejscu mas ziemnych. Negatywne oddziaływanie na gleby powoduje również infiltracja różnego rodzaju zanieczyszczeń na etapie budowy. Ewentualne negatywne oddziaływania na środowisko gleby, powierzchni Ziemi i zasoby naturalne, będą miały charakter chwilowy, lokalny, nieznaczny i odwracalny.

Wszelkie działania opisane w Strategii dotyczące ograniczenia emisji z transportu (poprzez rozwój ścieżek i budowę węzłów przesiadkowych), procesów energetycznego spalania paliw i niskiej emisji, również tych zmniejszających zużycie energii (montaż OZE, termomodernizacje, wymiana oświetlenia ulicznego na energooszczędne) oraz zwiększenia świadomości ekologicznej mieszkańców Aglomeracji, będą znacząco pozytywnie wpływały na jakość powietrza atmosferycznego, a tym samym pośrednio na stan gleb (zmniejszenie ilości zanieczyszczeń wchłanianych do gruntu, które zakwaszają glebę). Procesy wykonawcze zaplanowanych inwestycji będą prawdopodobnie prowadzić do naruszenia pokrywy glebowej (oddziaływanie negatywne), jednak długofalowe pozytywne oddziaływanie ich eksploatacji na powierzchnię ziemi będzie niepodważalne.

Wśród najważniejszych działań minimalizujących oraz zapobiegawczych dla ewentualnych negatywnych oddziaływań wpływających na gleby, powierzchnię ziemi i zasoby naturalne można wymienić:

- prowadzenie robót budowlanych w sposób gwarantujący ochronę gleb;
- właściwe zabezpieczenie urządzeń przed ewentualnymi wyciekami;
- unikanie emisji substancji pyłowych na etapie budowy lub rozbudowy;
- przestrzeganie zapisów pozwoleń budowlanych;
- prowadzenie prac z uwzględnieniem możliwie najlepszych technologii zabezpieczających przed przedostawaniem się zanieczyszczeń do gleb;
- ograniczanie do minimum strefy bezpośredniej ingerencji robót remontowo-budowlanych;

- minimalizowanie terenów przeznaczonych dla obiektów zaplecza budowy i zabezpieczanie powierzchni składowej i postojowej przed awaryjnym wyciekiem paliwa i smarów;
- odpowiednie przygotowanie materiałów neutralizujących na wypadek ewentualnych wycieków lub awarii zarówno na etapie realizacji jak i eksploatacji;
- wykorzystywanie materiałów wodoprzepuszczalnych w inwestycjach punktowych i liniowych;
- stosowanie innowacyjnych rozwiązań podczas realizacji inwestycji np. farby katalityczne;
- odpowiednie przygotowanie szczelnych miejsc do czasowego gromadzenia odpadów wytwarzanych w wyniku prac rozbiórkowych i podczas prac budowlanych;
- poruszanie się maszynami budowlanymi i środkami transportowymi po ściśle wytyczonych drogach dojazdowych;
- odpowiednie składowanie gruntów zanieczyszczonych, warstw ziemi i humusu;
- rekultywowanie miejsc zdegradowanych w czasie prowadzonych robót;
- wykorzystanie zabezpieczonej w czasie budowy wierzchniej warstwy gleby;
- stosowanie technologii ograniczającej zasięg prowadzonego odwodnienia roboczego;
- prowadzenie utrzymania dróg wodnych z uwzględnianiem zapobiegania i zwalczania zanieczyszczeń powierzchni ziemi.

7.1.8. Oddziaływanie na klimat i jego zmiany

Zgodnie ze „Strategicznym planem adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” transport został uznany za sektor wrażliwy na zmiany klimatu. Pogłębiające się zjawiska związane ze zmianami klimatu wpływają na sektor transportu powodując głównie zaburzenia płynności ruchu. Oprócz tego obowiązek zapewnienia bezpieczeństwa obiektów budowlanych, w tym także obiektów infrastruktury transportowej, jest zapisany w ustawie – Prawo budowlane.

Jeden z elementów wpływających na klimat danego obszaru to stopień zanieczyszczenia powietrza. Dlatego wraz z polepszeniem jakości powietrza poprawie ulega klimat, jeśli inne czynniki zbyt dominująco i negatywnie na niego nie oddziałują.

Pozytywne oddziaływanie na warunki klimatyczne pojawi się w związku z ograniczeniem emisji do atmosfery dwutlenku węgla, który jest jednym z gazów pochodzących m.in. z transportu. Sprzyjać temu będą zaproponowane w Strategii działania, które uwzględniają np. rozwój sieci ścieżek pieszo-rowerowych. Dużym, pozytywnym wpływem na jakość powietrza będą również charakteryzować się wszystkie inwestycje w rozwój OZE. Ich realizacja pozwoli zmniejszyć zapotrzebowanie na paliwa wykorzystywane do ogrzewania, a tym samym spadnie ilość zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery.

Oddziaływanie negatywne na klimat będą wynikało z emisji gazów cieplarnianych na etapie wykonawczym - budowy (emisja z maszyn i urządzeń budowlanych), a także na etapie eksploatacji (ze spalania paliw w silnikach, z infrastruktury towarzyszącej). Negatywnie na mikroklimat będzie wpływać

także zajmowanie oraz uszczelnienie powierzchni ziemi poprzez tworzenie nowych ciągów pieszo-rowerowych, która dotąd stanowiła powierzchnię biologicznie czynną.

Niekorzystnym zjawiskiem pojawiającym się w dużych miastach, jest powstawanie tzw. „miejskiej wyspy ciepła". Zmniejszenie ładunku zanieczyszczeń emitowanych do powietrza pozwoli ograniczyć niekorzystne zjawiska termiczne (wzrost temperatury) oraz wilgotnościowe (obniżenie wilgotności powietrza na terenie zabudowanym), a także poprawi mikroklimat miast.

Zgodnie ze SPA 2020 działania adaptacyjne powinny obejmować monitoring elementów infrastruktury transportowej, który da podstawę do opracowania właściwych zasad konstrukcyjnych a także zarządzanie szlakami komunikacyjnymi w warunkach zmian klimatu. Zachodzące zmiany klimatyczne będą zauważalne w perspektywie długookresowej, dlatego też przy projektowaniu infrastruktury transportowej należy brać pod uwagę zagrożenia klimatyczne mogące wystąpić w przyszłości. Infrastrukturę transportową buduje się na dłuższy okres – rzędu 70-100 lat, dlatego też przyszłe zmiany klimatyczne należy uwzględniać w bardziej odległych horyzontach czasowych.

Do najważniejszych środków zapobiegawczych lub minimalizujących negatywne oddziaływania na powietrze i klimat należą:

- ograniczenie ruchu pojazdów ciężkich (promocja transportu multimodalnego);
- projektowanie pasów zieleni przydrożnej i izolacyjnej (wielopiętrowej);
- wykorzystanie ekranów akustycznych jako powierzchni biologicznie czynnych;
- na etapie prowadzenia prac budowlanych korzystanie z maszyn i urządzeń o wysokich normach spalin czy zraszanie materiałów pylących;
- budowa elementów infrastruktury podnoszącej bezpieczeństwo wspieranej z odnawialnych źródeł energii (np. panele fotowoltaiczne) oraz oświetlenie automatycznie dopasowujące parametry działania do warunków (np. ograniczenie natężenia światła w przypadku braku przechodniów);
- stosowanie zapisów promujących ochronę powietrza w dokumentach przetargowych.

7.1.9. Oddziaływanie na zabytki, dobra materialne i krajobraz

Zgodnie z Europejską Konwencją Krajobrazową sporządzoną we Florencji dnia 20 października 2000 r. (Dz.U. 2006 nr 14 poz. 98), wszystkie Państwa Członkowskie Rady Europy powinny realizować następujące cele: promowanie ochrony, gospodarki i planowania krajobrazu, a także organizowanie współpracy europejskiej w zakresie zagadnień dotyczących krajobrazu. Środki ogólne opisane w art. 5 ww. Konwencji wskazują na konieczność m.in.:

- prawnego uznania krajobrazów jako istotnego komponentu otoczenia ludzi, jako wyrażenia dzielonej przez nie różnorodności kulturowej i przyrodniczej oraz podstawy ich tożsamości;

- ustanowienia i wdrożenia polityki w zakresie krajobrazu ukierunkowanej na ochronę, gospodarkę i planowanie krajobrazu poprzez przyjęcie środków specjalnych określonych w artykule 6;
- ustanowienia procedur udziału ogółu społeczeństwa, organów lokalnych i regionalnych oraz innych stron zainteresowanych zdefiniowaniem i wdrożeniem polityki w zakresie krajobrazu;
- 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.

Środki specjalne opisane w art. 6 ww. Konwencji wskazują na konieczność m.in.:

- podnoszenia świadomości społeczeństwa obywatelskiego, organizacji prywatnych i organów publicznych w zakresie wartości krajobrazów, ich roli i wprowadzanych w nich zmian;
- szkolenia specjalistów w zakresie oceny krajobrazu i operacji dotyczących krajobrazu;
- multidyscyplinarnych programów szkolenia dotyczących polityki, ochrony, gospodarki i planowania w zakresie krajobrazu, przeznaczonych dla specjalistów w sektorze prywatnym i publicznym i dla stowarzyszeń związanych z krajobrazem;
- nauki w szkołach i na uniwersytetach, która, w odnośnych dziedzinach przedmiotowych, obejmie wartości związane z krajobrazami i zagadnieniami ich ochrony, gospodarki i planowania;
- zidentyfikowania swoich własnych krajobrazów na całym obszarze terytorium swojego kraju;
- przeanalizowania ich charakterystyk oraz przekształcających je sił i presji;
- odnotowania zmian;
- dokonania oceny tak zidentyfikowanych krajobrazów, z uwzględnieniem szczególnych wartości przypisanych im przez strony i ludność, których to dotyczy.[15]

Realizacja inwestycji przewidzianych w Strategii może oddziaływać na krajobraz, który jest zmienny, ma swoją historię, a także podlega sezonowym zmianom.

Na ochronę krajobrazu i zachowanie jego lokalnego charakteru bezpośrednio wpływają działania polegające na poprawie stanu środowiska w Aglomeracji, szczególnie związane z zachowaniem wysokiej jakości zasobów przyrodniczych oraz poprawą ładu przestrzennego. Poprawa wartości krajobrazowych i walorów przyrodniczych nastąpi również poprzez termomodernizacje budynków, rewitalizację terenów zieleni czy rozwój błękitno-zielonej infrastruktury. Najczęściej pozytywne oddziaływanie na krajobraz dotyczy terenów miejskich czy innych już zmienionych antropogenicznie. Na takich obszarach działania związane z rewitalizacją budowli prowadzić będą do poprawy estetyki przestrzeni.

Negatywny wpływ na krajobraz mają wszystkie inwestycje zajmujące przestrzeń, jeśli względy krajobrazowe nie będą wzięte pod uwagę na etapie planowania, a następnie realizacji inwestycji. Wszelkie projekty infrastrukturalne powinny być przeprowadzone z dbałością o tradycyjną kompozycję

[15] Europejska Konwencja Krajobrazowa. Strona www: https://isap.sejm.gov.pl/. Dostęp z dnia: 18.08.2023 r.

krajobrazu, w której się znajdują (wielkość, forma, kolorystyka budynków, identyfikacja wizualna niedominująca w krajobrazie). W celu zmniejszenia negatywnego oddziaływania poszczególnych kierunków wsparcia na krajobraz konieczne jest:

- odpowiednie planowanie inwestycji, uwzględniające konieczność wkomponowania planowanych obiektów w istniejącą przestrzeń;
- zagospodarowanie terenu zielenią ochronną wysoką i niską;
- wykorzystanie istniejących elementów zieleni do poprawy warunków estetycznych.

Wszelkie działania związane z ochroną i rozwojem dziedzictwa kulturowego powodują zazwyczaj pośredni pozytywny wpływ na wartość zmodernizowanych obiektów i możliwość zwiększenia wpływów finansowych wynikających ze świadczonych w nich usług. Pośrednio oddziałują także na nieruchomości znajdujące się w ich sąsiedztwie. Pozytywny wpływ na dziedzictwo kulturowe, zabytki i dobra materialne ma również poprawa estetyki przestrzeni miejskiej i poprawa atrakcyjności przestrzeni rekreacyjnej. W aspekcie poprawy warunków mikroklimatycznych i retencyjnych należy również pozytywnie ocenić ich wpływ, gdyż wspierają one odporność terenów zurbanizowanych na niekorzystne zmiany klimatyczne, w tym skutki ekstremalnych zjawisk pogodowych.

Oddziaływanie planowanych działań na zabytki może mieć charakter zarówno pozytywny jak i negatywny. Negatywne oddziaływanie, jeśli powstanie będzie związane głównie z etapem realizacyjnym, co będzie wynikało z konieczności użytkowania ciężkiego sprzętu budowlanego. Drgania i zanieczyszczenia generowane przez maszyny mogą prowadzić do postępu degradacji obiektów zabytkowych znajdujących się w pobliżu. Skala negatywnego oddziaływania będzie zależała od rodzaju planowanych prac - budowa bądź przebudowa będzie wymagała użycia większej ilości ciężkiego sprzętu niż zadania polegające na modernizacji czy rewitalizacji. Należy również uwzględnić negatywny wpływ emisji gazowych ze spalin o kwasotwórczym charakterze, które mogą przyczynić się do degradacji zabytków o konstrukcji stalowej lub posiadających elementy z piaskowca i wapieni. Podczas wykonywania wykopów pod przyszłe inwestycje możliwe jest natrafienie na nowe stanowiska archeologiczne, co będzie oddziaływaniem pozytywnym i pośrednim. Rozwój infrastruktury liniowej i punktowej (ścieżki rowerowe, węzły przesiadkowe) pozwala na zwiększenie dostępności miejsc cennych historycznie, a tym samym wpływa na zwiększenie ruchu turystycznego i rozwój lokalnej kultury.

Definicja dóbr materialnych nie została opisana w żadnej podstawie prawnej. Jednak możliwa jest próba jej interpretacji na podstawie wykładni prawa oraz nauce dotyczącej ekonomii. Zgodnie z art. 45 Kodeksu cywilnego rzeczami mogą być tylko i wyłącznie przedmioty materialne. Tak więc za dobra materialne można uznać te środki, które można wykorzystać całkowicie lub częściowo w procesie konsumpcji.

Są to więc środki tworzone przez ludzi lub przetwarzane z wykorzystaniem substancji występujących naturalnie. Ich powstanie może być także wynikiem naturalnych procesów zachodzących w przyrodzie.[16]

Przewidziane do realizacji w ramach omawianego dokumentu inwestycje mogą więc zostać zaliczone do kategorii „dobra materialne", ponieważ powstają dzięki ludziom, którzy wykorzystują ich pojawienie się, aby zaspokoić własne potrzeby. W tym przypadku będą to potrzeby adaptacyjne, komunikacyjne, rozwojowe i społeczne.

7.1.10. Oddziaływanie skumulowane

Przeprowadzenie analizy oddziaływania skumulowanego inwestycji powinny być przedmiotem analiz w ramach oceny oddziaływania na środowisko konkretnej inwestycji. W chwili obecnej brak wiedzy na temat ostatecznej listy inwestycji, które realnie zostaną zrealizowane. W Strategii oraz w Prognozie przedstawiono maksymalny proponowany zakres działań, to czy i kiedy będą one realizowane zależy od warunków organizacyjnych i finansowych w przyszłej perspektywie. Znana jest lokalizacja poszczególnych projektów, która pozwala przypuszczać, że fizyczne odległości pomiędzy inwestycjami nie spowodują wystąpienia efektów skumulowanych.

Podczas realizacji przedsięwzięć może dojść do lokalnych utrudnień i krótkotrwałych kumulacji niekorzystnego oddziaływania – np. utrudnienia w ruchu drogowym czy komunikacji miejskiej. Oddziaływania te jednak będą lokalne, krótkotrwałe i ustąpią w momencie zakończenia prac.

8. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, W SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU

W poprzednim rozdziale zostały wskazane działania, które mogą wywoływać negatywne skutki dla środowiska. Podstawowym sposobem minimalizacji ewentualnych negatywnych oddziaływań związanych z realizacją „Strategii rozwoju ponadlokalnego Aglomeracji Kalisko- Ostrowskiej do 2030 roku" jest przestrzeganie przy realizacji poszczególnych zadań obowiązujących przepisów.

[16] Słownik pojęć. Strona www: https://mikroporady.pl/. Podstawa prawna: Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks cywilny. Dostęp z dnia 15.11.2023 r.

Przy realizacji niektórych zadań inwestycyjnych należy również pamiętać o szeregu działań organizacyjno- administracyjnych pozwalających zapobiegać lub ograniczać oddziaływania planowanych zadań na środowisko. Do działań tych należą:

- ścisły nadzór merytoryczny nad prawidłową realizacją Strategii oraz systematyczny monitoring stanu środowiska, o analizie wyników i podejmowaniu adekwatnych działań do otrzymanych wyników;
- egzekwowanie i przestrzeganie zapisów wynikających z wydanych decyzji administracyjnych, regulaminów i przepisów prawnych;
- ścisłej współpracy z innymi instytucjami dysponującymi danymi na temat stanu środowiska (m.in. WIOŚ, Urząd Marszałkowski, Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny);
- prowadzenie szkoleń dla pracowników administracji samorządowej;
- edukacja ekologiczna społeczeństwa;
- wzmocnienie funkcji kontrolnej służb ochrony środowiska;
- przeprowadzenie oceny oddziaływania przedsięwzięć na środowisko wraz z przedstawieniem wariantu możliwie najmniej obciążającego środowisko, a jednocześnie ekonomicznie uzasadnionego, zapewniającej wysoki poziom merytoryczny oraz biorącej pod uwagę wszystkie możliwe oddziaływania, zwłaszcza na obszary chronione (jeśli będzie wymagana);
- sprawne egzekwowanie zapisów określonych w decyzjach administracyjnych i przepisach prawnych;
- przeprowadzenie inwentaryzacji przyrodniczej lub monitoringu na etapie planowania konkretnego przedsięwzięcia (np. w ramach oceny oddziaływania na środowisko);
- uwzględnianie zrównoważonego zagospodarowania przestrzennego przy wyborze lokalizacji i opracowywaniu projektu inwestycji (np. zachowanie terenów zielonych i przyjaznej ludziom przestrzeni publicznej) oraz zachowanie wymogów ochrony krajobrazu;
- uwzględnienie zasady turystyki zrównoważonej- infrastruktura turystyczna powinna w jak najmniejszym stopniu obciążać środowisko, uwzględniać występowanie chronionych gatunków i siedlisk oraz zakładać właściwą gospodarkę odpadami, wodno-ściekową oraz emisję hałasu;
- dostosowanie terminu przeprowadzania prac remontowych oraz budowlanych do okresów lęgowych i rozrodczych zwierząt, głównie ptaków, płazów, nietoperzy i ryb lub stworzenie siedlisk zastępczych (tj. budki lęgowe, skrzynki dla nietoperzy);
- zaplanowanie prac remontowo-budowlanych w sposób minimalizujący niszczenie roślinności, terenów zielonych i krajobrazu oraz uwzględniający wykonywanie nowych nasadzeń drzew i krzewów, odtworzenie zniszczonych terenów zielonych w sąsiedztwie inwestycji;
- dostosowanie rodzaju i zakresu prac do wymogów ochrony przyrody – zwłaszcza w przypadku ekosystemów wodnych i podmokłych (np. przy realizacji inwestycji hydrotechnicznych) poprzez prowadzenie konsultacji przyrodniczych oraz poprzez zachowanie zgodności z Ramową Dyrektywą Wodną;
- uwzględnianie celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych.

Do przedsięwzięć realizowanych w ramach „Strategii rozwoju ponadlokalnego Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej do 2030 roku" podczas realizacji których może pojawić się chwilowe, krótkotrwałe negatywne oddziaływania na środowisko należą inwestycje z zakresu budowy i przebudowy dróg oraz infrastruktury drogowej, parkingowej i rowerowej, ciepłowniczej, wodno-kanalizacyjnej i urządzeń wodnych. Inwestycje te powodować będą negatywne oddziaływanie na środowisko tylko na etapie budowy, następnie przyczynią się do poprawy stanu środowiska na analizowanym terenie i będą na nie oddziaływać pozytywnie. Inwestycje te w zdecydowanej większości, z uwagi na swój charakter podlegać będą procedurze oddziaływania na środowisko, w której szczegółowo analizowane będzie oddziaływanie na poszczególne komponenty środowiska. W ramach procedury uwzględniane będą również analizy dotyczące minimalizacji bądź kompensacji możliwych oddziaływań. W efekcie ocenie zostanie poddany poziom znaczności poszczególnych oddziaływań. W procedurze oceny oddziaływania na środowisko powinni być zaangażowani projektanci, administracja samorządowa, służby ochrony przyrody, środowisko naukowe i organizacje społeczne.

Potencjalne negatywne oddziaływania, które mogą wystąpić przy realizacji zaplanowanych zadań inwestycyjnych można ograniczyć poprzez stosowanie zabiegów technicznych z uwzględnieniem następujących praktyk:

- odpowiednio dobrze przemyślany wybór lokalizacji inwestycji (a w przypadku inwestycji liniowych ich przebiegu) uwzględniający lokalne uwarunkowania, walory przyrodnicze i występowanie zabytków;
- odpowiednio staranne przygotowanie projektu, przy uwzględnieniu potrzeby ochrony środowiska zarówno na etapie budowy jak i w fazie eksploatacji inwestycji;
- odpowiednie zabezpieczenie techniczne sprzętu i placu budowy, w szczególności w sąsiedztwie obszarów szczególnie wrażliwych na negatywne oddziaływanie, obiektów zabytkowych oraz siedzib ludzkich;
- stosowanie odpowiednich technologii, materiałów, rozwiązań konstrukcyjnych i organizacji pracy ograniczających wpływ na środowisko w fazie budowy, oraz eksploatacji tj. stosowanie najlepszych dostępnych technik (BAT), pozwalających na ograniczenie negatywnego oddziaływania w trakcie budowy, w tym technologii: niskoemisyjnych, niskoodpadowych, wodooszczędnych i energooszczędnych, tj.:
    - ograniczających emisję substancji zanieczyszczających do wód (uszczelnianie procesów przy budowie i po jej zakończeniu, zabezpieczenie przed wyciekami z urządzeń oraz przestrzeganie warunków pozwoleń na budowę);
    - ograniczających emisję substancji do powietrza (stosowanie pojazdów i urządzeń niskoemisyjnych) oraz przestrzeganie zaostrzonych warunków pozwoleń na budowę dotyczących odpowiedniego sposobu prowadzenia robót (np. ograniczających pylenie);
- dostosowanie terminów prac do terminów rozrodu, wegetacji, okresów lęgowych, maskowanie (wkomponowywanie w otoczenie) elementów dysharmonijnych dla krajobrazu;

- zabezpieczanie terenu budowy przed infiltracją ewentualnych wycieków z maszyn i urządzeń oraz ograniczanie do minimum zużycia kopalin poprzez prowadzenie efektywnej i racjonalnej gospodarki materiałami i odpadami – w celu ochrony powierzchni ziemi, w tym gleb i zasobów naturalnych (kopalin);
- sprawna realizacja prac i ograniczenie do minimum strefy bezpośredniej ingerencji w środowisko w celu skrócenia czasu i zasięgu możliwego negatywnego oddziaływania na środowisko;
- racjonalne gospodarowanie materiałami ograniczające ilość powstających odpadów;
- rekultywacja bądź przywrócenie do stanu sprzed realizacji inwestycji terenów zdegradowanych w wyniku realizacji inwestycji;
- ograniczanie do minimum wycinki drzew i krzewów oraz zapewnienie ochrony drzew przed ewentualnym uszkodzeniem podczas prowadzenia prac;
- stworzenie siedlisk zastępczych (tj. budki lęgowe, skrzynki dla nietoperzy) na okres prowadzenia prac;
- w przypadku prowadzenia inwestycji przez stanowiska roślin chronionych, jeśli nie można uniknąć takiego wariantu, należy stosować przenoszenie okazów w inne korzystne miejsce pod nadzorem botanicznym.

9. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE

Zgodnie z art. 51 ust. 2 pkt. 3 lit. b ustawy ooś (Dz. U. z 2024 poz. 1112.) Prognoza oddziaływania na środowisko „Strategii rozwoju ponadlokalnego Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej do 2030 roku" powinna przedstawiać rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie.

Przedsięwzięcia proponowane do realizacji w ramach Strategii, ze względu na swoje przeznaczenie i cele oraz wywierane skutki, będą miały zdecydowanie pozytywny wpływ na środowisko oraz zrównoważony rozwój, adaptację do zmian klimatu oraz wspieranie odporności obszaru Aglomeracji na ekstremalne zjawiska pogodowe. W Strategii przedstawiono działania służące poprawie rozwoju społeczno – gospodarczego, poprawie mobilności. Rozwiązania alternatywne mogą dotyczyć, zatem technologii czy rozwiązań ograniczających negatywne oddziaływanie. Ponieważ zaplanowane działania nie będą zlokalizowane na obszarach ochrony siedlisk, czy gatunków założyć można, iż na etapie opracowania niniejszej prognozy nie będą one wymagane także na dalszym etapie prowadzenia inwestycji. Możliwe negatywne oddziaływania zostały wskazane w rozdziale 7, jednak o ich wystąpieniu decydować będą konkretne rozwiązania projektowe. W Prognozie wskazano jak w sposób optymalny uniknąć ich wystąpienia lub zminimalizować ich oddziaływanie. Warianty alternatywne należy rozważyć w taki sposób, aby wybrać ten, który w najmniejszym stopniu będzie negatywnie oddziaływać na środowisko. Jako warianty alternatywne działań można rozważać:

- warianty lokalizacji - dobrze przemyślany wybór lokalizacji inwestycji, uwzględniający lokalne uwarunkowania, walory przyrodnicze i uciążliwości dotykające mieszkańców (hałas, spaliny);
- warianty konstrukcyjne i technologiczne:
  - na etapie projektowania należy uwzględniać potrzeby oraz skutki środowiskowe (w fazie realizacji i eksploatacji inwestycji);
  - podczas realizacji przedsięwzięć wprowadzanie odpowiednich zabezpieczeń dotyczących stosowanego sprzętu i placu budowy, w szczególności dotyczy to lokalizacji na terenach nieprzekształconych oraz osiedlach mieszkalnych;
  - stosowanie możliwie najkorzystniejszych dla środowiska technologii, materiałów, rozwiązań konstrukcyjnych.
- warianty organizacyjne;
  - skrócenie do minimum najbardziej uciążliwych prac;
  - dostosowanie terminów prac do terminów rozrodu, wegetacji, okresów lęgowych, hibernacji;
- wariantu niezrealizowania inwestycji, tzw. „opcja zerowa".

10. TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

Rozważenie możliwości transgranicznego oddziaływania na środowisko planowanych przedsięwzięć jest obowiązkiem wynikającym z Konwencji o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście trans-granicznym, sporządzonej w Espoo w dniu 25 lutego 1991 r. (Dz. U. 1999 nr 96, poz. 1110). Specjalnej analizie powinny podlegać inwestycje zlokalizowane blisko granic państwa, a także te realizowane dalej, ale ze względu na rozmiar przedsięwzięcia mogące powodować znaczące emisje lub zmiany w środowisku.

Wszystkie zaplanowane w dokumencie przedsięwzięcia realizowane będą w obrębie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej. Realizowane w ramach projekty, biorąc pod uwagę ich zakres oraz charakter oddziaływań nie będą negatywnie oddziaływać poza granicami państwa. Wobec powyższych wniosków, nie stwierdzono konieczności poddania projektu dokumentu procedurze transgranicznej oceny oddziaływania na środowisko.

11. NAPOTKANE TRUDNOŚCI I LUKI W WIEDZY

Każda analiza i diagnoza nie ujmuje całości zagadnienia z uwagi na niedostateczne informacje, brak możliwości przewidzenia wszystkich wariantów, a także luki w zakresie wiedzy czy braku możliwości technicznej, stąd występuje pewna doza niepewności, którą należy wziąć pod uwagę przy realizacji poszczególnych działań i inwestycji wskazanych w Strategii rozwoju ponadlokalnego. Według najlepszej wiedzy, przy sporządzaniu dokumentu, posiłkowano się posiadanymi informacjami

i dokumentami samorządów terytorialnych. Niemniej, faktyczne i mierzalne oddziaływanie na środowisko w wyniku zmian na etapie projektowania, wykonania czy eksploatacji, może zmienić charakter i zasięg oddziaływań. Obszarem niepewności jest też nakładanie się wielu inwestycji i działań wskazanych w innych dokumentach strategicznych jednostek tworzących Aglomerację Kalisko-Ostrowską, które, między innymi dzięki zapisom Strategii, będą możliwe do skoordynowania na szczeblu wyższym niż poziom jednej Gminy.

12. PRZEWIDYWANE METODY ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI STRATEGII ROZWOJU PONADLOKALNEGO AGLOMERACJI KALISKO-OSTROWSKIEJ DO 2030 ROKU

Ustala się, iż Prognoza powinna obejmować obszar całej Aglomeracji wraz z obszarami pozostającymi w zasięgu oddziaływania, wynikającego z realizacji zadań Strategii. W związku z tym obszar objęty prognozą nie może być mniejszy od obszaru będącego przedmiotem tego dokumentu, co jest konieczne zważywszy na wzajemne powiązania poszczególnych elementów środowiska.

W celu dokonania obiektywnej weryfikacji i modyfikacji celów i kierunków działań proponowanych w ramach Strategii konieczne jest prowadzenie monitoringu, który dostarczy danych niezbędnych do realizacji tych działań. Ocena ta będzie bazą do ewentualnej korekty celów i strategii ich realizacji.

Nadrzędną zasadą realizacji niniejszego opracowania powinna być realizacja wyznaczonych zadań przez określone jednostki, którym poszczególne zadania przypisano.

Monitoring jest ważnym elementem procesu wdrażania Strategii, umożliwiającym systematyczne zbieranie, analizowanie, przetwarzanie i wykorzystywanie danych związanych z realizacją projektów. Systematycznie i prawidłowo prowadzony monitoring pozwala na bieżące określenie stopnia realizacji projektów, stopnia realizacji celów Strategii, wykrycie nieprawidłowości, zapewniając stabilny i prawidłowy standard wdrażania.

Strategia posiada charakter dokumentu strategicznego, dlatego zapewnia podstawy dla określonych działań, nie określając ich jednak szczegółowo. Oznacza to, że nie pokazuje dokładnego sposobu, w jaki dane działanie będzie realizowane, lecz wyznacza ogólny kierunek działań zmierzających do osiągnięcia oczekiwanych efektów.

Proces monitoringu wykorzystuje narzędzia, do których zalicza się między innymi:

- zbiór informacji opisowych poszczególnych elementów niniejszego dokumentu;
- dane statystyczne dostępne w opracowaniach GUS;

- zbiór wskaźników, wraz z określonymi wartościami bazowymi, częstotliwościami pomiaru i źródłami danych, określonych dla poszczególnych działań;
- budżety jednostek samorządu terytorialnego, plany transportowe, wieloletnie programy inwestycyjne i rozwojowe, procedury, polityki, samorządowe dokumenty strategiczne, etc.

Realizacja działań przewidzianych w Strategii wymaga stałego monitorowania oraz odpowiedniego reagowania w przypadku, gdy pojawiają się rozbieżności pomiędzy zakładanymi rezultatami, a stanem rzeczywistym.

Każda Strategia rozwoju musi podlegać bieżącej kontroli i ocenie realizacji jej rezultatów, czyli monitoringowi. Jest to szczególnie ważne, gdy sytuacja obszaru oraz wpływające na nią uwarunkowania zewnętrzne szybko się zmieniają. Celem monitoringu „Strategii rozwoju ponadlokalnego Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej do 2030 roku", pełniącej funkcję Strategii ZIT, jest kontrola i ocena możliwości realizacji przedsięwzięć, a także rozpoznanie ewentualnych ryzyk w jej wdrażaniu. Zmieniające się uwarunkowania społeczne, gospodarcze, polityczne i prawne mogą skutkować koniecznością modyfikacji przyjętych celów lub kierunków działań.

Monitorowanie niniejszej Strategii będzie więc procesem, do którego podchodzi się z równą starannością jak do procesu samego tworzenia Strategii.

Za koordynowanie procesu monitorowania odpowiedzialne będzie Biuro SAKO. Monitoring Strategii polegał będzie przede wszystkim na corocznej ocenie aktualności dokumentu strategicznego, dokumentów operacyjnych oraz listy projektów zintegrowanych. Zawierał będzie również analizę danych statystycznych w ujęciu dynamicznym, uwzględniającą wskaźniki kluczowe realizacji Strategii, w tym wskaźniki produktu i rezultatu. Ocena ta zostanie sformułowana celem przedstawienia ewentualnej modyfikacji planu działań.

Wypracowane rekomendacje przez Biuro Stowarzyszenia we współpracy z gminnymi Koordynatorami, Zespołem roboczym ds. Strategii oraz z Zespołami roboczymi zostaną przekazane Zarządowi Stowarzyszenia oraz Radzie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej, które jako organy statutowe podejmą kluczowe decyzje dotyczące ewentualnej modyfikacji Strategii.

W celu ograniczenia liczby opracowań, Raport na temat wykonania planu działań „Strategii rozwoju ponadlokalnego AKO do 2030 roku", zawierający również analizę wskaźnikową w ujęciu dynamicznym wraz z wnioskami, włączony zostanie na stałe w strukturę corocznego sprawozdania dotyczącego funkcjonowania.

Za przygotowanie Raportu odpowiadać będzie Biuro Stowarzyszenia. Raport przed przedłożeniem Radzie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej i Zarządowi Stowarzyszenia zostanie skonsultowany z Zespołem roboczym ds. „Strategii rozwoju ponadlokalnego Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej do 2030 roku" dla Obszaru Funkcjonalnego Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej. Plan działania może być zmieniany zgodnie z potrzebami systemu monitorowania i ewaluacji.

Zgodnie z zapisami Porozumienia w sprawie realizacji Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych w ramach Programu Regionalnego: Fundusze Europejskie dla Wielkopolski 2021-2027, zadania Związku ZIT AKO w zakresie monitorowania Strategii będą dotyczyć m.in. monitorowania postępu wdrażania interwencji Programu w ramach przyznanej koperty finansowej w działaniach przypisanych instrumentowi ZIT oraz przekazywania do Instytucji Zarządzającej FEW 2021-2027 niezbędnych informacji do oceny tego postępu, monitorowania w cyklu półrocznym postępu realizacji Strategii w ramach przyznanej koperty finansowej, czy też współpracy z Jednostką Ewaluacyjną IZ FEW 2021-2027.

ZIT AKO zobowiązany będzie do prowadzenia co najmniej kwartalnego monitoringu przygotowania projektów niekonkurencyjnych wskazanych na liście projektów i przekazywania jego wyników do IZ FEW 2021-2027, jak również do wykonania uzgodnionych z IZ FEW 2021-2027 i określonych wartości wskaźników. Postęp w zakresie realizacji wskaźników wynikających z Programu będzie weryfikowany przez IZ FEW 2021-2027 podczas dokonywanych przeglądów.

W Strategii wyznaczone zostały wskaźniki rezultatu i produktu, są to m.in.:

- Liczba funkcjonujących zintegrowanych biletów okresowych pomiędzy przynajmniej dwoma organizatorami (PZMM AKO);
- Liczba Członków AKO objętych publicznym transportem zbiorowym organizowanym przez jeden podmiot (PZMM AKO);
- Roczna liczba użytkowników nowo wybudowanych, przebudowanych, rozbudowanych lub zmodernizowanych dróg (LWK-RCR055);
- Roczna liczba użytkowników nowo wybudowanych, rozbudowanych, przebudowanych lub zmodernizowanych linii kolejowych (LWK-PLRR022);
- Długość nowych lub rozbudowanych dróg – poza TEN-T (LWK-RCO44);
- Długość nowych lub rozbudowanych linii kolejowych – poza TEN_T (LWK -PLRO086);
- Liczba zakupionych jednostek taboru kolejowego w publicznym transporcie zbiorowym komunikacji miejskiej i metropolitarnej (LWK-PLRO086);
- Liczba wspartych portów lotniczych;
- Wspierana infrastruktura rowerowa (LWK-RCO058);
- Liczba wspartych obiektów „parkuj i jedz” (LWK-PLRO090);
- Liczba stworzonych aplikacji rowerowych;
- Liczba osób korzystających z zakupionego lub zmodernizowanego kolejowego taboru pasażerskiego w ciągu roku (LWK-PLRR022);
- Liczba osób korzystających z transportu lotniczego w ciągu roku;
- Roczna liczba użytkowników infrastruktury rowerowej (LWK-RCR064);
- Roczna liczba użytkowników aplikacji rowerowej;
- Roczna liczba użytkowników nowego lub zmodernizowanego transportu publicznego (LWK-RCR062);

- Liczba ludności korzystającej z nowych lub zmodernizowanych cyfrowych systemów transportu miejskiego (LWK-PLRR047);
- Liczba pojazdów korzystających z miejsc postojowych w wybudowanych, przebudowanych lub doposażonych obiektach „parkuj i jedz" (LWK-PLRR021);
- Liczba zakupionych jednostek taboru pasażerskiego w publicznym transporcie zbiorowym komunikacji miejskiej i metropolitarnej (LWK-PLRO084);
- Pojemność ekologicznego taboru do zbiorowego transportu publicznego (LWK-RCO057);
- Miasta z nowymi lub zmodernizowanymi cyfrowymi systemami transportu miejskiego (LWK-RCO060);
- Liczba wspartych obiektów „parkuj i jedz" (LWK-PLRO090);
- Liczba wspartych zintegrowanych węzłów przesiadkowych (LWK-PLRO097);
- Liczba nowych/zmodernizowanych punktów świetlnych (LWKPLRO165);
- Liczba wydarzeń/ kampanii organizowanych rocznie (PZMM AKO);
- Pojemność obiektów małej retencji (LWKPLRO044);
- Liczba wybudowanych, przebudowanych i wyremontowanych urządzeń wodnych (w tym obiektów kompleksowych) (LWK-PLRO167);
- Zielona infrastruktura wybudowana lub zmodernizowana w celu przystosowania się do zmian klimatu (LWK-RCO026);
- Szacowana emisja gazów cieplarnianych (LWK-RCR029);
- Sumaryczny zasięg wszystkich organizowanych wydarzeń/ kampanii (PZMM AKO);
- Ludność odnosząca korzyści ze środków ochrony przeciwpowodziowej (LWK-RCR035);
- Ludność mająca dostęp do nowej lub udoskonalonej zielonej infrastruktury (LWK-RCR095);
- Liczba miast wspartych w zakresie adaptacji do zmian klimatu (LWK-PLRO178);
- Liczba jednostek służb ratowniczych doposażonych w sprzęt do prowadzenia akcji ratowniczych i usuwania skutków katastrof (LWK-PLRO041);
- Liczba zakupionych wozów pożarniczych wyposażonych w sprzęt do prowadzenia akcji ratowniczych i usuwania skutków katastrof (LWK-PLRO042);
- Powierzchnia objęta środkami ochrony przed niekontrolowanymi pożarami (LWKRCO028);
- Ludność korzystająca ze środków ochrony przeciwpowodziowej (LWK-RCR035);
- Ludność odnosząca korzyści ze środków ochrony przed niekontrolowanymi pożarami (LWKRCR036);
- Inwestycje w nowe lub zmodernizowane systemy monitorowania, gotowości, ostrzegania i reagowania w kontekście klęsk żywiołowych i katastrof w przypadku klęsk żywiołowych (LWK- RCO024);
- Długość nowych lub zmodernizowanych sieci wodociągowych w ramach zbiorowych systemów zaopatrzenia w wodę (LWK-RCO030);

- Długość nowych lub zmodernizowanych sieci kanalizacyjnych w ramach zbiorowych systemów odprowadzania ścieków (LWK-RCO031);
- Ludność przyłączona do udoskonalonych zbiorowych systemów zaopatrzenia w wodę (LWK-RCR041);
- Ludność przyłączona do zbiorowych systemów oczyszczania ścieków co najmniej II stopnia (LWK-RCR042);
- Liczba wspartych form ochrony przyrody (LWK-PLRO071);
- Powierzchnia wspieranych zrekultywowanych gruntów (LWK-RCO038);
- Liczba przeprowadzonych kampanii informacyjnoedukacyjnych kształtujących świadomość ekologiczna (LWKPLRO073);
- Dodatkowa zdolność wytwarzania energii odnawialnej (w tym: energii elektrycznej, energii cieplnej) (LWK-RCO022);
- Liczba zintegrowanych działań podjętych na rzecz ochrony powietrza;
- Liczba gatunków zagrożonych, dla których wykonano działania ochronne (LWK-PLRR042);
- Powierzchnia gruntów, które uległy rekultywacji;
- Zasięg działań/kampanii edukacyjno-informacyjnych (LWK-PLRR060);
- Ilość zaoszczędzonej energii elektrycznej i cieplnej (LWK-PLRR010);
- Ludność objęta działaniami na rzecz ochrony powietrza;
- Budynki publiczne o lepszej charakterystyce energetycznej (LWKRCO019);
- Lokale mieszkalne o lepszej udoskonalonej charakterystyce energetycznej (LWKRCO018);
- Liczba wspartych punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych (PSZOK) (LWK-PLRO060);
- Inwestycje w obiekty do selektywnego zbierania odpadów (LWK-RCO107);
- Liczba wspartych instalacji termicznego przekształcania odpadów (LWKPLRO181);
- Roczne zużycie energii pierwotnej (w tym: w lokalach mieszkalnych, i budynkach publicznych, przedsiębiorstwach, innych) (LWK-RCR026);
- Liczba osób objętych selektywnym zbieraniem odpadów komunalnych (LWKPLRR019);
- Odpady zbierane selektywnie (LWKRCR103);
- Masa odpadów zagospodarowana w procesach innych niż recykling (LWK- PLRR041);
- Dodatkowe zdolności w zakresie recyklingu odpadów (LWK-RCO034);
- Liczba dzieci objętych dodatkowymi zajęciami w edukacji przedszkolnej (LWK-PLFCO01);
- Liczba dzieci objętych dodatkowymi zajęciami w edukacji przedszkolnej (LWK-PLFCO01);
- Liczba wspartych szkół (LWK-PLRO125);
- Odpady poddane recyklingowi (LWK-RCR047);
- Liczba przedstawicieli kadry szkół i placówek systemu oświaty, którzy uzyskali kwalifikacje po opuszczeniu programu (LWK-PLFCR02);

- Roczna liczba użytkowników nowych lub zmodernizowanych placówek oświatowych (LWK-RCR071);
- Liczba szkół i placówek systemu oświaty objętych wsparciem (LWK-PLFCO07);
- Liczba przedstawicieli kadry szkół i placówek systemu oświaty objętych wsparciem (LWK-PLFCO06);
- Liczba uczniów szkół i placówek systemu oświaty prowadzących kształcenie ogólne objętych wsparciem (LWK-PLFCO03);
- Liczba uczniów i słuchaczy szkół i placówek kształcenia zawodowego objętych wsparciem (LWK-PLFCO04);
- Liczba uczniów, którzy nabyli kwalifikacje po opuszczeniu programu (LWK-PLFCR01);
- Liczba szkół i placówek systemu oświaty objętych wsparciem (LWK-PLFCO07);
- Liczba ogólnodostępnych szkół i placówek systemu oświaty objętych wsparciem w zakresie edukacji włączającej (LWKPLFCO12);
- Liczba uczniów szkół i placówek systemu oświaty prowadzących kształcenie ogólne objętych wsparciem (LWK-PLFCO03);
- Liczba uczniów i słuchaczy szkół i placówek kształcenia zawodowego objętych wsparciem (LWK-PLFCO04);
- Liczba uczniów uczestniczących w doradztwie zawodowym (LWK-PLFCO13);
- Liczba ogólnodostępnych szkół i placówek systemu oświaty, które dostosowały warunki nauczania do potrzeb edukacji włączającej.

Ocena skutków środowiskowych wdrożonej Strategii powinna opierać się na ocenie wskaźników monitoringu środowiska (PMŚ), a także na ocenie danych dotyczących monitoringu hałasu, stanu wód oraz powierzchni terenów zielonych w Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej. Należy przy tym pamiętać, że zasięg Strategii jest przestrzennie ograniczony, jak również skala podejmowanych działań jest niewielka, w związku z czym, wpływ tych działań nie będzie wielki i nie wpłynie zasadniczo na ocenę stanu jakości środowiska na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej.

13. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Prognoza wykonana została w ramach procedury strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, którą reguluje ustawa 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 (Dz.U. 2024 poz. 1112.). Celem tej procedury jest przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko projektu dokumentu.

Procedura strategicznej oceny oddziaływania na środowisko stanowi formalny proces oceny oddziaływania na środowisko projektu Strategii. W ramach tej procedury określane jest jak realizacja zapisów analizowanego dokumentu wpłynie na środowisko. Należy przy tym mieć na uwadze, że SOOŚ

nie jest odrębnym dokumentem a procedurą, w trakcie której powstają ściśle określone dokumenty, w tym prognoza oddziaływania na środowisko.

Zakres Prognozy jest zgodny z art. 51 ustawy *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz. U. 2024 poz. 1112.) oraz z wymaganiami nałożonymi przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska i Wielkopolskiego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego.

Przy sporządzaniu prognozy posłużono się metodą analityczno-syntetyczną. Wykorzystano materiały kartograficzne, opracowania archiwalne i planistyczne z zakresu badań środowiska przyrodniczego na omawianym terenie oraz cele i działania „Strategii rozwoju ponadlokalnego Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej do 2030 roku". Zastosowana w niniejszym opracowaniu metoda sporządzenia prognozy polegała na kompleksowej analizie oddziaływania poszczególnych grup zadań zapisanych w harmonogramie dokumentu, porównaniu obecnego stanu środowiska przyrodniczego na terenie województwa i symulacji wpływu realizacji zadań na poszczególne komponenty środowiska oraz środowiska jako całości.

Dla przeprowadzenia *Prognozy* wykorzystano następujące dane:

- wyniki i analizy dokumentów dotyczące stanu środowiska na terenie województwa wielkopolskiego przeprowadzone przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska;
- Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, który dokonuje oceny jakości powietrza;
- Głównego Urzędu Statystycznego (GUS);
- dane literaturowe;
- obowiązujące normy prawne w zakresie ochrony środowiska.

WIZJA I CELE STRATEGII ROZWOJU PONADLOKALNEGO AGLOMERACJI KALISKO-OSTROWSKIEJ DO 2030 ROKU

Wizja:

Aglomeracja Kalisko-Ostrowska w 2030 roku to lider integracji funkcjonalnej wśród miast subregionalnych w Polsce, wyróżniający się silną pozycją gospodarczą, wysoką jakością życia, dążący do neutralności klimatycznej, rozwijający lokalne potencjały, budujący tożsamość ponadlokalną, zorientowany na wszechstronny i zrównoważony rozwój oraz dający poczucie bezpieczeństwa.

Cele strategiczne:

1. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska rozwijająca ekologiczny i zintegrowany transport oraz zrównoważoną mobilność.
2. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska zorientowana na zieloną transformację i poprawę jakości środowiska.
3. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska integrująca lokalne wspólnoty i wzmacniająca wymiar społeczny.
4. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska budująca silną, ponadlokalną pozycję gospodarczą.

5. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska inteligentnie zarządzana, rozwijająca zdolności zarządcze i usługi publiczne o znaczeniu ponadlokalnym.

Cele szczegółowe:

- Cel szczegółowy 1.1. Rozwój zintegrowanego transportu.
- Cel szczegółowy 1.2. Wsparcie przyjaznej środowisku, zrównoważonej mobilności.
- Cel szczegółowy 2.1. Wsparcie zrównoważonej gospodarki zasobami wodnymi i adaptacji do zmian klimatu.
- Cel szczegółowy 2.2. Rozwój terenów zieleni oraz wsparcie ochrony przyrody.
- Cel szczegółowy 2.3. Poprawa jakości powietrza oraz zwiększenie efektywności energetycznej.
- Cel szczegółowy 2.4. Wsparcie efektywnego i przyjaznego środowisku systemu gospodarowania odpadami oraz wdrażanie rozwiązań z zakresu gospodarki o obiegu zamkniętym.
- Cel szczegółowy 3.1. Poprawa jakości i dostępności edukacji na wszystkich jej etapach.
- Cel szczegółowy 3.2. Przeciwdziałanie wykluczeniu społecznemu, wspieranie równego dostępu do wysokiej jakości usług zdrowotnych oraz deinstytucjonalizacja usług społecznych.
- Cel szczegółowy 3.3. Ochrona i popularyzacja dziedzictwa kulturowego.
- Cel szczegółowy 3.4. Poprawa infrastruktury turystycznej oraz integracja związanej z nią oferty dla mieszkańców.
- Cel szczegółowy 3.5. Integracja społeczności lokalnych i rozwój społeczeństwa obywatelskiego.
- Cel szczegółowy 4.1. Zapewnienie wysokiej aktywności gospodarczej i konkurencyjności Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej.
- Cel szczegółowy 4.2. Wsparcie rozwoju rolnictwa i przetwórstwa rolno-spożywczego.
- Cel szczegółowy 4.3. Integracja i wzmocnienie współpracy pomiędzy samorządami, sektorem nauki i biznesu.
- Cel szczegółowy 4.4. Wsparcie lokalnego rynku pracy.
- Cel szczegółowy 5.1. Integracja lokalnych polityk przestrzennych, ograniczenie rozlewania się zabudowy oraz rewitalizacja miast i wsi.
- Cel szczegółowy 5.2. Rozwój cyfrowy, zmniejszenie poziomu wykluczenia cyfrowego oraz wdrażanie inteligentnych rozwiązań technologicznych.
- Cel szczegółowy 5.3. Wspieranie efektywnego zarządzania oraz budowanie pozytywnego wizerunku Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej na zewnątrz.

CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ SPOSOBY W JAKI TE SPOSOBY I INNE PROBLEMY ZOSTAŁY UWZGLĘDNIONE

Analizę spójności zapisów projektu Strategii rozwoju ponadlokalnego Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej z celami ochrony środowiska wykonano w oparciu o dokumenty ustanowione na szczeblu

międzynarodowym i krajowym. Zidentyfikowanym celom ochrony środowiska przyporządkowano priorytety, które odpowiadają na określone cele.

Tabela 13.1. Analiza spójności celów ochrony środowiska ustanowionych na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym z zapisami projektu „Strategii rozwoju ponadlokalnego Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej do 2030 roku"

Istotne cele środowiskowe wynikające z dokumentów rangi międzynarodowej i krajowej	Cele strategiczne i główne kierunki działań wyszczególnione w projekcie „Strategii rozwoju ponadlokalnego Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej do 2030 roku"
Dokumenty rangi międzynarodowej	
Agenda ONZ na rzecz zrównoważonego rozwoju:	
11. Zrównoważone miasta i społeczności.	1. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska rozwijająca ekologiczny i zintegrowany transport oraz zrównoważona mobilność.
9. Innowacyjność, przemysł, infrastruktura.	
2. Zero głodu.	2. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska zorientowana na zielona transformacje i poprawę jakości środowiska.
6. Czysta woda i warunki sanitarne.	
7. Czysta i dostepna energia.	
11. Zrównoważone miasta i społeczności.	
12. Odpowiedzialna konsumpcja i produkcja.	
13. Działanie w dziedzinie klimatu.	
15. Zycie na ladzie.	
3. Dobre zdrowie i jakość życia.	3. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska integrująca lokalne wspólnoty i wzmacniająca wymiar społeczny.
4. Dobra jakość edukacji.	
10. Mniej nierówności.	
11. Zrównoważone miasta i społeczności	
9. Innowacyjność, przemysł, infrastruktura	4. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska budująca silna, ponadlokalna pozycje gospodarcza.
8. Wzrost gospodarczy i godna praca.	
11. Zrównoważone miasta i społeczności	
11. Zrównoważone miasta i społeczności	5. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska inteligentnie zarządzana, rozwijająca zdolności zarządcze i usługi publiczne o znaczeniu ponadlokalnym.
17. Partnerstwa na rzecz celów.	
Europejski Zielony Ład	
Zerowy poziom emisji zanieczyszczeń na rzecz nietoksycznego środowiska.	1. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska rozwijająca ekologiczny i zintegrowany transport oraz zrównoważona mobilność
Dostarczenie czystej, przystępnej cenowo i bezpiecznej energii. Zerowy poziom emisji zanieczyszczeń na rzecz nietoksycznego środowiska. Ochrona i odbudowa ekosystemów i bioróżnorodności. Zmobilizowanie sektora przemysłu na rzecz czystej gospodarki i obiegu zamkniętego. Od pola do stołu: sprawiedliwy, zdrowy	2. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska zorientowana na zielona transformacje i poprawę jakości środowiska.

Istotne cele środowiskowe wynikające z dokumentów rangi międzynarodowej i krajowej	Cele strategiczne i główne kierunki działań wyszczególnione w projekcie „Strategii rozwoju ponadlokalnego Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej do 2030 roku”
i przyjazny środowisku system żywnościowy.	
Zmobilizowanie sektora przemysłu na rzecz czystej gospodarki i obiegu zamkniętego. Wspieranie badan naukowych i pobudzanie innowacji.	4. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska budująca silna, ponadlokalna pozycje gospodarcza.
Budowanie i remontowanie w sposób oszczędzający energie i zasoby.	5. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska inteligentnie zarządzana, rozwijająca zdolności zarządcze i usługi publiczne o znaczeniu ponadlokalnym.
Dokumenty szczebla krajowego	
Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 roku)	
II. Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony.	1. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska rozwijająca ekologiczny i zintegrowany transport oraz zrównoważona mobilność
II. Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony	2. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska zorientowana na zielona transformacje i poprawę jakości środowiska.
II. Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony.	3. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska integrująca lokalne wspólnoty i wzmacniająca wymiar społeczny.
I. Trwały wzrost gospodarczy oparty coraz silniej o wiedze, dane i doskonałość organizacyjna. II. Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony.	4. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska budująca silna, ponadlokalna pozycje gospodarcza.
II. Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony. III. Skuteczne państwo i instytucje służące wzrostowi oraz włączeniu społecznemu i gospodarczemu.	5. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska inteligentnie zarządzana, rozwijająca zdolności zarządcze i usługi publiczne o znaczeniu ponadlokalnym.
Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030	
1.2. Zwiększenie wykorzystania potencjału rozwojowego miast średnich tracących funkcje społeczno-gospodarcze. 1.5. Rozwój infrastruktury wspierającej dostarczanie usług publicznych i podnoszącej atrakcyjność inwestycyjna obszarów.	1. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska rozwijająca ekologiczny i zintegrowany transport oraz zrównoważona mobilność.
1.2. Zwiększenie wykorzystania potencjału rozwojowego miast średnich tracących funkcje społeczno-gospodarcze. 1.4. Przeciwdziałanie kryzysom na obszarach zdegradowanych.	2. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska zorientowana na zielona transformacje i poprawę jakości środowiska.
1.2. Zwiększenie wykorzystania potencjału rozwojowego miast średnich tracących funkcje społeczno-gospodarcze.	3. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska integrująca lokalne wspólnoty i wzmacniająca wymiar społeczny.

Istotne cele środowiskowe wynikające z dokumentów rangi międzynarodowej i krajowej	Cele strategiczne i główne kierunki działań wyszczególnione w projekcie „Strategii rozwoju ponadlokalnego Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej do 2030 roku”
1.5. Rozwój infrastruktury wspierającej dostarczanie usług publicznych i podnoszącej atrakcyjność inwestycyjna obszarów. 2.1. Rozwój kapitału ludzkiego i społecznego.	
1.2. Zwiększenie wykorzystania potencjału rozwojowego miast średnich tracących funkcje społeczno-gospodarcze. 1.5. Rozwój infrastruktury wspierającej dostarczanie usług publicznych i podnoszącej atrakcyjność inwestycyjna obszarów. 2.2. Wspieranie przedsiębiorczości na szczeblu regionalnym i lokalnym. 2.3. Innowacyjny rozwój regionu i doskonalenie podejścia opartego na Regionalnych Inteligentnych Specjalizacjach. 3.4. Efektywny i spójny system finansowania polityki regionalnej.	4. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska budująca silna, ponadlokalna pozycje gospodarcza.
1.2. Zwiększenie wykorzystania potencjału rozwojowego miast średnich tracących funkcje społeczno-gospodarcze. 1.4. Przeciwdziałanie kryzysom na obszarach zdegradowanych. 3.1. Wzmacnianie potencjału administracji na rzecz zarzadzania rozwojem. 3.2 Wzmacnianie współpracy i zintegrowanego podejścia do rozwoju na poziomie lokalnym, regionalnym i ponadregionalnym. 3.3. Poprawa organizacji świadczenia usług publicznych.	5. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska inteligentnie zarządzana, rozwijająca zdolności zarządcze i usługi publiczne o znaczeniu ponadlokalnym.
Krajowa Polityka Miejska 2030	
VI. Zapewnienie zrównoważonego i zintegrowanego systemu mobilności miejskiej w miejskich obszarach funkcjonalnych. VII. Poprawa bezpieczeństwa w ruchu drogowym.	1. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska rozwijająca ekologiczny i zintegrowany transport oraz zrównoważona mobilność.
IV. Niwelowanie negatywnych skutków zmian klimatu w miastach. V. Poprawa jakości środowiska przyrodniczego w miastach.	2. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska zorientowana na zielona transformacje i poprawę jakości środowiska.
VIII. Poprawa dostępności mieszkaniowej. X. Zwiększenie wykorzystania wykorzystanie potencjału społecznego.	3. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska integrująca lokalne wspólnoty i wzmacniająca wymiar społeczny.
IX. Poprawa zdolności inwestycyjnych miast.	4. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska budująca silna, ponadlokalna pozycje gospodarcza.
I. Dbałość o ład przestrzenny i estetyczny. II. Niwelowanie procesów chaotycznej suburbanizacji. III. Wzmocnienie współpracy samorządowej w ramach miejskich obszarów funkcjonalnych.	5. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska inteligentnie zarządzana, rozwijająca zdolności zarządcze i usługi publiczne o znaczeniu ponadlokalnym

Istotne cele środowiskowe wynikające z dokumentów rangi międzynarodowej i krajowej	Cele strategiczne i główne kierunki działań wyszczególnione w projekcie „Strategii rozwoju ponadlokalnego Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej do 2030 roku”
XI. Przyspieszenie tempa transformacji cyfrowej miast.	
Umowa Partnerstwa dla realizacji polityki spójności 2021-2027 w Polsce	
2. „Bardziej przyjazna dla środowiska niskoemisyjna Europa”. 3. „Lepiej połączona Europa”. 5. „Europa bliższa obywatelom”.	1. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska rozwijająca ekologiczny i zintegrowany transport oraz zrównoważona mobilność
2. „Bardziej przyjazna dla środowiska niskoemisyjna Europa”. 5. „Europa bliższa obywatelom”.	2. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska zorientowana na zielona transformacje i poprawę jakości środowiska
4. „Europa o silniejszym wymiarze społecznym”. 5. „Europa bliższa obywatelom”.	3. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska integrująca lokalne wspólnoty i wzmacniająca wymiar społeczny.
1. „Bardziej konkurencyjna i inteligentna Europa dzięki promowaniu innowacyjnej i inteligentnej transformacji gospodarczej”. 5. „Europa bliższa obywatelom”.	4. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska budująca silna, ponadlokalna pozycje gospodarcza.
1. „Bardziej konkurencyjna i inteligentna Europa dzięki promowaniu innowacyjnej i inteligentnej transformacji gospodarczej”. 5. „Europa bliższa obywatelom”.	5. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska inteligentnie zarządzana, rozwijająca zdolności zarządcze i usługi publiczne o znaczeniu ponadlokalnym.
Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności	
2. Zielona transformacja gospodarki oraz rozwój zielonej, inteligentnej mobilności.	1. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska rozwijająca ekologiczny i zintegrowany transport oraz zrównoważona mobilność.
2. Zielona transformacja gospodarki oraz rozwój zielonej, inteligentnej mobilności.	2. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska zorientowana na zielona transformacje i poprawę jakości środowiska.
3. Wzrost kapitału społecznego i jakości życia, w szczególności poprzez zapewnienie poprawy stanu zdrowia obywateli oraz wyższej jakości edukacji i umiejętności dostosowanych do potrzeb nowoczesnej gospodarki.	3. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska integrująca lokalne wspólnoty i wzmacniająca wymiar społeczny.
1. Jakościowy, innowacyjny rozwój gospodarki prowadzący do zwiększenia jej produktywności, uwzgledniający transformacje cyfrowa kraju i społeczeństwa.	4. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska budująca silna, ponadlokalna pozycje gospodarcza.
1. Jakościowy, innowacyjny rozwój gospodarki prowadzący do zwiększenia jej produktywności, uwzgledniający transformacje cyfrowa kraju i społeczeństwa.	5. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska inteligentnie zarządzana, rozwijająca zdolności zarządcze i usługi publiczne o znaczeniu ponadlokalnym.
Poziom regionalny	
Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do 2030 roku	
3.1. Poprawa dostępności i spójności komunikacyjnej województwa.	1.1 Rozwój zintegrowanego transportu.
2.3. Rozwój kapitału społecznego i kulturowego regionu.	1.2. Wsparcie przyjaznej środowisku,

Istotne cele środowiskowe wynikające z dokumentów rangi międzynarodowej i krajowej	Cele strategiczne i główne kierunki działań wyszczególnione w projekcie „Strategii rozwoju ponadlokalnego Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej do 2030 roku”
3.1. Poprawa dostępności i spójności komunikacyjnej województwa.	zrównoważonej mobilności.
3.2. Poprawa stanu oraz ochrona środowiska przyrodniczego Wielkopolski.	2.1. Wsparcie zrównoważonej gospodarki zasobami wodnymi i adaptacji do zmian klimatu.
3.2. Poprawa stanu oraz ochrona środowiska przyrodniczego Wielkopolski.	2.2. Rozwój terenów zieleni oraz wsparcie ochrony przyrody.
3.2. Poprawa stanu oraz ochrona środowiska przyrodniczego Wielkopolski. 3.3. Zwiększenie bezpieczeństwa i efektywności energetycznej.	2.3. Poprawa jakości powietrza oraz zwiększenie efektywności energetycznej.
3.2. Poprawa stanu oraz ochrona środowiska przyrodniczego Wielkopolski.	2.4. Wsparcie efektywnego i przyjaznego środowisku systemu zagospodarowania odpadami oraz wdrażanie rozwiązań z zakresu gospodarki o obiegu zamkniętym.
1.3. Wzrost i poprawa wykorzystania kapitału ludzkiego na rynku pracy. 2.2. Przeciwdziałanie marginalizacji i wykluczeniem.	3.1. Poprawa jakości i dostępności edukacji na wszystkich jej etapach.
2.1. Rozwój Wielkopolski świadomy demograficznie. 2.2. Przeciwdziałanie marginalizacji i wkluczeniom.	3.2. Przeciwdziałanie wykluczeniu społecznemu, wspieranie równego dostępu do wysokiej jakości usług zdrowotnych oraz deinstytucjonalizacja usług społecznych.
2.3. Rozwój kapitału społecznego i kulturowego regionu.	3.3. Ochrona i popularyzacja dziedzictwa kulturowego.
2.3. Rozwój kapitału społecznego i kulturowego regionu.	3.4. Poprawa infrastruktury turystycznej oraz integracja związanej z nią oferty dla mieszkańców.
2.1. Rozwój Wielkopolski świadomy demograficznie. 2.3. Rozwój kapitału społecznego i kulturowego regionu. 4.1. Rozwój zdolności zarządczych i świadczenia usług.	3.5. Integracja społeczności lokalnych i rozwój społeczeństwa obywatelskiego.
4.1. Zapewnienie wysokiej aktywności gospodarczej i konkurencyjności Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej.	1.1. Zwiększenie innowacyjności i konkurencyjności gospodarki regionu.
4.2. Wsparcie rozwoju rolnictwa i przetwórstwa rolno-spożywczego.	1.1. Zwiększenie innowacyjności i konkurencyjności gospodarki regionu.
4.3. Integracja i wzmocnienie współpracy miedzy samorządami, sektorem nauki i biznesu.	1.1. Zwiększenie innowacyjności i konkurencyjności gospodarki regionu.
4.4 Wsparcie lokalnego rynku pracy.	1.2. Wzrost aktywności zawodowej i utrzymanie wysokiej jakości zatrudnienia.
5.1. Integracja lokalnych polityk przestrzennych, ograniczenie rozlewania się zabudowy oraz rewitalizacja miast i wsi.	4.2. Wzmocnienie mechanizmów koordynacji i rozwoju.

Istotne cele środowiskowe wynikające z dokumentów rangi międzynarodowej i krajowej	Cele strategiczne i główne kierunki działań wyszczególnione w projekcie „Strategii rozwoju ponadlokalnego Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej do 2030 roku”
5.2. Rozwój cyfrowy, zmniejszenie poziomu wykluczenia cyfrowego oraz wdrażanie inteligentnych rozwiązań technologicznych.	4.1. Rozwój zdolności zarządczych i świadczenia usług.
5.3. Wspieranie efektywnego zarzadzania oraz budowanie pozytywnego wizerunku Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej na zewnątrz.	4.1. Rozwój zdolności zarządczych i świadczenia usług. 4.2. Wzmocnienie mechanizmów koordynacji i rozwoju.
Plan zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego wraz z Planem zagospodarowania przestrzennego miejskiego obszaru funkcjonalnego Poznania	
W dokumencie zdefiniowano następujące cele polityki przestrzennej dla AKO: **Cel 1.** Kształtowanie efektywnej struktury sieci osadniczej. **Cel 2.** Poprawa dostępności i spójności komunikacyjnej. **Cel 3.** Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska. **Cel 4.** Ochrona i efektywne wykorzystanie potencjału kulturowego. **Cel 5.** Wykorzystanie i wzmacnianie potencjału społeczno-gospodarczego. **Cel 6.** Rozwój systemów infrastruktury technicznej.	Wszystkie działania zaplanowane do realizacji w ramach „Strategii rozwoju ponadlokalnego AKO do 2030 roku” charakteryzują się pełną zgodnością z założeniami PZPWW i określonymi w dokumencie zidentyfikowanymi zasobami oraz funkcjami AKO.

Źródło: Opracowanie własne

DIAGNOZA ISTNIEJĄCEGO STANU ŚRODOWISKA

Aglomeracja Kalisko-Ostrowska w całości zawiera się w południowej części województwa wielkopolskiego. Do Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej należą następujące jednostki:

- gminy miejskie: Kalisz, Ostrów Wielkopolski;
- gminy miejsko-wiejskie: Koźminek, Nowe Skalmierzyce, Odolanów, Opatówek, Pleszew, Raszków, Stawiszyn;
- gminy wiejskie: Blizanów, Brzeziny, Ceków-Kolonia, Godziesze Wielkie, Gołuchów, Lisków, Mycielin, Ostrów Wielkopolski, Przygodzice, Sieroszewice, Sośnie, Szczytniki, Żelazków.
- powiaty: Miasto Kalisz, kaliski, ostrowski, pleszewski.

Stowarzyszenie Aglomeracja Kalisko-Ostrowska (SAKO) jest samorządnym zrzeszeniem 25 jednostek samorządu terytorialnego – gmin i powiatów Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej. SAKO jest zinstytucjonalizowaną płaszczyzną współpracy stowarzyszonych gmin i powiatów w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym oraz ustawy z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym.

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego na rok 2023 na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej mieszkało 373 849 osób, w tym 193 144 kobiet i 175 705 mężczyzn. Największy udział

liczby mieszkańców był na terenie powiatu Miasto Kalisz (24,91%), natomiast najmniejszy na terenie gminy wiejskiej Mycielin (1,24%).

Warunki klimatyczne panujące na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej należą do umiarkowanych i w dużej mierze uwarunkowane są wpływami mas powietrza polarno-morskiego i polarno-kontynentalnego. Centralna część AKO położona jest pomiędzy nizinami a pasem wyżyn. Średnie roczne sumy opadów są umiarkowane (ok. 600 mm), a średnia roczna temperatura wynosi ok. +9,5^{o}C. Przeważają wiatry zachodnie o średniej prędkości do 3,5 m/s. Występujący w Wielkopolsce niekorzystny bilans wodny przy obecnie panujących warunkach klimatycznych powoduje, że praktycznie cały jej obszar (szczególnie centralna część) zagrożony jest suszą atmosferyczną, a w konsekwencji także rolniczą i hydrologiczną. W największym stopniu na zjawisko suszy w regionie wodnym Warty narażone jest rolnictwo, zaś nieco mniejszą wrażliwością na jej oddziaływanie charakteryzują się sektory środowiska i zasobów naturalnych oraz leśnictwa. Okres wegetacyjny trwa od 200 do 220 dni.

Ocenę jakości powietrza w województwie wielkopolskim dla roku 2023 wykonano dla trzech stref: aglomeracja poznańska, miasto Kalisz, strefa wielkopolska. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska leży w strefie wielkopolskiej (PL3003) oraz w strefie Kalisz (PL3002).

W rocznej ocenie jakości powietrza dla strefy wielkopolskiej oraz strefy Kalisz w 2023 r. z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych dla celów ochrony zdrowia, stwierdzono przekroczenia wyłączenie stężenia benzo(a)piranu dla strefy wielkopolskiej. W strefie Kalisz nie wystąpiły przekroczenia dla żadnej substancji. Występowanie przekroczeń poziomu docelowego wiąże się przede wszystkim z wysokim poziomem stężeń benzo(a)pirenu w okresie zimowym. Stężenia benzo(a)pirenu, który pochodzi głównie ze spalania paliw stałych do celów grzewczych ze źródeł komunalno-bytowych, cechuje wyraźna zmienność sezonowa. Na wszystkich stanowiskach stężenia wzrastały wielokrotnie w sezonie grzewczym i były znacząco wyższe od stężeń notowanych w miesiącach ciepłych.

W wieloleciu 2013–2023 zmienność stężeń benzo(a)pirenu w pyle zawieszonym PM10 bez wyraźnej tendencji. W roku 2020 wystąpił wyraźny spadek dotyczący praktycznie wszystkich stacji pomiarowych, by w roku 2021 odnotować ponowny wzrost stężeń. Natomiast stężenia uzyskane w 2022 roku, dla większości stanowisk pomiarowych w województwie były niższe niż te uzyskane w 2021 oraz 2020. W roku 2023 dla poziomu dopuszczalnego dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, ołowiu, benzenu, tlenku węgla, pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 oraz poziomu docelowego ozonu, kadmu, arsenu, niklu wszystkie strefy zaliczono do klasy A. W przypadku poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyle zawieszonym PM10, strefę wielkopolską zaliczono do klasy C, natomiast strefę Kalisz do klasy A.

W sezonie letnim rejestrowany jest wzrost stężeń ozonu, spowodowany obecnością w atmosferze jego prekursorów oraz w dużej mierze warunkami meteorologicznymi. W 2023 r. nie stwierdzono przekroczenia poziomu docelowego ozonu określonego dla kryterium ochrony zdrowia ludzi.

Stwierdzono jednak, podobnie jak w latach poprzednich, przekroczenie poziomu celu długoterminowego we wszystkich stacjach pomiarowych w województwie.

Ozon jako substancja zanieczyszczająca środowisko jest problemem ponadregionalnym. Powstaje w wyniku reakcji fotochemicznej z udziałem tlenków azotu, tlenku węgla i węglowodorów. Do wytworzenia się reakcji niezbędna jest energia słoneczna, stąd stężenia ozonu wzrastają w dni słoneczne, wiosenne i letnie. Wysokie stężenie ozonu jest skutkiem takich procesów jak emisja z zakładów przemysłowych, elektrociepłowni, emisja komunikacyjna, napływ zanieczyszczeń spoza granic miasta, a także sprzyjające warunki meteorologiczne do tworzenia ozonu.

Największym problemem w skali województwa wielkopolskiego są wysokie stężenia benzo(a)pirenu zawartego w pyle zawieszonym PM10. Podobnie jak w latach poprzednich, wysokie wartości stężeń tego zanieczyszczenia rejestrowano w okresach grzewczych (styczeń – marzec, październik – grudzień). Przekroczenie poziomu docelowego B(a)P zarejestrowały w 2023 r. w strefie wielkopolskiej. Jako główną przyczynę przekroczeń wskazuje się „niską" emisję pochodzącą z indywidualnego ogrzewania budynków.

Dynamicznie rozwijający się transport drogowy, powoduje powstawanie przekroczeń wartości dopuszczalnych hałasu. Ze względu na szybki wzrost liczby pojazdów samochodowych, w szczególności osobowych, hałas komunikacyjny jest głównym obciążeniem środowiska akustycznego. Drogi w centralnej oraz południowo-zachodniej części Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej tworzą gęstą sieci m.in. ze względu na zagospodarowanie terenów – w dużej mierze występują tu tereny mieszkaniowe, przemysłowe oraz inne tereny zabudowane. Na omawianym obszarze główną funkcję pełni m.in.: droga ekspresowa (S11), drogi krajowe (m.in. 11, 12, 25, 36) oraz drogi wojewódzkie (m.in. 442, 444, 445, 447, 449, 450, 470, 471 oraz 490). Drogi powiatowe i gminne tworzą sieć uzupełniających dróg regionalnych i lokalnych.

W latach 2021–2023 w Wielkopolsce wykonano łącznie 336 pomiary natężenia pola elektromagnetycznego (z czego 34 pomiarów wykonanych w granicach Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej). W samym roku 2023 roku odczytano 113 pomiarów natężenia pola elektromagnetycznego, w tym 85 pomiarów w stałej sieci monitoringu (8 na badanym obszarze) oraz 28 pomiarów w sieci monitoringu badawczego. W myśl obowiązujących przepisów, w województwie wielkopolskim wyznaczono do badań poziomów pól elektromagnetycznych:

- 170 punktów pomiarowych w stałej sieci monitoringu, w drugim, dwuletnim cyklu (lata 2023– 2024);
- 113 punktów pomiarowych w monitoringu badawczym, w czteroletnim cyklu (lata 2021–2024).

Dla wszystkich wyżej wymienionych punktów monitoringu nie stwierdzono przekroczenia poziomu dopuszczalnego. W związku z powyższym latach 2021–2023 liczba punktów pomiarowych w monitoringu badawczym zmniejszyła się o 3 i obecnie wynosi 110. W roku 2023 brak punktów pomiarowych wyznaczonych w ramach monitoringu badawczego poziomów pól

elektromagnetycznych na badanym obszarze. Średnie natężenie w 2023 roku stałej sieci monitoringu wyniosło 0,98 V/m i odpowiednio w monitoringu badawczym – 0,53 V/m. Średnia dla województwa w tym roku wyniosła 0,87 V/m. Dla punktów, w których wartość pomiaru była poniżej progu oznaczalności sondy do obliczeń przyjęto połowę tej wartości, czyli odpowiednio 0,25 V/m i 0,4 V/m. Analizy wykazują, że zarówno średnie arytmetyczne z punktów pomiarowych w monitoringu stałym i badawczym, jak i średnie ze wszystkich punktów pomiarowych w województwie nie przekraczają 1 V/m. Aglomeracja Kalisko-Ostrowska położona jest na obszarze: dorzecza Odry: region wodny Warty (centralna i północna część) oraz region wodny Środkowej Odry (południowa część). Zarząd Zlewni w Kaliszu nadzoruje największą część Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej (powiat Miasto Kalisz, gmina Blizanów, gmina Brzeziny, gmina Ceków-Kolonia, gmina Godziesze Wielkie, gmina Gołuchów, gmina miejsko-wiejska Koźminek, gmina Lisków, gmina miejsko-wiejska Nowe Skalmierzyce, gmina miejsko-wiejska Opatówek, gmina miejska Ostrów Wielkopolski, gmina wiejska Ostrów Wielkopolski, gmina miejsko-wiejska Pleszew, gmina miejsko-wiejska Raszków, gmina Sieroszewice, gmina Szczytniki, gmina Żelazków oraz niewielki fragment gminy Przygodzice, gminy miejsko-wiejskiej Stawiszyn oraz gminy Mycielin). Zarząd Zlewni w Lesznie nadzoruje gminę miejsko-wiejską Odolanów, gminę Ostrów Wielkopolski, gminę Przygodzice, gminę Sośnie oraz niewielki fragment gminy miejskiej Ostrów Wielkopolski oraz gminy miejsko-wiejskiej Raszków. Ponadto gminę Mycielin, gminę miejsko-wiejską Stawiszyn gminę Żelazków oraz niewielki fragment gminy Blizanów oraz gminy Ceków-Kolonia Szamotuły nadzoruje Zarząd Zlewni w Kole. Centralna oraz północna część Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej znajduje się pod nadzorem Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu, natomiast południowa i południowo-zachodnia część Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej jest pod nadzorem Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej we Wrocławiu.

Główne cieki wodne na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej to m.in. rzeka Prosna, rzeka Swędrnia, rzeka Barycz, rzeka Bawół oraz niewielki fragment rzeki Lutynia. Na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej znajduje się 35 Jednolitych Części Wód Powierzchniowych rzecznych i 0 Jednolitych Części Wód Powierzchniowych jeziornych.

Na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej w latach 2016-2021 monitoringiem objęto 35 JCWP rzecznych. Jak wynika z przeprowadzonej analizy, stan znajdujących się na omawianym obszarze JCWP jest zły. Klasyfikacja stanu chemicznego wskazała na dobry stan dla 2 JCWP rzecznych. W przypadku 5 JCWP rzecznych nie było możliwości wykonania oceny stanu.

Aglomeracja Kalisko-Ostrowska znajduje się w zasięgu czterech Jednolitych Części Wód Podziemnych (zwanych dalej JCWPd). W 2022 roku na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej były przeprowadzono badania monitoringu wód podziemnych, które wykazały iż na omawianym obszarze dominują wody podziemne o dobrej i zadawalającej jakości.

W 2023 roku długość sieci wodociągowej na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej wynosiła 3799,4 km, a 364 166 dam^3 wody dostarczono do gospodarstw domowych. Z dostępnych danych (stan na rok 2023) 3 384 870 mieszkańców na analizowanym terenie korzystało z sieci wodociągowej. Największa liczba ludności korzystającej z instalacji występuje w powiecie Miasto Kalisz, natomiast

najniższa w gminie Mycielin (powiat kaliski). Najwięcej awarii stwierdzono w gminie miejskiej Ostrów Wielkopolski (powiat ostrowski), natomiast najmniej w gminie Sieroszewice (powiat ostrowski) oraz w gminie Szczytniki (powiat kaliski).

W 2023 roku długość sieci kanalizacyjnej na omawianym terenie wyniosła 1635,1 km, natomiast 256 476 ludności korzystała z oczyszczalni. Z dostępnych danych (stan na rok 2023) 248 505 mieszkańców korzystało z sieci kanalizacyjnej. Największy wskaźnik liczby ludności korzystającej z instalacji jest w powiecie Miasto Kalisz, natomiast najniższy w gminie Mycielin (powiat kaliski). Szczegółowe wyniki zostały przedstawione w poniższej tabeli. Najwięcej awarii stwierdzono w gminie miejskiej Ostrów Wielkopolski (powiat ostrowski) oraz w gminie wiejskiej Żelazków (powiat kaliski), natomiast w gminach Odolanów oraz Raszków nie odnotowano w roku 2023 awarii sieci kanalizacyjnej.

Omawiany obszar pod względem fizycznogeograficznego podziału Polski (Solon, 2018) położony jest w mezoregionach: Wysoczyzna Kaliska (318.12), Równina Rychwalska (318.16), Wysoczyzna Turecka (318.17), Kotlina Grabowska (318.21), Wysoczyzna Złoczewska (318.22), Kotlina Milicka (318.34), Wzgórza Twardogórskie (318.45) oraz Wzgórza Ostrzeszowskie (318.46).

Na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej dominują gleby zaliczające się do kompleksów przydatności rolniczej: pszennego bardzo dobrego, pszennego dobrego, żytnio-ziemniaczanego oraz w mniejszym stopniu żytniego bardzo dobrego i żytniego dobrego. W obrębie zabudowy miejskiej gleby są na ogół zdegradowane. Większość gleb zalicza się do klas bonitacyjnych: II, III, IIIa, IIIb, IV, IVb i V, VI, VIz.

Zgodnie z danymi pozyskanymi z Głównego Urzędu Statystycznego (GUS) na całym analizowanym terenie w 2023 r. zebrano i odebrano 137 268,57 t odpadów komunalnych, natomiast średnio na jednego mieszkańca przypadało 311 kg odpadów komunalnych, co jest niższą wartością od średniej ilości zbieranej na terenie województwa. Średnia masa odpadów zmieszanych z gospodarstw domowych na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej na tle województwa jest niższa i wynosiła 145,7 kg. Najwięcej odpadów zebrano w gminie miejskiej Kalisz, natomiast najmniej w gminie Ceków-Kolonia.

W 2023 roku powierzchnia gruntów leśnych na omawianym obszarze wynosiła 60 658,10 ha, z czego największa powierzchnia występuje w gminie wiejskiej Sośnie (10 559,45 ha), natomiast najmniejsza w gminie miejskiej Ostrów Wielkopolski (372,72 ha). Według danych Głównego Urzędu Statystycznego na rok 2023 lesistość Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej wynosi 20,17% i jest mniejsza od lesistości Polski (29,6%) oraz Województwa Wielkopolskiego (25,8%). Najwyższa lesistość występuje w gminie wiejskiej Sośnie (54,5%), natomiast najniższa w gminie miejsko-wiejskiej Nowe Skalmierzyce (3,2%) . W granicach analizowanego obszaru, z uwagi na jego znaczącą powierzchnię znajduje się wiele obszarowych form ochrony przyrody. Ich zestawienie zaprezentowano poniżej.

- Park Krajobrazowy Dolina Baryczy;
- Rezerwaty przyrody: Brzeziny, Olbina wraz z otuliną, Torfowisko Lis, Majówka wraz z otuliną, Niwa, Dąbrowa koło Biadek Krotoszyńskich, Wydymacz;

- Obszary specjalnej ochrony ptaków Natura 2000: Dolina Baryczy, Dąbrowy Krotoszyńskie;
- Specjalne obszary ochrony siedlisk Natura 2000: Dolina Swędrni, Puszcza Pyzdrska, Uroczyska Płyty Krotoszyńskiej, Ostoja nad Baryczą, Glinianki w Lenartowicach;
- Obszary Chronionego Krajobrazu: Dolina rzeki Swędrni w okolicach Kalisza, Dolina rzeki Ciemnej, Dolina Prosny, Wzgórza Ostrzeszowskie i Kotlina Odolanowska (woj. wielkopolskie), Dąbrowy Krotoszyńskie Baszków-Rochy;
- Użytki ekologiczne: Bagno Danowiec, Sukcesja Danowiec, Bagno Rusin, Zakola, Jeziorko, Łąki Łosie, Malinowe Łąki, Łąki koło wieży, Łąki na Koninie, Łąki przy Kasztanie.

Na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej znajduje się 179 pomników przyrody. Większość z nich stanowią pojedyncze drzewa, natomiast 4 z nich to głazy narzutowe (powiat kaliski, powiat pleszewski). Występuje także 3 pomniki przyrody sklasyfikowane jako grupa drzew oraz 3 pomniki przyrody sklasyfikowane jako inne. Najwięcej pomników przyrody znajduje się w powiecie kaliskim (62 szt.).

Aglomeracja Kalisko-Ostrowska wyróżnia się pod względem liczby zabytków nieruchomych. Najwięcej przypada w powiecie Miasto Kalisz (135 zabytków nieruchomych) a najmniej w gminie wiejskiej Brzeziny (3 zabytki nieruchome). Przewagą pod względem liczby zabytków archeologicznych ponownie odznacza się powiat Miasto Kalisz (7 zabytków archeologicznych). Na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej nie występują pomniki historii.

PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

Na potrzeby ocenianej „Strategii rozwoju ponadlokalnego Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej do 2030 roku" dokonano diagnozy oraz przeprowadzono analizy problemów, potrzeb i potencjałów rozwojowych. Jako słabe strony, które należy identyfikować jako istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu wskazano:

- zanieczyszczenie powietrza;
- emisję hałasu z urządzeń chłodniczych i klimatyzacyjnych;
- zagrożenie w zakresie ograniczenia łączności i dostaw energii do odbiorców;
- zjawiska ekstremalne wpływające na gospodarkę wodną;
- niedopasowanie infrastruktury wodno-kanalizacyjnej do zmieniającego się klimatu;
- zanikanie małych powierzchniowo zbiorników wodnych, będących siedliskami rodzimych gatunków;
- zły stan wód.

POTENCJALNE ZMIANY ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI „STRATEGII ROZWOJU PONADLOKALNEGO AGLOMERACJI KALISKO-OSTROWSKIEJ DO 2030 ROKU"

W przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu, zdolności retencyjne obszaru Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej będą w pewnym stopniu ograniczone, natomiast zaniechanie

wprowadzania wyznaczonych działań mogą wpłynąć w przyszłości negatywnie na zasoby przyrodnicze Aglomeracji oraz stan środowiska.

PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA, W TYM ODDZIAŁYWANIA W TYM ODDZIAŁYWANIA BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE I 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

Kluczową część analizy Prognozy stanowiła matryca oceny oddziaływania na środowisko i działań w poszczególnych celach strategicznych i celach szczegółowych. W matrycy przyporządkowano każdej grupie wskazanych działań kategorię potencjalnego oddziaływania na środowisko. Następnie, zgodnie z zapisami 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 (Dz. U. z 2024 poz. 1112) poddano poszczególne działania ocenie poszerzonej obejmującej rodzaj, skalę i charakter oddziaływania na poszczególne elementy środowiska.

Opracowany dokument w sposób kompleksowy przedstawia korzyści i zagrożenia wynikające z realizacji „Strategii rozwoju ponadlokalnego Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej do 2030 roku" w stosunku do poszczególnych elementów środowiska i środowiska jako całości. W celu dokonania oceny przewidywanych oddziaływań na środowisko zastosowano przede wszystkim metodę opisową oraz macierzy interakcji. W pierwszej kolejności wykonano tabele z macierzą oddziaływań i oceniono wpływ poszczególnych działań na poszczególne elementy środowiska, określając czy zajdzie jakieś oddziaływanie i czy będzie ono: pozytywne, negatywne czy niezauważalne. Następnie w kolejnych podrozdziałach scharakteryzowano oddziaływania w sposób opisowy, podając argumentacje i przykłady ograniczania negatywnego oddziaływania.

ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ, W SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHORNY OBSZARÓW NATURA 2000 I INTEGRALNOŚC TYCH OBSZARÓW

Potencjalne negatywne oddziaływania, które mogą wystąpić przy realizacji zaplanowanych zadań inwestycyjnych można ograniczyć do racjonalnego poziomu poprzez:

- odpowiednio dobrze przemyślany wybór lokalizacji inwestycji (a w przypadku inwestycji liniowych ich przebiegu) uwzględniający lokalne uwarunkowania, walory przyrodnicze i występowanie zabytków;
- odpowiednio staranne przygotowanie projektu, przy uwzględnieniu potrzeby ochrony środowiska zarówno na etapie budowy jak i w fazie eksploatacji inwestycji;
- odpowiednie zabezpieczenie techniczne sprzętu i placu budowy, w szczególności w sąsiedztwie obszarów szczególnie wrażliwych na negatywne oddziaływanie, obiektów zabytkowych oraz siedzib ludzkich;

- stosowanie odpowiednich technologii, materiałów, rozwiązań konstrukcyjnych i organizacji pracy ograniczających wpływ na środowisko w fazie budowy, oraz eksploatacji tj. stosowanie najlepszych dostępnych technik (BAT), pozwalających na ograniczenie negatywnego oddziaływania w trakcie budowy, w tym technologii: niskoemisyjnych, niskoodpadowych, wodooszczędnych i energooszczędnych, tj.:
    - ograniczających emisję substancji zanieczyszczających do wód (uszczelnianie procesów przy budowie i po jej zakończeniu, zabezpieczenie przed wyciekami z urządzeń oraz przestrzeganie warunków pozwoleń na budowę);
    - ograniczających emisję substancji do powietrza (stosowanie pojazdów i urządzeń niskoemisyjnych) oraz przestrzeganie zaostrzonych warunków pozwoleń na budowę dotyczących odpowiedniego sposobu prowadzenia robót (np. ograniczających pylenie);
- dostosowanie terminów prac do terminów rozrodu, wegetacji, okresów lęgowych, maskowanie (wkomponowywanie w otoczenie) elementów dysharmonijnych dla krajobrazu;
- zabezpieczanie terenu budowy przed infiltracją ewentualnych wycieków z maszyn i urządzeń oraz ograniczanie do minimum zużycia kopalin poprzez prowadzenie efektywnej i racjonalnej gospodarki materiałami i odpadami – w celu ochrony powierzchni ziemi, w tym gleb i zasobów naturalnych (kopalin);
- sprawna realizacja prac i ograniczenie do minimum strefy bezpośredniej ingerencji w środowisko w celu skrócenia czasu i zasięgu możliwego negatywnego oddziaływania na środowisko;
- racjonalne gospodarowanie materiałami ograniczające ilość powstających odpadów;
- rekultywacja bądź przywrócenie do stanu sprzed realizacji inwestycji terenów zdegradowanych w wyniku realizacji inwestycji;
- ograniczanie do minimum wycinki drzew i krzewów oraz zapewnienie ochrony drzew przed ewentualnym uszkodzeniem podczas prowadzenia prac;
- stworzenie siedlisk zastępczych (tj. budki lęgowe, skrzynki dla nietoperzy) na okres prowadzenia prac;
- w przypadku prowadzenia inwestycji przez stanowiska roślin chronionych, jeśli nie można uniknąć takiego wariantu, należy stosować przenoszenie okazów w inne korzystne miejsce pod nadzorem botanicznym.

ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE

Zgodnie z art. 51 ust. 2 pkt.3 lit. b ustawy OOŚ (Dz. U. z 2024 poz. 1112) prognoza oddziaływania na środowisko dla Strategii rozwoju ponadlokalnego powinna przedstawiać rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie.

Warianty alternatywne należy rozważyć w taki sposób, aby wybrać ten, który w najmniejszym stopniu będzie negatywnie oddziaływać na środowisko. Jako warianty alternatywne działań można rozważać:

- warianty lokalizacji - dobrze przemyślany wybór lokalizacji inwestycji, uwzględniający lokalne uwarunkowania, walory przyrodnicze i uciążliwości dotykające mieszkańców (hałas, spaliny);
- warianty konstrukcyjne i technologiczne:
  - na etapie projektowania należy uwzględniać potrzeby oraz skutki środowiskowe (w fazie realizacji i eksploatacji inwestycji);
  - podczas realizacji przedsięwzięć wprowadzanie odpowiednich zabezpieczeń dotyczących stosowanego sprzętu i placu budowy, w szczególności dotyczy to lokalizacji na terenach nieprzekształconych oraz osiedlach mieszkalnych;
  - stosowanie możliwie najkorzystniejszych dla środowiska technologii, materiałów, rozwiązań konstrukcyjnych.
- warianty organizacyjne;
  - skrócenie do minimum najbardziej uciążliwych prac;
  - dostosowanie terminów prac do terminów rozrodu, wegetacji, okresów lęgowych, hibernacji;
- wariantu niezrealizowania inwestycji, tzw. „opcja zerowa".

TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

Wszystkie zaplanowane w dokumencie przedsięwzięcia realizowane będą w obrębie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej. Realizowane w ramach projekty, biorąc pod uwagę ich zakres oraz charakter oddziaływań nie będą negatywnie oddziaływać poza granicami państwa. Wobec powyższych wniosków, nie stwierdzono konieczności poddania projektu dokumentu procedurze transgranicznej oceny oddziaływania na środowisko.

NAPOTKANE TRUDNOŚCI I LUKI W WIEDZY

Każda analiza i diagnoza nie ujmuje całości zagadnienia z uwagi na niedostateczne informacje, brak możliwości przewidzenia wszystkich wariantów, a także luki w zakresie wiedzy czy braku możliwości technicznej, stąd występuje pewna doza niepewności, którą należy wziąć pod uwagę przy realizacji poszczególnych działań i inwestycji wskazanych w Strategii. Według najlepszej wiedzy, przy sporządzaniu dokumentu, posiłkowano się posiadanymi informacjami i dokumentami samorządów

terytorialnych. Niemniej, faktyczne i mierzalne oddziaływanie na środowisko w wyniku zmian na etapie projektowania, wykonania czy eksploatacji, może zmienić charakter i zasięg oddziaływań. Obszarem niepewności jest też nakładanie się wielu inwestycji i działań wskazanych w innych dokumentach strategicznych jednostek tworzących Aglomerację Kalisko-Ostrowską, które, między innymi dzięki zapisom Strategii, będą możliwe do skoordynowania na szczeblu wyższym niż poziom jednej Gminy.

PRZEWIDYWANE METODY ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI STRATEGII ROZWOJU PONADLOKALNEGO

Monitorowanie Strategii będzie więc procesem, do którego podchodzi się z równą starannością jak do procesu samego tworzenia Strategii.

Za koordynowanie procesu monitorowania odpowiedzialne będzie Biuro SAKO. Monitoring Strategii polegał będzie przede wszystkim na corocznej ocenie aktualności dokumentu strategicznego, dokumentów operacyjnych oraz listy projektów zintegrowanych. Zawierał będzie również analizę danych statystycznych w ujęciu dynamicznym, uwzględniającą wskaźniki kluczowe realizacji Strategii, w tym wskaźniki produktu i rezultatu. Ocena ta zostanie sformułowana celem przedstawienia ewentualnej modyfikacji planu działań.

Wypracowane rekomendacje przez Biuro Stowarzyszenia we współpracy z gminnymi Koordynatorami, Zespołem roboczym ds. Strategii oraz z Zespołami roboczymi zostaną przekazane Zarządowi Stowarzyszenia oraz Radzie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej, które jako organy statutowe podejmą kluczowe decyzje dotyczące ewentualnej modyfikacji Strategii.

W celu ograniczenia liczby opracowań, Raport na temat wykonania planu działań „Strategii rozwoju ponadlokalnego AKO do 2030 roku", zawierający również analizę wskaźnikową w ujęciu dynamicznym wraz z wnioskami, włączony zostanie na stałe w strukturę corocznego sprawozdania dotyczącego funkcjonowania.

Za przygotowanie Raportu odpowiadać będzie Biuro Stowarzyszenia. Raport przed przedłożeniem Radzie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej i Zarządowi Stowarzyszenia zostanie skonsultowany z Zespołem roboczym ds. „Strategii rozwoju ponadlokalnego Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej do 2030 roku" dla Obszaru Funkcjonalnego Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej. Plan działania może być zmieniany zgodnie z potrzebami systemu monitorowania i ewaluacji.

Zgodnie z zapisami Porozumienia w sprawie realizacji Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych w ramach Programu Regionalnego: Fundusze Europejskie dla Wielkopolski 2021-2027, zadania Związku ZIT AKO w zakresie monitorowania Strategii będą dotyczyć m.in. monitorowania postępu wdrażania interwencji Programu w ramach przyznanej koperty finansowej w działaniach przypisanych instrumentowi ZIT oraz przekazywania do Instytucji Zarządzającej FEW 2021-2027 niezbędnych informacji do oceny tego postępu, monitorowania w cyklu półrocznym postępu realizacji Strategii w ramach przyznanej koperty finansowej, czy też współpracy z Jednostką Ewaluacyjną IZ FEW 2021-2027.

ZIT AKO zobowiązany będzie do prowadzenia co najmniej kwartalnego monitoringu przygotowania projektów niekonkurencyjnych wskazanych na liście projektów i przekazywania jego wyników do IZ FEW 2021-2027, jak również do wykonania uzgodnionych z IZ FEW 2021-2027 i określonych wartości wskaźników. Postęp w zakresie realizacji wskaźników wynikających z Programu będzie weryfikowany przez IZ FEW 2021-2027 podczas dokonywanych przeglądów.

14. ZAŁĄCZNIK

ZAŁĄCZNIK A. WYKAZ GATUNKÓW ZAGROŻONYCH I CHRONIONYCH NA TERENIE AGLOMERACJI KALISKO-OSTROWSKIEJ

Tabela 14.1. Gatunki zagrożone i chronione na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej

Lp.	Nazwa	Gatunki chronione na Obszarze Natura 2000	Siedliska przyrodnicze chronione na Obszarze Natura 2000
1.	Dolina Swędrni	-	-
Brak ustanowionych planów zadań ochronnych			
2.	Puszcza Pyzdrska	-	-
Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 24 marca 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Uroczyska Płyty Krotoszyńskiej PLH300002 [Dziennik Urzędowy Województwa Wielkopolskiego z 2014 r. Poz. 2113]; Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska W Poznaniu z dnia 30 lipca 2015 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Uroczyska Płyty Krotoszyńskiej PLH300002 [Dziennik Urzędowy Województwa Wielkopolskiego z 2015 r. Poz. 4775]; Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska W Poznaniu z dnia 11 grudnia 2015 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Uroczyska Płyty Krotoszyńskiej PLH300002 [Dziennik Urzędowy Województwa Wielkopolskiego z 2015 r. Poz. 8496]			
3.	Uroczyska Płyty Krotoszyńskiej	Kumak nizinny (*Bombina bombina*)	6120 Ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe (*Koelerion glaucae*); 6410 Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*); 6430 Ziołorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*); 6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*); 7230 Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk; 9110 Kwaśne buczyny (*Luzulo-Fagetum*); 9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum*); 9190 Kwaśne dąbrowy (*Quercion robori-petraeae*); 91D0 Bory i lasy bagienne (*Vaccinio uliginosi Betuletum-pubescentis, Vaccinio uliginosi-Pinetum, Pino mugo-Sphagnetum, Sphagno girgensohnii-Piceetum*) i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne; 91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis,*

Lp.	Nazwa	Gatunki chronione na Obszarze Natura 2000	Siedliska przyrodnicze chronione na Obszarze Natura 2000
			Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae) i olsy źródliskowe; 91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*)
Brak ustanowionych planów zadań ochronnych			
4.	Ostoja nad Baryczą	-	-
Zarządzenie Nr 11/13 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 18 grudnia 2013 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Glinianki w Lenartowicach PLH300048 [Dziennik Urzędowy Województwa Wielkopolskiego z 2013 r. Poz. 7403]			
5.	Glinianki w Lenartowicach	Kumak nizinny (*Bombina bombina*)	-
Brak ustanowionych planów zadań ochronnych			
6.	Dolina Baryczy	-	-
Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 24 listopada 2015 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dąbrowy Krotoszyńskie PLB300007 [Dziennik Urzędowy Województwa Wielkopolskiego z 2015 r. Poz. 7255]; Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 29 czerwca 2016 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dąbrowy Krotoszyńskie PLB300007 [Dziennik Urzędowy Województwa Wielkopolskiego z 2016 r. Poz. 4444]			
7.	Dąbrowy Krotoszyńskie	Dzięcioł średni (*Dendrocopos medius*); Dzięcioł zielonosiwy (*Picus canus*)	-

ZAŁĄCZNIK B. ZAGROŻENIA JEDNOLITYCH CZĘŚCI WÓD

Rzeczne

Zgodnie z Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, dla RW60000918452 wskazano na zagrożenie ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych w wyniku presji:

- troficznej: nawożenie i depozycja oraz odpływ miejski (wody opadowe);
- hydromorfologicznej: prostowanie koryta rg;
- zasolenia: eutrofizacja (źródło zgodne ze źródłem troficznym).

Dla ww. JCWP określono cel środowiskowy na lata 2022-2027:

- umiarkowany stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany D;
- dobry stan chemiczny.

Zgodnie z Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, dla RW6000091849329 wskazano na zagrożenie ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych w wyniku presji:

- troficznej: oraz odpływ miejski (wody opadowe) oraz źródła przemysłowe oraz źródła bytowe i komunalne (punktowe i rozproszone);
- hydromorfologicznej: prostowanie koryta rg, rp, budowle piętrzące rg;
- zasolenia: eutrofizacja (źródło zgodne ze źródłem troficznym).

Dla ww. JCWP określono cel środowiskowy na lata 2022-2027:

- dobry potencjał ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D;
- dobry stan chemiczny.

Zgodnie z Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, dla RW60001014119 wskazano na zagrożenie ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych w wyniku presji:

- chemicznej: rozproszone – rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski, nieznane (substancje zakazane);
- troficznej: źródła przemysłowe oraz źródła bytowe i komunalne (punktowe i rozproszone);
- hydromorfologicznej: prostowanie koryta rg, rp, budowle piętrzące rg, rp, obiekty mostowe rp, górnictwo rg, rp.

Dla ww. JCWP określono cel środowiskowy na lata 2022-2027:

- dobry potencjał ekologiczny; zapewnienie drożności cieku według wymagań gatunków chronionych;
- dobry stan chemiczny.

Zgodnie z Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, dla RW60001014149 wskazano na zagrożenie ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych w wyniku presji:

- troficznej: odpływ miejski (wody opadowe) oraz źródła przemysłowe oraz źródła bytowe i komunalne (punktowe i rozproszone);
- hydromorfologicznej: prostowanie koryta rg, rp, budowle piętrzące rg, rp, górnictwo rg.

Dla ww. JCWP określono cel środowiskowy na lata 2022-2027:

- dobry potencjał ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D; zapewnienie drożności cieku według wymagań gatunków chronionych;
- dobry stan chemiczny.

Zgodnie z Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, dla RW600010141699 wskazano na zagrożenie ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych w wyniku presji:

- chemicznej: rozproszone - rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski;

– troficznej: źródła przemysłowe oraz źródła bytowe i komunalne (rozproszone);
– hydromorfologicznej: prostowanie koryta rg, rp, budowle piętrzące rg, górnictwo rg.

Dla ww. JCWP określono cel środowiskowy na lata 2022-2027:

– dobry potencjał ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D; zapewnienie drożności cieku według wymagań gatunków chronionych;
– stan chemiczny, dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren(w), benzo(b)fluorante n(w), benzo(g, h, i)perylen(w)] - poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry.

Zgodnie z Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, dla RW60001014189 wskazano na zagrożenie ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych w wyniku presji:

– chemicznej: rozproszone - rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski;
– troficznej: odpływ miejski (wody opadowe);
– hydromorfologicznej: prostowanie koryta rg, rp, budowle piętrzące rg.

Dla ww. JCWP określono cel środowiskowy na lata 2022-2027:

– dobry potencjał ekologiczny;
– stan chemiczny, dla złagodzonych wskaźników [bezno(a)piren(w)] - poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry.

Zgodnie z Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, dla RW60001014259 wskazano na zagrożenie ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych w wyniku presji:

– chemicznej: rozproszone - rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski;
– hydromorfologicznej: prostowanie koryta rg, rp, budowle piętrzące rg, górnictwo rg, rp.

Dla ww. JCWP określono cel środowiskowy na lata 2022-2027:

- umiarkowany stan ekologiczny (złagodzone wskaźniki wraz z klasą [ND, EFI+PL/IBI_PL], pozostałe wskaźniki - II klasa jakości); zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D;
- stan chemiczny, dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren(w), benzo(g,h,i)perylen(w)] - poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry.

Zgodnie z Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, dla RW600010142899 wskazano na zagrożenie ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych w wyniku presji:

- chemicznej: rozproszone - rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski;
- troficznej: źródła przemysłowe oraz źródła bytowe i komunalne (punktowe i rozproszone);
- hydromorfologicznej: prostowanie koryta rg, rp, budowle piętrzące rg, rp, wały przeciwpowodziowe rg, górnictwo rp.

Dla ww. JCWP określono cel środowiskowy na lata 2022-2027:

- dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D; zapewnienie drożności cieku według wymagań gatunków chronionych;
- stan chemiczny, dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren(w), fluoranten(w) - poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry.

Zgodnie z Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, dla RW600010184389 wskazano na zagrożenie ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych w wyniku presji:

- chemicznej: rozproszone — rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski;
- troficznej: odpływ miejski (wody opadowe) oraz źródła przemysłowe oraz źródła bytowe i komunalne (punktowe i rozproszone);
- hydromorfologicznej: budowle piętrzące rg.

Dla ww. JCWP określono cel środowiskowy na lata 2022-2027:

- umiarkowany stan ekologiczny (złagodzone wskaźniki wraz z klasą [ND, EFI+PL/IBI_PL), pozostałe wskaźniki - II klasa jakości); zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D;
- stan chemiczny, dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren(w)] - poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry.

Zgodnie z Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, dla RW6000101843929 wskazano na zagrożenie ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych w wyniku presji:

- troficznej: źródła bytowe i komunalne (rozproszone);
- hydromorfologicznej: prostowanie koryta rg, budowle piętrzące rg.

Dla ww. JCWP określono cel środowiskowy na lata 2022-2027:

- umiarkowany stan ekologiczny (złagodzone wskaźniki wraz z klasą [ND, IO], pozostałe wskaźniki - II klasa jakości); zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D;
- dobry stan chemiczny.

Zgodnie z Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, dla RW60001018441 wskazano na zagrożenie ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych w wyniku presji:

- chemicznej: rozproszone - rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski; punktowe – przemysłowe, komunalne, odcieki ze składowisk;
- troficznej: nawożenie i depozycja oraz odpływ miejski (wody opadowe) oraz źródła przemysłowe oraz źródła bytowe i komunalne (punktowe i rozproszone);
- zasolenia: eutrofizacja (źródło zgodne ze źródłem troficznym);

– hydromorfologicznej: prostowanie koryta rg, rp, budowle piętrzące rg, rp.

Dla ww. JCWP określono cel środowiskowy na lata 2022-2027:

– umiarkowany potencjał ekologiczny (złagodzone wskaźniki wraz z klasą [azot amonowy, BZT5, przewodność elektrolityczna właściwa w 20°C (maksymalna dopuszczalna wartość w wodzie: do 2740 µS/cm, IO, MIR, MMI, EFI+PL/IBI_PL], pozostałe wskaźniki - II klasa jakości); zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D;

– stan chemiczny, dla złagodzonych wskaźników [nikiel(w)] - poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry.

Zgodnie z Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, dla RW60001018446 wskazano na zagrożenie ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych w wyniku presji:

– troficznej: nawożenie i depozycja oraz odpływ miejski (wody opadowe);

– hydromorfologicznej: prostowanie koryta rg, skumulowana presja ilościowa; pobór wód lub zagrożenie suszą lub zanik przepływu.

Dla ww. JCWP określono cel środowiskowy na lata 2022-2027:

– umiarkowany stan ekologiczny (złagodzone wskaźniki wraz z klasą [azot ogólny, fosforany, BZT5, ND], pozostałe wskaźniki - II klasa jakości); zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D;

– dobry stan chemiczny.

Zgodnie z Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, dla RW60001018458 wskazano na zagrożenie ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych w wyniku presji:

– troficznej: nawożenie i depozycja oraz odpływ miejski (wody opadowe);

– zasolenia: eutrofizacja (źródło zgodne ze źródłem troficznym);

– hydromorfologicznej: prostowanie koryta rg, obiekty mostowe rg.

Dla ww. JCWP określono cel środowiskowy na lata 2022-2027:

- umiarkowany potencjał ekologiczny (złagodzone wskaźniki wraz z klasą [azot ogólny, azot azotanowy, fosforany, przewodność elektrolityczna właściwa w 20^{o}C, IO], pozostałe wskaźniki - II klasa jakości); zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D;
- dobry stan chemiczny.

Zgodnie z Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, dla RW60001018467 wskazano na zagrożenie ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych w wyniku presji:

- chemicznej: rozproszone - rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski;
- troficznej: nawożenie i depozycja oraz odpływ miejski (wody opadowe);
- hydromorfologicznej: prostowanie koryta rg, rp, budowle piętrzące rg.

Dla ww. JCWP określono cel środowiskowy na lata 2022-2027:

- umiarkowany stan ekologiczny (złagodzone wskaźniki wraz z klasą [azot ogólny, azot azotanowy, ND], pozostałe wskaźniki - II klasa jakości); zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D;
- stan chemiczny, dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren(w), benzo(b)fluoranten(w), benzo(g,h,i)perylen(w), fluoranten(w) - poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry.

Zgodnie z Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, dla RW600010184699 wskazano na zagrożenie ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych w wyniku presji:

- chemicznej: rozproszone - rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski; nieznane (substancje zakazane);
- troficznej: nawożenie i depozycja oraz odpływ miejski (wody opadowe) oraz źródła przemysłowe oraz źródła bytowe i komunalne (rozproszone);

– hydromorfologicznej: obiekty gospodarki wodnej (zbiorniki, stawy rybne) rg.

Dla ww. JCWP określono cel środowiskowy na lata 2022-2027:

– umiarkowany potencjał ekologiczny (złagodzone wskaźniki wraz z klasą [azot ogólny, fosforany, IO, MIR], pozostałe wskaźniki - II klasa jakości); zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D;

– stan chemiczny, dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren(w), benzo(b)fluoranten(w), benzo(g,h,i)perylen(w) - poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry.

Zgodnie z Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, dla RW60001018474 wskazano na zagrożenie ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych w wyniku presji:

– troficznej: nawożenie i depozycja;

– zasolenia: eutrofizacja (źródło zgodne ze źródłem troficznym);

– hydromorfologicznej: prostowanie koryta rg, obiekty mostowe rg.

Dla ww. JCWP określono cel środowiskowy na lata 2022-2027:

– umiarkowany stan ekologiczny (złagodzone wskaźniki wraz z klasą [azot ogólny, azot azotanowy, fosfor ogólny, fosforany, przewodność elektrolityczna właściwa w 20^{o}C, IO], pozostałe wskaźniki - II klasa jakości); zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D;

– dobry stan chemiczny.

Zgodnie z Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, dla RW600010184829 wskazano na zagrożenie ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych w wyniku presji:

– chemicznej: rozproszone – rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski;

– troficznej: odpływ miejski (wody opadowe) oraz źródła przemysłowe oraz źródła bytowe i komunalne (punktowe i rozproszone);
– hydromorfologicznej: prostowanie koryta rg, rp, budowle piętrzące rg, rp.

Dla ww. JCWP określono cel środowiskowy na lata 2022-2027:

– umiarkowany stan ekologiczny (złagodzone wskaźniki wraz z klasą [azot ogólny, IO, MIR, EFI+PL/IBI_PL], pozostałe wskaźniki - II klasa jakości); zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D; zapewnienie drożności cieku według wymagań gatunków chronionych;
– stan chemiczny, dla złagodzonych wskaźników [benzo(g,h,i)perylen(w) - poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry.

Zgodnie z Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, dla RW600010184921 wskazano na zagrożenie ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych w wyniku presji:

– chemicznej: rozproszone - rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski;
– troficznej: odpływ miejski (wody opadowe) oraz źródła przemysłowe oraz źródła bytowe i komunalne (punktowe i rozproszone);
– hydromorfologicznej: prostowanie koryta rg, rp, obiekty gospodarki wodnej (zbiorniki, stawy rybne) rg.

Dla ww. JCWP określono cel środowiskowy na lata 2022-2027:

– umiarkowany stan ekologiczny (złagodzone wskaźniki wraz z klasą [azot ogólny, fosforany, IO, MIR, MMI], pozostałe wskaźniki - II klasa jakości); zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D;
– stan chemiczny, dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren(w), benzo(b)fluoranten(w), benzo(g,h,i)perylen(w)] - poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry.

Zgodnie z Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, dla RW600010184949 wskazano na zagrożenie ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych w wyniku presji:

- chemicznej: rozproszone – rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski;
- troficznej: nawożenie i depozycja;
- zasolenia: eutrofizacja (źródło zgodne ze źródłem troficznym);
- hydromorfologicznej: prostowanie koryta rg, rp, budowle piętrzące rg.

Dla ww. JCWP określono cel środowiskowy na lata 2022-2027:

- umiarkowany potencjał ekologiczny (złagodzone wskaźniki wraz z klasą [azot ogólny, azot azotanowy, fosforany, przewodność elektrolityczna właściwa w 20^{o}C, IO], pozostałe wskaźniki - II klasa jakości); zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D;
- stan chemiczny, dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren(w), benzo(g,h,i)perylen(w)] - poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry.

Zgodnie z Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, dla RW600010184954 wskazano na zagrożenie ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych w wyniku presji:

- troficznej: nawożenie i depozycja oraz odpływ miejski (wody opadowe);
- hydromorfologicznej: prostowanie koryta rg, obiekty mostowe rg.

Dla ww. JCWP określono cel środowiskowy na lata 2022-2027:

- dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D;
- dobry stan chemiczny.

Zgodnie z Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, dla RW60001018496 wskazano na zagrożenie ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych w wyniku presji:

- troficznej: nawożenie i depozycja oraz odpływ miejski (wody opadowe);
- zasolenia: eutrofizacja (źródła zgodnie ze źródłem troficznym);
- hydromorfologicznej: budowle piętrzące rg.

Dla ww. JCWP określono cel środowiskowy na lata 2022-2027:

- umiarkowany stan ekologiczny (złagodzone wskaźniki wraz z klasą [azot ogólny, azot azotanowy, fosfor ogólny, fosforany, przewodność elektrolityczna właściwa w 20^{o}C], pozostałe wskaźniki - II klasa jakości); zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D;
- dobry stan chemiczny.

Zgodnie z Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, dla RW600010185239 wskazano na zagrożenie ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych w wyniku presji:

- troficznej: nawożenie i depozycja;
- zasolenia: eutrofizacja (źródło zgodne ze źródłem troficznym);
- hydromorfologicznej: górnictwo rg.

Dla ww. JCWP określono cel środowiskowy na lata 2022-2027:

- umiarkowany stan ekologiczny (złagodzone wskaźniki wraz z klasą [azot azotanowy, fosforany, przewodność elektrolityczna właściwa w 20^{o}C, MIR, MMI, EFI+PL/IBI_PL], pozostałe wskaźniki - II klasa jakości); zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D;
- dobry stan chemiczny.

Zgodnie z Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, dla RW6000111429 wskazano na zagrożenie ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych w wyniku presji:

- chemicznej: rozproszone - rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski;
- troficznej: źródła bytowe i komunalne (rozproszone);
- hydromorfologicznej: prostowanie koryta rg, budowle piętrzące rg, obiekty gospodarki wodnej (zbiorniki, stawy rybne) rg, wały przeciwpowodziowe rg, górnictwo rg.

Dla ww. JCWP określono cel środowiskowy na lata 2022-2027:

- dobry potencjał ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D; zapewnienie drożności cieku według wymagań gatunków chronionych;
- stan chemiczny, dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren(w)] - poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry.

Zgodnie z Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, dla RW6000111439 wskazano na zagrożenie ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych w wyniku presji:

- chemicznej: rozproszone – rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski; punktowe – przemysłowe, komunalne, odcieki ze składowisk, punktowe – przemysłowe, komunalne, odcieki ze składowisk; nieznane (substancje zakazane);
- troficznej: nawożenie i depozycja oraz odpływ miejski (wody opadowe) oraz źródła przemysłowe oraz źródła bytowe i komunalne (punktowe i rozproszone);
- hydromorfologicznej: prostowanie koryta rg, budowle piętrzące rg, wały przeciwpowodziowe rg, górnictwo rg.

Dla ww. JCWP określono cel środowiskowy na lata 2022-2027:

- dobry potencjał ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D; zapewnienie drożności cieku według wymagań gatunków chronionych;
- stan chemiczny, dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren(w), fluoranten(w), ołów(w) - poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry.

Zgodnie z Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, dla RW600011184359 wskazano na zagrożenie ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych w wyniku presji:

- chemicznej: rozproszone – rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski; nieznane (substancje zakazane);
- troficznej: odpływ miejski (wody odpadowe) oraz nawożenie i depozycja;
- hydromorfologicznej: budowle piętrzące rg, rp, budowle regulacyjne (opaski brzegowe, ostrogi, tamy podłużne) rg.

Dla ww. JCWP określono cel środowiskowy na lata 2022-2027:

- umiarkowany stan ekologiczny (złagodzone wskaźniki wraz z klasą [azot ogólny, ND], pozostałe wskaźniki - II klasa jakości); zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D;
- stan chemiczny, dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren(w), benzo(g,h,i)perylen(w) - poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry.

Zgodnie z Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, dla RW600011184399 wskazano na zagrożenie ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych w wyniku presji:

- troficznej: nawożenie i depozycja.

Dla ww. JCWP określono cel środowiskowy na lata 2022-2027:

- umiarkowany stan ekologiczny (złagodzone wskaźniki wraz z klasą [azot ogólny, ND], pozostałe wskaźniki - II klasa jakości); zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D;
- dobry stan chemiczny.

Zgodnie z Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, dla RW600011184933 wskazano na zagrożenie ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych w wyniku presji:

- chemicznej: rozproszone – rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski;
- troficznej: odpływ miejski (wody opadowe) oraz nawożenie i depozycja oraz źródła przemysłowe oraz źródła bytowe i komunalne (punktowe i rozproszone);
- hydromorfologicznej: prostowanie koryta, budowle piętrzące, budowle regulacyjne (opaski brzegowe, ostrogi, tamy podłużne) rg, rp.

Dla ww. JCWP określono cel środowiskowy na lata 2022-2027:

- umiarkowany potencjał ekologiczny (złagodzone wskaźniki wraz z klasą [azot ogólny, MIR], pozostałe wskaźniki - II klasa jakości);
- stan chemiczny, dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren(w), benzo(g,h,i,)perylen(w), fluoranten(w) - poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry.

Zgodnie z Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, dla RW600011184999 wskazano na zagrożenie ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych w wyniku presji:

- chemicznej: rozproszone – rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski; nieznane (substancje zakazane);
- troficznej: nawożenie i depozycja oraz odpływ miejski (wody opadowe);
- hydromorfologicznej: prostowanie koryta rg, budowle piętrzące rg, górnictwo rg.

Dla ww. JCWP określono cel środowiskowy na lata 2022-2027:

- dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D; zapewnienie drożności cieku według wymagań gatunków chronionych;
- dobry stan chemiczny.

Zgodnie z Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, dla RW60001518352999 wskazano na zagrożenie ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych w wyniku presji:

- chemicznej: rozproszone – rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski; rozproszone – rolnictwo, leśnictwo;
- troficznej: odpływ miejski (wody opadowe) oraz nawożenie i depozycja oraz źródła przemysłowe oraz źródła bytowe i komunalne (punktowe i rozproszone);
- hydromorfologicznej: prostowanie koryta rg, rp, budowle piętrzące rg, rp, obiekty gospodarki wodnej (zbiorniki, stawy rybne) rg.

Dla ww. JCWP określono cel środowiskowy na lata 2022-2027:

- dobry potencjał ekologiczny; zapewnienie drożności cieku według wymagań gatunków chronionych;
- stan chemiczny, dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren(w)] - poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry.

Zgodnie z Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, dla RW6000151835659 wskazano na zagrożenie ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych w wyniku presji:

- chemicznej: rozproszone – rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski; rozproszone – rolnictwo, leśnictwo; nieznane (substancje zakazane);
- troficznej: nawożenie i depozycja oraz odpływ miejski (wody opadowe);
- hydromorfologicznej: prostowanie koryta rg, rp, budowle piętrzące rg, rp.

Dla ww. JCWP określono cel środowiskowy na lata 2022-2027:

- umiarkowany potencjał ekologiczny (złagodzone wskaźniki wraz z klasą [ND, MMI, EFI+PL/IBI_PL], pozostałe wskaźniki - II klasa jakości);
- stan chemiczny, dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren(w)] - poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry.

Zgodnie z Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, dla RW60001518456 wskazano na zagrożenie ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych w wyniku presji:

- chemicznej: rozproszone – rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski; rozproszone – rolnictwo, leśnictwo;

– troficznej: nawożenie i depozycja oraz odpływ miejski (wody opadowe);
– hydromorfologicznej: prostowanie koryta rg, budowle piętrzące rg, budowle regulacyjne (opaski brzegowe, ostrogi, tamy podłużne) rg.

Dla ww. JCWP określono cel środowiskowy na lata 2022-2027:

– dobry potencjał ekologiczny;
– stan chemiczny, dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren(w), benzo(b)fluoranten(w), benzo(g,h,i)perylen(w), fluoranten(w) - poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry.

Zgodnie z Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, dla RW600015184956 wskazano na zagrożenie ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych w wyniku presji:

– hydromorfologicznej: prostowanie koryta rg, budowle piętrzące rg.

Dla ww. JCWP określono cel środowiskowy na lata 2022-2027:

– umiarkowany potencjał ekologiczny (złagodzone wskaźniki wraz z klasą [azot ogólny, przewodność elektrolityczna właściwa w 20^{o}C], pozostałe wskaźniki - II klasa jakości);
– dobry stan chemiczny.

Zgodnie z Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, dla RW600016184489 wskazano na zagrożenie ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych w wyniku presji:

– chemicznej: rozproszone – rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski; rozproszone – rolnictwo, leśnictwo;
– troficznej: nawożenie i depozycja oraz odpływ miejski (wody opadowe);
– hydromorfologicznej: prostowanie koryta rg, rp, budowle piętrzące rg, rp.

Dla ww. JCWP określono cel środowiskowy na lata 2022-2027:

– dobry stan ekologiczny;

– stan chemiczny, dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren(w) - poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry.

Zgodnie z Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, dla RW60001618449 wskazano na zagrożenie ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych w wyniku presji:

– troficznej: nawożenie i depozycja oraz odpływ miejski (wody opadowe);

– zasolenia: eutrofizacja (źródło zgodne ze źródłem troficznym);

– hydromorfologicznej: prostowanie koryta rg, budowle piętrzące rg, budowle regulacyjne (opaski brzegowe, ostrogi, tamy podłużne) rg.

Dla ww. JCWP określono cel środowiskowy na lata 2022-2027:

– umiarkowany potencjał ekologiczny (złagodzone wskaźniki wraz z klasą [azot ogólny, przewodność elektrolityczna właściwa w 20^{o}C], pozostałe wskaźniki - II klasa jakości);

– dobry stan chemiczny.

Zgodnie z Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, dla RW600016184689 wskazano na zagrożenie ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych w wyniku presji:

– chemicznej: rozproszone – rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski; rozproszone – rolnictwo, leśnictwo; nieznane (substancje zakazane);

– troficznej: nawożenie i depozycja oraz odpływ miejski (wody opadowe);

– hydromorfologicznej: prostowanie koryta rg, rp, budowle piętrzące rg, rp.

Dla ww. JCWP określono cel środowiskowy na lata 2022-2027:

– umiarkowany stan ekologiczny (złagodzone wskaźniki wraz z klasą [ND, IO, EFI+PL/IBI_PL], pozostałe wskaźniki - II klasa jakości);

– stan chemiczny, dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren(w), benzo(b)fluoranten(w), benzo(g,h,i)perylen(w), fluoranten(w), rtęć(w) - poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry.

Zgodnie z Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, Aglomeracja Kalisko-Ostrowska leży w granicach czterech jednolitych części wód podziemnych:

– JCWPd 61:

- Stan chemiczny: dobry;
- Stan ilościowy: dobry;
- Ogólna ocena stanu: dobry;
- Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego: niezagrożona.

Dla ww. JCWPd określono cel środowiskowy na lata 2022-2027:

- dobry stan ilościowy;
- dobry stan chemiczny.

– JCWPd 71:

- Stan chemiczny: dobry;
- Stan ilościowy: dobry;
- Ogólna ocena stanu: dobry;
- Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego: zagrożona ilościowo.

Dla ww. JCWPd określono cel środowiskowy na lata 2022-2027:

- dobry stan ilościowy;
- dobry stan chemiczny.

– JCWPd 80:

- Stan chemiczny: dobry;
- Stan ilościowy: dobry;
- Ogólna ocena stanu: dobry;
- Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego: niezagrożona.

Dla ww. JCWPd określono cel środowiskowy na lata 2022-2027:

- dobry stan ilościowy;
- dobry stan chemiczny.

– JCWPd 81:

- Stan chemiczny: dobry;
- Stan ilościowy: dobry;
- Ogólna ocena stanu: dobry;
- Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego: niezagrożona.

Dla ww. JCWPd określono cel środowiskowy na lata 2022-2027:

- dobry stan ilościowy;

- dobry stan chemiczny.

SPIS TABEL

Tabela 1.1. Etapy SOOŚ aktualizacji „Strategii rozwoju ponadlokalnego Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej do 2030 roku" 12

Tabela 3.1.Dokumenty komplementarne ze „Strategią rozwoju ponadlokalnego Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej" 18

Tabela 3.2. Analiza spójności celów ochrony środowiska ustanowionych na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym z zapisami projektu Strategii rozwoju ponadlokalnego Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej 19

Tabela 4.1 Liczba mieszkańców Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej w 2023 roku 26

Tabela 4.2. Klasyfikacja strefy wielkopolskiej i strefy Kalisz z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia w 2023 roku 29

Tabela 4.3. Klasyfikacja z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla SO_2, NO_x, O_3, pod kątem ochrony roślin w 2023 roku 29

Tabela 4.4. Zestawienie stacji pomiarowych występujących w Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej 31

Tabela 4.5. Charakterystyka obszaru podlegającego ocenie na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej 34

Tabela 4.6. Szacunkowa powierzchnia obszarów, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikiem L_{DWN} w podziale na powiaty na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej [km^2] 35

Tabela 4.7. Szacunkowa powierzchnia obszarów, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikiem L_N w podziale na powiaty na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej [km^2] 35

Tabela 4.8. Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej. Wskaźnik L_{DWN} 36

Tabela 4.9. Szacunkowa liczba osób zamieszkujących lokale mieszkalne na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej. Wskaźnik L_{DWN} 36

Tabela 4.10. Szacunkowa liczba obiektów związanych z pobytem dzieci i młodzieży na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej. Wskaźnik L_{DWN} 36

Tabela 4.11. Szacunkowa liczba szpitali i domów pomocy społecznej na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej. Wskaźnik L_{DWN} 36

Tabela 4.12. Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej. Wskaźnik LN 37

Tabela 4.13. Szacunkowa liczba osób zamieszkujących lokale mieszkalne na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej. Wskaźnik L_N 37

Tabela 4.14. Szacunkowa liczba obiektów związanych z pobytem dzieci i młodzieży na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej. Wskaźnik LN 37

Tabela 4.15. Szacunkowa liczba szpitali i domów pomocy społecznej na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej. Wskaźnik L_N 37

Tabela 4.16. Zagrożenia hałasem. Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej. Wskaźnik LDWN 38

Tabela 4.17. Zagrożenia hałasem. Szacunkowa liczba osób zamieszkujących lokalne mieszkalne na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej. Wskaźnik L_{DWN} 38

Tabela 4.18. Zagrożenia hałasem. Szacunkowa liczba obiektów związanych z pobytem dzieci i młodzieży na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej. Wskaźnik L_{DWN} 38

Tabela 4.19. Zagrożenia hałasem. Szacunkowa liczba szpitali i domów pomocy społecznej na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej. Wskaźnik L_{DWN} 38

Tabela 4.20. Zagrożenia hałasem. Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej. Wskaźnik L_N 39

Tabela 4.21. Zagrożenia hałasem. Szacunkowa liczba osób zamieszkujących lokale mieszkalne na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej. Wskaźnik L_N 39

Tabela 4.22. Zagrożenia hałasem. Szacunkowa liczba obiektów związanych z pobytem dzieci i młodzieży na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej. Wskaźnik L_N 39

Tabela 4.23. Zagrożenia hałasem. Szacunkowa liczba szpitali i domów pomocy społecznej na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej. Wskaźnik L_N 40

Tabela 4.24. Szacunkowa powierzchnia obszarów [km^2] z przekroczeniami poziomów dopuszczalnych na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej. Wskaźnik L_{DWN} 40

Tabela 4.25. Szacunkowa powierzchnia obszarów [km^2] zagrożonych hałasem na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej. Wskaźnik L_{DWN} 40

Tabela 4.26. Szacunkowa powierzchnia obszarów [km^2] z przekroczeniami poziomów dopuszczalnych na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej. Wskaźnik L_N 41

Tabela 4.27. Szacunkowa powierzchnia obszarów [km^2] zagrożonych hałasem na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej. Wskaźnik L_N 41

Tabela 4.28. Szacunkowa liczba osób dotknięta szkodliwym skutkiem hałasu HA na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej 41

Tabela 4.29. Szacunkowa liczba osób dotknięta szkodliwym skutkiem hałasu HSD 42

Tabela 4.30. Wykaz punktów pomiarowych poziomów pól elektromagnetycznych w ramach stałej sieci monitoringu w roku 2023 44

Tabela 4.31. Zestawienie średniego natężenia pola elektromagnetycznego w województwie wielkopolskim w podziale na stałą sieć monitoringu i monitoring badawczy w latach 2021-2023 45

Tabela 4.32. Zestawienie średniego natężenia pola elektromagnetycznego na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej 45

Tabela 4.33. Charakterystyka JCWP rzecznych na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej 50

Tabela 4.34. Klasyfikacja i ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych i jeziornych w latach 2016-2021 na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej 54

Tabela 4.35. Monitoring diagnostyczny jakości wód podziemnych w 2022 r. na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej 64

Tabela 4.36. Charakterystyka sieci wodociągowej jednostek Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej w roku 2023 68

Tabela 4.37. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie jednostek Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej na rok 2023 69

Tabela 4.38. Charakterystyka złóż kopalin na terenie jednostek Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej 74

Tabela 4.39. Ilość zebranych i odebranych odpadów komunalnych w roku 2023 78

Tabela 4.40. Zinwentaryzowane i unieszkodliwione wyroby zawierające azbest 80

Tabela 4.41. Lesistość jednostek Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej w 2023 roku 82

Tabela 4.42. Rezerwaty przyrody na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej 88

Tabela 4.43. Obszary Chronionego Krajobrazu na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej 90

Tabela 4.44. Obszary Natura 2000 na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej 92

Tabela 4.45. Pomniki przyrody na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej 93

Tabela 4.46. Użytki ekologiczne na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej 94

Tabela 4.47. Zabytki na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej 97

Tabela 5.1. Problemy ochrony środowiska 101

Tabela 7.1. Ocena ewentualnego oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska i na człowieka zadań przewidzianych do realizacji 110

Tabela 13.1. Analiza spójności celów ochrony środowiska ustanowionych na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym z zapisami projektu „Strategii rozwoju ponadlokalnego Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej do 2030 roku” 188

Tabela 14.1. Gatunki zagrożone i chronione na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej 204

SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 4.1. Mapa administracyjna Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej 25

Rysunek 4.2. Dorzecza na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej 46

Rysunek 4.3. Regiony wodne na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej 47

Rysunek 4.4. Główne rzeki na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej 49

Rysunek 4.5 JCWP rzecznych na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej 52

Rysunek 4.6. JCWPd na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej 59

Rysunek 4.7. GZWP na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej 62

Rysunek 4.8. Wstępna ocena ryzyka powodziowego na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej 67

Rysunek 4.9. Mezoregiony na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej 72

Rysunek 4.10. Występowanie złóż kopalin na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej 74

Rysunek 4.11. Tereny osuwiskowe w mieście Kalisz 76

Rysunek 4.12. Nadleśnictwa na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej 82

Rysunek 4.13. Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk i Obszary Specjalnej Ochrony Ptasiej Natura 2000, Rezerwaty przyrody, Użytki ekologiczne, Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe oraz Stanowiska dokumentacyjne na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej 86

Rysunek 4.14. Parki Krajobrazowe, Obszary Chronionego Krajobrazu oraz pomniki przyrody punktowe na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej 87

Rysunek 4.15. Korytarze ekologiczne na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej 97

Rysunek 4.16. Zabytki nieruchome i archeologiczne na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej 99

Rysunek 7.1. Lokalizacja zadania „Rozbudowa Odolanowskiego Domu Kultury na potrzeby utworzenia Muzeum Multimedialnego oraz Biblioteki Miejskiej 152

Rysunek 7.2. Lokalizacja zadania „Modernizacja zabytkowego, pełniącego funkcję kulturalne zboru poewangelickiego w Odolanowie” 152