Prognoza oddziaływania na środowisko dla projektu Strategii rozwoju Aglomeracji Opolskiej do 2030 roku

Opole, 2022 r.

Opracowanie Atmoterm S.A.

Zespół autorski

Marta Borgul

Oliwia Gronet

dr Iwona Rackiewicz

Jan Romanicz

Ireneusz Sobecki

Marta Wawrzynowska

Urszula Chmura

Karolina Surmiak

Anna Wahlig

pod kierownictwem

Katarzyny Cholewy - Oliinyk

SPIS TREŚCI

Wykaz pojęć i skrótów użytych w opracowaniu ... 3

1. STRESZCZENIE PROGNOZY W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM ... 4

2. WPROWADZENIE ... 8

2.1. Podstawy formalno-prawne prognozy oddziaływania na środowisko ... 8
2.2. Cel i zakres prognozy ... 8

3. MATERIAŁY WYJŚCIOWE, METODY ANALIZY REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTU STRATEGII ... 9

4. INFORMACJE O PROJEKCIE DOKUMENTU ... 11

5. OCENA POWIĄZANIA PROJEKTU STRATEGII WRAZ Z INNYMI DOKUMENTAMI WSPÓLNOTOWYMI, KRAJOWYMI, REGIONALNYMI ORAZ CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE W TYCH DOKUMENTACH I SPOSÓB ICH UWZGLĘDNIENIA W PROJEKCIE STRATEGII ... 16

5.1. Wybrane dokumenty międzynarodowe, w tym unijne ... 16
5.2. Wybrane dokumenty krajowe ... 19
5.3. Wybrane dokumenty regionalne ... 22

6. DIAGNOZA STANU ŚRODOWISKA OBSZARU OBJĘTEGO STRATEGIĄ ... 29

6.1. OGÓLNE INFORMACJE O OBSZARZE AGLOMERACJI OPOLSKIEJ ... 29
6.2. ZASOBY PRZYRODNICZE ... 30
6.3. KLIMAT ... 45
6.4. JAKOŚĆ POWIETRZA ... 48
6.5. STAN WÓD POWIERZCHNIOWYCH ... 53
6.6. STAN WÓD PODZIEMNYCH ... 60
6.7. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA ... 64
6.8. GLEBY ... 67
6.9. ZASOBY NATURALNE ... 70
6.10. KLIMAT AKUSTYCZNY ... 75
6.11. PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE ... 78
6.12. NADZWYCZAJNE ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA ... 79
6.12.1. Zagrożenie powodziowe ... 79
6.12.2. Zagrożenie suszą ... 84

7. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCE OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY ... 88

8. WPŁYW NA ŚRODOWISKO W PRZYPADKU ODSTĄPIENIA OD REALIZACJI STRATEGII ... 90

9. ANALIZA I OCENA WPŁYWU USTALEŃ PROJEKTU STRATEGII NA POSZCZEGÓLNE KOMPONENTY ŚRODOWISKA ... 95

9.1. MATRYCA ZBIORCZA ODDZIAŁYWAŃ ŚRODOWISKOWYCH ... 95
9.2. ODDZIAŁYWANIE NA OBSZARY CHRONIONE, W TYM NATURA 2000 ORAZ RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNĄ, ROŚLINY I ZWIERZĘTA ... 113
9.3. ODDZIAŁYWANIE NA WODY, ICH JEDNOLITE CZĘŚCI ORAZ GZWP ... 148
9.4. ODDZIAŁYWANIE NA GLEBY, POWIERZCHNIĘ ZIEMI I ZASOBY NATURALNE ... 166
9.5. ODDZIAŁYWANIE NA POWIETRZE I KLIMAT ... 185
9.6. ODDZIAŁYWANIE NA KLIMAT AKUSTYCZNY ... 200
9.7. ODDZIAŁYWANIE NA KRAJOBRAZ ... 212
9.8. ODDZIAŁYWANIE NA DZIEDZICTWO KULTUROWE, ZABYTKI I DOBRA MATERIALNE ... 227
9.9. ODDZIAŁYWANIE NA LUDZI i ICH ZDROWIE ORAZ BEZPIECZEŃSTWO ... 240
9.10. OCENA ODDZIAŁYWAŃ SKUMULOWANYCH ... 254

9.11. SPOSÓB I ZAKRES UWZGLĘDNIENIA INFORMACJI ZAWARTYCH W PROGNOZACH ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO SPORZĄDZONYCH DLA INNYCH, DOKUMENTÓW POWIĄZANYCH Z PROJEKTEM STRATEGII AO 254

10. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU PROJEKTU STRATEGII NA ŚRODOWISKO 257

11. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PROJEKTU STRATEGII 257

12. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKCIE STRATEGII Z UZASADNIENIEM ICH WYBORU ORAZ OPIS METOD DOKONANIA OCENY PROWADZĄCEJ DO TEGO WYBORU ALBO WYJAŚNIENIE BRAKU ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH 263

13. PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY (BADAŃ) SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTU STRATEGII ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZANIA 265

14. WNIOSKI 269

15. ZAŁĄCZNIKI 273

SPIS TABEL 292

SPIS RYSUNKÓW 294

Wykaz pojęć i skrótów użytych w opracowaniu

AO	Aglomeracja Opolska
B(a)P	benzo(a)piren - toksyczna substancja chemiczna, jeden ze składników zanieczyszczenia powietrza
dam^3	dekametr sześcienny (1 dam^3 = 1 000 m^3)
EFRR	Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego
EFS	Europejski Fundusz Społeczny
FEnIKS	Program Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027
GDDKiA	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GDOŚ	Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
GHG	ang. greenhouse gases - gazy cieplarniane
GIOŚ	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
GIOŚ RWMŚ	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska
GOZ	gospodarka o obiegu zamkniętym
GUS	Główny Urząd Statystyczny
GZWP	główny zbiornik wód podziemnych
hm^3	hektometr sześcienny (1 hm^3 = 1 000 000 m^3)
IUNG -PIB	Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa - Państwowy Instytut Badawczy
IMGW-PIB	Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej - Państwowy Instytut Badawczy
JCWP	jednolite części wód powierzchniowych
JCWPd	jednolite części wód podziemnych
JST	jednostka samorządu terytorialnego
L_{Aeq}	równoważny poziom dźwięku wyrażony w decybelach (dB)
L_{DWN}	długookresowy średni poziom dźwięku A 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	długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku (rozumianych jako przedział czasu od godz. 22.00 do godz. 6.00)
OChK	Obszar chronionego krajobrazu
OSI	Obszary strategicznej interwencji
OZE	odnawialne źródła energii
PEM	promieniowanie elektromagnetyczne
PIG-PIB	Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy
PM10	pył zawieszony o średnicy ziaren do 10 mikrometrów
PM2,5	pył zawieszony o średnicy ziaren do 2,5 mikrometra
PMŚ	Państwowy Monitoring Środowiska
PZMM AO	Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Aglomeracji Opolskiej
PZRP	Plan zarządzania ryzykiem powodziowym
RDOŚ	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Opolu
SEA	Dyrektywa 2001/42/WE w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko
SOPO	System Osłony Przeciwosuwiskowej
SOR	Strategia Odpowiedzialnego Rozwoju
Strategia Opolskie 2030	Strategia Rozwoju Województwa Opolskiego Opolskie 2030
SUiKPZ	Studium Uwarunkowań i Kierunków Przestrzennego Zagospodarowania
Strategia AO Strategia	Strategia Rozwoju Aglomeracji Opolskiej do 2030 r.
SRT 2030	Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku
TEN-T	transeuropejska sieć transportowa
UE	Unia Europejska
ustawa ooś	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. z 2022 r., poz. 1029)
ustawa POŚ	Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2021 r., poz. 1973)
WIOŚ	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Opolu
WORP	wstępna ocena ryzyka powodziowego
WWA	Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne
ZIT	Zintegrowane Inwestycje Terytorialne

1. STRESZCZENIE PROGNOZY W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Prognoza oddziaływania na środowisko jest elementem strategicznej oceny oddziaływania na środowisko projektu Strategii rozwoju Aglomeracji Opolskiej do 2030 roku („Strategia AO", „Strategia"). Podstawą prawną opracowania prognozy jest 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 („ustawa ooś"), która zawiera transpozycję do prawodawstwa polskiego dyrektywy 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko (SEA).

W prognozie przeanalizowano cele projektu Strategii AO w kontekście celów dokumentów strategicznych UE, krajowych i regionalnych i stwierdzono, iż Strategia realizuje ich założenia w aspekcie zrównoważonego rozwoju oraz poprawy jakości środowiska.

Analiza stanu bieżącego środowiska w Aglomeracji Opolskiej wskazuje na główne problemy środowiskowe na jej obszarze - zjawisko tzw. niskiej emisji powodujące zanieczyszczenie powietrza, obniżoną jakość wód, gleb, a także presję antropogeniczną na walory krajobrazowe i przyrodnicze, związaną z wysokim stopniem zagospodarowania obszaru Aglomeracji.

W prognozie wskazano na możliwe negatywne skutki odstąpienia od realizacji Strategii – m.in. ograniczenie tempa wdrażania GOZ, dekarbonizacji i dążenia do neutralności klimatycznej w obszarze wsparcia, a także brak poprawy w zakresie jakości powietrza, wód powierzchniowych i podziemnych oraz stopnia degradacji gleb.

W prognozie nie stwierdzono znaczących oddziaływań na poszczególne komponenty środowiska, w tym negatywnych. Analizy szczegółowe wykazały, iż potencjalnie mogą wystąpić negatywne oddziaływania na niektóre z elementów środowiska, jednak większość z nich będzie miała charakter krótkotrwały i związana będzie z etapem realizacji inwestycji. Ponadto zdecydowaną większość oddziaływań negatywnych można minimalizować lub ograniczać ryzyko ich wystąpienia (wskazano w prognozie metody ograniczania negatywnego wpływu na poszczególne komponenty środowiska).

Podsumowanie oddziaływań na przyrodę

Oddziaływania pozytywne:

- realizacja zadań w zakresie poprawy retencyjności, rewitalizacji oraz wprowadzania zielonej i niebieskiej infrastruktury– poprawa stanu siedlisk, ciągłości ekologicznej zieleni miejskiej i układów naturalnych, potencjalnie zwiększenie różnorodności biologicznej;
- pośredni pozytywny wpływ na przyrodę poprzez działania w zakresie zwiększenia dostępności do sieci kanalizacyjnej (ograniczenie przenikania zanieczyszczeń do wód i siedlisk).

Oddziaływania negatywne:

- zajmowanie powierzchni czynnych biologicznie;
- ryzyko zajmowania siedlisk gatunków chronionych oraz siedlisk przyrodniczych;
- konieczność usuwania drzew i krzewów;

- potencjalne zagrożenie pogorszeniem stanu siedlisk ptaków i nietoperzy bytujących na budynkach, w których wykonywane są prace termomodernizacyjne, montaż OZE, remonty;
- powstawanie barier w postaci nowych obiektów o dużej powierzchni, nowych linii komunikacyjnych.

Podsumowanie oddziaływań na ludzi

Oddziaływania pozytywne:

- poprawa dostępu mieszkańców do rynku pracy, edukacji, otoczenia opieką osób zagrożonych wykluczeniem poprawy warunków socjalnych;
- poprawa stanu zdrowia dzięki poprawie jakości powietrza, wód i gleb;
- poprawa bezpieczeństwa – ruch pieszych, rowerowy, zabezpieczenie przed podtopieniami terenów miejskich na skutek zwiększenia retencyjności, poprawa bezpieczeństwa powodziowego.

Oddziaływania negatywne:

- uciążliwości hałasowe, wibracje, emisja zanieczyszczeń na etapie prowadzenia inwestycji.

Podsumowanie oddziaływań na jakość powietrza i klimat

Oddziaływania pozytywne:

- ograniczenie emisji gazów cieplarnianych z transportu i sektora komunalno – bytowego;
- poprawa jakości powietrza związana z przechodzeniem na niskoemisyjne źródła ciepła i energii oraz podniesienie efektywności energetycznej;
- podniesienie zdolności adaptacyjnych do zmian klimatu w związku z wprowadzaniem elementów zielonej i niebieskiej infrastruktury.

Oddziaływania negatywne:

- pylenie oraz emisja zanieczyszczeń z maszyn w trakcie realizacji inwestycji.

Podsumowanie oddziaływań na wody

Oddziaływania pozytywne:

- poprawa jakości wód oraz ochrona ich zasobów dzięki zwiększeniu dostępności do sieci kanalizacyjnych oraz modernizacji/rozbudowy infrastruktury do oczyszczania ścieków;
- wsparcie zdolności retencyjnych na terenach miejskich dzięki wprowadzaniu elementów zielonej i niebieskiej infrastruktury

Oddziaływania negatywne:

- ryzyko zanieczyszczenia wód na etapie prowadzenia prac budowlanych;
- ryzyko naruszenia naturalnych warunków hydrologicznych w dolinie Odry ze względu na zagospodarowanie turystyczne, komunikacyjne, wprowadzanie inwestycji przeciwpowodziowych.

Podsumowanie oddziaływań na krajobraz

Oddziaływania pozytywne:

- podniesienie walorów krajobrazowych obszaru Aglomeracji Opolskiej dzięki rekultywacji terenów zdegradowanych oraz rewitalizacji przestrzeni miejskich;
- poprawa estetyki miast dzięki wprowadzanej zielonej i niebieskiej infrastrukturze.

Oddziaływania negatywne:

- przekształcenia krajobrazu poprzez wprowadzanie nowych elementów infrastruktury, tj. drogi, parkingi, drogi rowerowe.

Podsumowanie oddziaływań na zabytki i dobra materialne

Oddziaływania pozytywne:

- ograniczenie zagrożenia podtopień obiektów zabytkowych, dzięki poprawie retencyjności;
- poprawa stanu budynków, układu transportowego;

Oddziaływania negatywne:

- ryzyko naruszenia obiektów zabytkowych (OZE, termomodernizacje), a także zabytków archeologicznych w przypadku prac ziemnych.

Oddziaływania skumulowane

Ze względu na ogólny poziom działań przedstawionych w projekcie dokumentu, nie można jednoznacznie przewidzieć oddziaływań skumulowanych ze względu na brak informacji o lokalizacji przedsięwzięć. Jeżeli wystąpią, należy spodziewać się kumulacji oddziaływań w przypadku realizacji inwestycji w bliskim sąsiedztwie nowo budowanej infrastruktury drogowej.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

Prognoza wskazuje precyzyjnie działania minimalizujące dla każdego zidentyfikowanego potencjalnego oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska. Najistotniejsze z działań minimalizujących to:

- ograniczenie do minimum powierzchni przyszłej inwestycji, aby ograniczyć zajęcie terenu;
- dostosowanie terminu przeprowadzania prac do okresów lęgowych i rozrodczych ssaków, ptaków, płazów, ryb lub stworzenie siedlisk zastępczych (np. budek dla ptaków, nietoperzy w przypadku termomodernizacji);
- wprowadzanie rozwiązań pozwalających na swobodną migrację gatunków, m.in. przejść dla zwierząt w przypadku dróg, przepławek dla ryb;
- zaplanowanie prac w sposób minimalizujący niszczenie roślinności, ograniczenie wycinki drzew i krzewów, terenów zieleni i krajobrazu oraz uwzględniając wykonywanie nowych nasadzeń, odtworzenie zniszczonych terenów zieleni w sąsiedztwie inwestycji;
- uwzględnianie w projektach budowlanych potrzeb ochrony gleb – niezasklepianie gruntów, stosowanie powierzchni półprzepuszczalnych;
- ograniczanie do minimum strefy bezpośredniej ingerencji robót remontowo-budowlanych;
- unikanie wprowadzania dominant krajobrazowych.

Oddziaływania transgraniczne

Działania zaplanowane do realizacji w ramach Strategii AO nie będą powodowały oddziaływań transgranicznych. Projekt dokumentu będzie realizowany w powiatach, które nie sąsiadują z krajami ościennymi, a zasięg oddziaływania dokumentu będzie ograniczony do województwa opolskiego.

Warianty alternatywne

Mając na uwadze charakter Strategii AO oraz jej cele, jak również zidentyfikowane w prognozie oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska, a także jej zgodność z celami przede wszystkim wskazanymi przez Europejski Zielony Ład, dokumenty krajowe i regionalne, jak również zidentyfikowane w diagnozie stanu środowiska problemy oraz zagrożenia, prognoza nie wskazuje wariantów alternatywnych. Dodatkową przesłankę stanowi fakt, iż w prognozie nie stwierdzono znaczącego negatywnego oddziaływania na środowisko. Prognoza wskazuje jednak szereg działań oraz metod ograniczenia potencjalnego negatywnego oddziaływania na środowisko kierunków działań, jak również rozwiązania najbardziej korzystne pod względem środowiskowym (rozdział 11).

Należy również zaznaczyć, iż w modelu funkcjonalno – przestrzennym stanowiącym element Strategii AO wskazano ustalenia i rekomendacje w zakresie kształtowania i prowadzenia polityki przestrzennej, które przede wszystkim odnoszą się do kwestii utrzymania standardów środowiskowych, a także zrównoważonego rozwoju.

Monitoring skutków realizacji projektu Strategii AO

Monitoring Strategii AO będzie dotyczył przede wszystkim celów strategicznych, na podstawie zagregowanych wskaźników rezultatu, które zostały przedstawione w jej projekcie. W zależności od potrzeb mogą być stosowane również inne miary oceny. System monitorowania Strategii uszczegóławiać i uzupełniać mogą np. systemy monitorowania innych dokumentów o charakterze strategicznym lub operacyjnym. Do oceny zmian w środowisku mogą służyć wyniki monitoringu PMŚ publikowane przez GIOŚ.

2. WPROWADZENIE

2.1. Podstawy formalno-prawne prognozy oddziaływania na środowisko

Prognoza oddziaływania na środowisko jest elementem strategicznej oceny oddziaływania na środowisko projektu Strategii rozwoju Aglomeracji Opolskiej do 2030 roku („Strategia AO", „Strategia"). Podstawą prawną opracowania prognozy jest 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 („ustawa ooś"), która zawiera transpozycję do prawodawstwa polskiego dyrektywy 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko (SEA).

Zgodnie z wyżej wymienioną ustawą i dyrektywą, przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wymagane jest w przypadku opracowania studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy oraz planu zagospodarowania przestrzennego, wyznaczającego ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, a także koncepcji rozwoju kraju, strategii rozwoju, programu, polityki publicznej i dokumentu programowego, z zakresu polityki rozwoju, wyznaczającego ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Projekt Strategii stanowi politykę publiczną, która zgodnie z art. 46 ust. 1 pkt 1 ustawy ooś oraz zgodnie z art. 6a ustawy z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju, wymaga przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

2.2. Cel i zakres prognozy

Głównym celem opracowania prognozy oddziaływania na środowisko jest ocena potencjalnych i rzeczywistych skutków odziaływania na środowisko realizacji Strategii wraz z załącznikami zgodnie z wymaganiami ustawy ooś.

Zgodnie z ustawą ooś, Prognoza zawierać będzie, m. in.:

- 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;

ponadto będzie 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, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na: – różnorodność biologiczną, – ludzi, – zwierzęta, – rośliny, – wodę, – powietrze, – powierzchnię ziemi, – krajobraz, – klimat, – zasoby naturalne, – zabytki, – dobra materialne – z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy;

oraz 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, integralność tego obszaru – warianty 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.

Zgodnie z art. 54 ust. 1 ustawy ooś uzgodniono zakres Prognozy oraz stopień jej szczegółowości z organami właściwymi do spraw strategicznych ocen oddziaływania na środowisko.

Poza ustawą ooś, określającą wymagania dotyczące opracowania Prognozy, uwzględnione zostały w niej również inne akty prawne (właściwe dyrektywy, ustawy, rozporządzenia).

3. MATERIAŁY WYJŚCIOWE, METODY ANALIZY REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTU STRATEGII

Po ustaleniu zakresu Prognozy oddziaływania na środowisko projektu Strategii AO, który wynikał z przepisów dotyczących ocen strategicznych, uzgodnień z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Opolu oraz Opolskim Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym w Opolu, jak również z wytycznych zawartych w zapytaniu ofertowym, a także doświadczeń własnych autorów, przyjęto, że prognoza będzie wykonana w następujących podstawowych etapach i elementach:

- analiza celów strategicznych i uwarunkowań przestrzennych Strategii AO;
- analiza stanu środowiska na terenie objętym dokumentem z punktu widzenia możliwego oddziaływania Strategii;
- prognoza oddziaływania na środowisko celów strategicznych i operacyjnych oraz wskazań

modelu funkcjonalno – przestrzennego Strategii;

- formułowanie wniosków i rekomendacji wynikających z analiz.

Analiza projektu Strategii AO w pierwszym etapie objęła cele szczegółowe, a także kierunki działań. Ponadto ocenie poddano obszary strategicznej interwencji kluczowe dla Aglomeracji Opolskiej wraz z rekomendowanymi działaniami.

Z ogólnych sformułowań, wyciągnięte zostały wnioski odnośnie skutków środowiskowych możliwych działań i ich efektów rzeczowych. Wynikiem analizy było określnie charakteru, czasu trwania, skali oddziaływań na poszczególne elementy środowiska, a także wskazanie możliwości minimalizacji potencjalnych oddziaływań negatywnych i ograniczenie ryzyka ich wystąpienia.

Wyniki przedstawiono w rozdziale 9, gdzie oceny dokonano w matrycy oddziaływań, a także zostały one opisane w poszczególnych podrozdziałach.

Ponadto w celu określenia oddziaływań na zasoby przyrodnicze, obszary chronione, w tym obszary Natura 2000, przedmioty ochrony oraz integralność i spójność, a także cele ochrony tych obszarów, przeanalizowano założenia modelu funkcjonalno – przestrzennego Strategii AO pod kątem ich położenia względem obszarów chronionych, siedlisk przyrodniczych, stanowisk gatunków roślin i zwierząt i ewentualnych oddziaływań. Wyniki analiz przestrzennych ujęto w rozdziale 9.2 oraz na załącznikach nr 4-18

W ramach analizy Strategii przeprowadzono również badanie: spójności wewnętrznej, zgodności z dokumentami strategicznymi w skali globalnej, UE oraz zgodności z dokumentami strategicznymi krajowymi, wojewódzkimi, ponadlokalnymi i lokalnymi. Na tej podstawie możliwe było stwierdzenie, w jakim stopniu projekt Strategii AO realizuje cele tych dokumentów i jest z nimi spójny.

Analiza obecnego stanu środowiska była drugim, podstawowym elementem wyjściowym do oceny. Analizą objęto przede wszystkim obszary możliwego wsparcia w dziedzinie ochrony środowiska z punktu widzenia potrzeb oraz obszary możliwego oddziaływania realizacji Strategii.

Przeprowadzone analizy posłużyły w zidentyfikowaniu najważniejszych problemów środowiskowych, w szczególności dotyczących obszarów chronionych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz wpływu na zdrowie ludzi. Zakres analiz rozszerzony został o wymogi prawne na szczeblu unijnym i krajowym, co pozwoliło na określenie obszarów problemowych (tematycznych jak i przestrzennych), w których przekroczone są standardy jakości środowiska lub niedotrzymane normy i cele wynikające z przepisów prawa. Zidentyfikowane zostały ponadto główne tendencje zmian stanu środowiska na obszarze Aglomeracji Opolskiej.

Podejściem, oczywiście modyfikowanym, w zależności od specyfiki danego elementu środowiska, była syntetyczna ocena stanu, notowane trendy zmian (zarówno stanu, jak i presji – z punktu widzenia możliwej kumulacji oddziaływań), podejmowane działania w skali regionu i obszaru Aglomeracji, ich skutki, dotrzymanie obowiązujących przepisów (np. w zakresie jakości powietrza) oraz wnioski w zakresie najważniejszych problemów (biorąc pod uwagę możliwe oddziaływania realizacji Strategii, jak i wybór kryteriów do oceny tych oddziaływań).

Dokonując analiz oddziaływania na środowisko uwzględniono także możliwość wystąpienia oddziaływań skumulowanych na skutek realizacji działań przewidzianych do wsparcia w ramach Strategii AO, a także innych znanych przedsięwzięć planowanych do realizacji.

W wyniku wyżej wskazanych analiz rozważono celowość i możliwości zastosowania rozwiązań alternatywnych (rozdział 12). Oceniono także skutki w przypadku braku realizacji Strategii (rozdział 8). Dla możliwie szybkiego reagowania na zmiany środowiska w wyniku realizacji Strategii przedstawiono metody analizy tych zmian (rozdział 13). Punktem wyjściowym do tego był obecny system monitoringu środowiska.

W Strategii przewidziano wsparcie inwestycji w zakresie, m.in. rozwoju transportu, OZE, rozwoju zielonej i błękitnej infrastruktury. Dokument jest zgodny przede wszystkim z Planem Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Opolskiego, Strategią Rozwoju Województwa Opolskiego Opolskie 2030, a także Planem zrównoważonej mobilności miejskiej Aglomeracji Opolskiej (PZMM AO) i będzie realizował ich założenia, w związku z czym wnioski z prognoz dla ww. dokumentów zostały przeniesione także do prognozy dla Strategii AO. Wykorzystano również wnioski z prognoz oddziaływania na środowisko dokumentów na szczeblu krajowym, które są zgodne z projektem dokumentu.

4. INFORMACJE O PROJEKCIE DOKUMENTU

Ustalenia projektowanego dokumentu

Zapisy Strategii mają być podstawą do realizacji projektów rozwojowych oraz wydatkowania środków finansowych w nowej perspektywie finansowej 2021-2027. Strategia wyznaczać będzie długofalową misję i wizję rozwoju Aglomeracji Opolskiej, cele rozwojowe, obszary strategicznej interwencji oraz koordynację i hierarchizację działań. Strategia ma wzmocnić partnerstwo w ramach Aglomeracji Opolskiej i przygotować je do nadchodzących zmian społeczno - gospodarczych.

Decyzja o opracowaniu nowego dokumentu ponadlokalnego *Strategia Rozwoju Aglomeracji Opolskiej do 2030 roku* została podjęta przez Walne Zebranie Członków Stowarzyszenia Aglomeracja Opolska, w związku ze zmianami, jakie zaszły na przełomie ostatnich lat w sferze społeczno – gospodarczej obszaru Aglomeracji Opolskiej, jak również zakończeniem wdrażania Strategii rozwoju Aglomeracji Opolskiej na lata 2014-2020 i Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Aglomeracji Opolskiej na lata 2014 – 2020.

Na potrzeby opracowania Strategii przygotowano diagnozę pt.: *Portret sytuacji społeczno-gospodarczej Aglomeracji Opolskiej na potrzeby opracowania Strategii Rozwoju Aglomeracji Opolskiej do 2030 roku.* Ponadto Stowarzyszenie Aglomeracja Opolska zakończyła prace nad projektem *Planu zrównoważonej mobilności miejskiej Aglomeracji Opolskiej*, a założenia w zakresie rozwoju komunikacji i transportu zostały zaimplementowane do projektu Strategii AO w części dotyczącej mobilności, w prognozie wykorzystano natomiast wnioski z prognozy dla projektu PZMM AO.

Diagnoza obszaru Aglomeracji Opolskiej oraz porównanie trendów rozwojowych zawartych w dokumentach strategicznych unijnych, krajowych i regionalnych wskazują na kluczowe wyzwania strategiczne o charakterze społecznym, gospodarczym i przestrzennym, którym można nadać wymiar horyzontalny:

- niekorzystne uwarunkowania demograficzne (depopulacja) – spadek liczby ludności, starzenie się społeczeństwa, zmniejszenie liczby ludności w wieku produkcyjnym, co wpływa nie tylko na aspekt demograficzny, ale również rynek pracy, gospodarkę,

edukację, politykę społeczną oraz zdrowotną;

- zróżnicowanie terytorialne – niejednolity rozwój obszaru Aglomeracji Opolskiej - dominujący rdzeń miejski Opola, powiązany funkcjonalnie z sąsiednimi gminami, a także obszary zagrożone trwałą marginalizacją (gmina Murów) i miasta średnie tracące funkcje społeczno – gospodarcze (Gogolin, Krapkowice, Lewin Brzeski, Niemodlin, Ozimek, Prószków, Tułowice, Zdzieszowice);
- zmiany klimatu – generujące niekorzystne zjawiska ekstremalne (np. deszcze nawalne, susze, powodzie) mające wpływ na sferę społeczną np. (migracje ludności), gospodarczą (zmiany w rolnictwie, ochrona zasobów, kryzys energetyczny). Niezbędne jest wdrożenie działań adaptacyjnych, a także mitygacyjnych (ograniczających emisję CO_2 i innych zanieczyszczeń do atmosfery);
- sytuacje kryzysowe – skutki pandemii Covid -19, następstwa wojny w Ukrainie, w tym umiejętności reagowania na zmiany w samorządach dotyczące zapewnienia systemu wsparcia dla uchodźców wojennych z obszaru Ukrainy, a także szybkie rozwiązywanie problemów wynikających z kryzysu energetycznego w Europie;
- konieczność poprawy dostępności, jakości i efektywności usług publicznych – m.in. w sferze gospodarki odpadami, modernizacji systemów zaopatrzenia i racjonalizacji zużycia wody pitnej dla mieszkańców i gospodarki, rozbudowy kanalizacji sanitarnej na obszarach wiejskich, jak również sieciowania zakupu energii elektrycznej i gazu dla zwiększenia bezpieczeństwa ich dostaw oraz racjonalizacji kosztów ich zakupu;
- społeczeństwo cyfrowe – konieczność rozwoju usług i technologii cyfrowych.

Zasadnicze elementy Strategii stanowią cele szczegółowe i operacyjne oraz model struktury funkcjonalno-przestrzennej. Model stanowi narzędzie prezentujące projektowane kierunki strategicznych zmian rozwoju obszaru w odniesieniu i nawiązaniu do przestrzeni, a głównym jego celem jest integracja zagadnień społeczno-gospodarczych z przestrzennymi. Realizowane zgodnie z założeniami przedmiotowego dokumentu cele strategiczne, dadzą szansę wzmocnienia już istniejących i stworzenia nowych platform współpracy różnych podmiotów, funkcjonujących w rzeczywistości lokalnej oraz wyposażenia samorządów w większe możliwości wspólnego oddziaływania na otoczenie.

Model funkcjonalno - przestrzenny

Strategia AO jako strategia ponadlokalna zawiera model struktury funkcjonalno-przestrzennej, który stanowi narzędzie prezentujące projektowane strategiczne kierunki zmian rozwoju obszaru w ujęciu przestrzennym. Model integruje zagadnienia społeczno-gospodarcze z przestrzennymi i może wspierać współpracę różnych podmiotów funkcjonujących w rzeczywistości lokalnej. Model nie wpływa wprost na obowiązujące już dokumenty planistyczne gmin, tj. studia uwarunkowań lub plany miejscowe, natomiast poprzez zawarte w nim ustalenia i rekomendacje dla prowadzenia ponadlokalnej polityki przestrzennej, jeśli będzie uwzględniany, może ułatwić podejmowanie decyzji w odniesieniu do zdefiniowanych celów strategicznych. Ponadto Model wskazuje i podsumowuje pewien stan wiedzy i ustaleń w odniesieniu do zdefiniowanych, ogólnych kierunków rozwoju przestrzennego dla Aglomeracji Opolskiej. Jest to zadanie szczególnie istotne w kontekście planowania inwestycji o charakterze ponadlokalnym, tworzenia lokalnych specjalizacji gmin, czy też zachowywania odpowiednich proporcji w planowaniu przestrzennym,

szczególnie na pograniczu poszczególnych gmin. Model to także narzędzie pomocne do wzmocnienia współpracy w zakresie planowania rozwoju ponadlokalnego, w tym przestrzennego.

Strategia AO wskazuje na obszary strategicznej interwencji (OSI) – obszary o zidentyfikowanych lub potencjalnych powiązaniach funkcjonalnych lub o szczególnych warunkach społecznych, gospodarczych lub przestrzennych, decydujących o występowaniu barier rozwoju lub trwałych, możliwych do aktywowania, potencjałów rozwojowych, do którego jest kierowana interwencja publiczna łącząca inwestycje, w szczególności gospodarcze, infrastrukturalne lub zasoby ludzkie, finansowane z różnych źródeł, lub rozwiązania regulacyjne[1].

Strategie rozwoju szczebla krajowego i regionalnego wyznaczają obszary strategicznej interwencji (OSI), w których w przyszłości koncentrować się będą działania mające na celu rozwój oraz wsparcie w programach rozwoju. Obszary strategicznej interwencji wyznaczone w województwie opolskim są zbieżne ze strukturami funkcjonalno-przestrzennymi, w ramach których, następuje integracja funkcjonalna. Różnią się one jednak od siebie szczególnymi warunkami społecznymi, gospodarczymi oraz przestrzennymi, z jednoczesnym uwzględnieniem obecnych lub potencjalnych powiązań funkcjonalnych.

Strategia Opolskie 2030 wskazuje interwencję w pięciu obszarach strategicznej interwencji subregionalnych, w tym w ramach OSI Subregion Aglomeracja Opolska oraz określa dedykowane cele i rekomendacje polityki przestrzennej dla tego obszaru. Obszar ten jest regionem największej w regionie koncentracji potencjału społeczno-gospodarczego, a także problemów z zakresu społeczeństwo-środowisko-gospodarka. OSI Subregion Aglomeracja Opolska skupia funkcje administracyjne, naukowe, przemysłowe, mieszkalne i usługowe, cechuje się również wysokim poziomem urbanizacji.

Cele i rekomendacje polityki przestrzennej dla OSI Subregion Aglomeracja Opolska

W modelu funkcjonalno – przestrzennym zawarto założenia wdrażania działań interwencyjnych i regulacyjnych w OSI, co powinno odbywać zgodnie z wypracowanymi celami i rekomendacjami rozwoju przestrzennego, które dla OSI Subregion Aglomeracja Opolska prezentuje poniższa tabela.

Tabela 1. Cele polityki przestrzennej i rekomendacje – OSI Subregion Aglomeracja Opolska[2]

CELE POLITYKI PRZESTRZENNEJ Rekomendacje	Miasta średniej wielkości tracące funkcje społeczno-gospodarcze	Obszary zagrożone trwałą marginalizacją	Miejski Obszar Funkcjonalny Ośrodka Wojewódzkiego – Opola	Miasta małe tracące funkcje społeczno-gospodarcze
Rozwój funkcji metropolitalnych				
Kształtowanie przestrzeni wzmacniających funkcje regionalne i krajowe				
Tworzenie warunków dla rozwoju transportu publicznego				
Rozwijanie stref aktywizacji gospodarczej				
Tworzenie warunków dla rozwoju nowoczesnego przemysłu, usług dla biznesu i sektora IT				
Kształtowanie przestrzeni dla rozwoju sektora B+R i parków technologicznych				
Tworzenie warunków dla rozwoju inkubatorów przedsiębiorczości				

[1] Ustawa z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. z 2021 r., poz. 1057 z późn. zm.).
[2] Strategia Rozwoju Województwa Opolskiego Opolskie 2030

CELE POLITYKI PRZESTRZENNEJ Rekomendacje	Miasta średniej wielkości tracące funkcje społeczno-gospodarcze	Obszary zagrożone trwałą marginalizacją	Miejski Obszar Funkcjonalny Ośrodka Wojewódzkiego – Opola	Miasta małe tracące funkcje społeczno-gospodarcze
Promowanie kompleksowych rozwiązań rewitalizacyjnych				
Wzmocnienie powiązań funkcjonalno-przestrzennych				
Kształtowanie przestrzeni wzmacniających funkcje regionalne i krajowe				
Tworzenie warunków dla rozwoju zintegrowanego systemu transportu publicznego				
Budowa, rozbudowa i modernizacja infrastruktury transportowej (drogowej i kolejowej)				
Budowa, rozbudowa i modernizacja infrastruktury technicznej				
Budowa, rozbudowa i modernizacja infrastruktury energetycznej				
Kształtowanie systemów ścieżek i szlaków rowerowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą				
Rozwój powiązań systemu przyrodniczego				
Wzmocnienie konkurencyjności zagospodarowania				
Kształtowanie i realizacja wspólnej polityki przestrzennej				
Kształtowanie atrakcyjnych przestrzeni publicznych				
Budowa, rozbudowa i modernizacja infrastruktury technicznej				
Rozwijanie stref aktywizacji gospodarczej				
Tworzenie warunków dla rozwoju funkcji turystycznych				
Zwiększenie dostępności do infrastruktury (społecznej i technicznej)				
Promowanie kompleksowych rozwiązań rewitalizacyjnych				
Zwiększenie znaczenia sfery społecznej w procesie rewitalizacji				
Wzmocnienie potencjału energetycznego				
Budowa, rozbudowa i modernizacja infrastruktury energetycznej				
Zwiększanie efektywności energetycznej				
Zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii OZE				
Proekologiczna modernizacja gospodarki				
Wzmocnienie odporności przestrzeni na zagrożenia naturalne				
Zwiększenie dyspozycyjności zasobów wodnych i odporności na susze				
Bieżące utrzymywanie infrastruktury przeciwpowodziowej				
Prewencyjna ochrona obszarów szczególnego zagrożenia powodzią i wystąpienia ryzyka powodziowego w planach zagospodarowania przestrzennego				
Zapewnienie mieszkańcom bezpieczeństwa powodziowego				
Realizacja działań technicznych związanych ze zbiornikami i ciekami wodnymi				
Ochrona i poprawa jakości środowiska oraz walorów krajobrazowych				
Poprawa jakości powietrza				
Ograniczenie emisji hałasu i poprawa klimatu akustycznego				
Kształtowanie przestrzeni dla nowoczesnej gospodarki odpadami				
Ochrona cennych obszarów przyrodniczo-krajobrazowych				
Kształtowanie spójnego systemu przyrodniczego				
Rozwój powiązań systemu przyrodniczego				
Poprawa ładu przestrzennego				

CELE POLITYKI PRZESTRZENNEJ Rekomendacje	Miasta średniej wielkości tracące funkcje społeczno-gospodarcze	Obszary zagrożone trwałą marginalizacją	Miejski Obszar Funkcjonalny Ośrodka Wojewódzkiego – Opola	Miasta małe tracące funkcje społeczno-gospodarcze
Kształtowanie atrakcyjnych przestrzeni publicznych				
Zwiększanie partycypacji społecznej w działaniach planistycznych				
Ograniczanie rozpraszania zabudowy				
Wprowadzanie rozwiązań poprawiających bezpieczeństwo publiczne				
Ochrona zabytkowych układów urbanistycznych i ruralistycznych				
Wielofunkcyjny rozwój obszarów wiejskich				
Kształtowanie przestrzeni dla rożnych form aktywności gospodarczej				
Ochrona wysokiego potencjału rolniczej przestrzeni produkcyjnej				
Ochrona przed presją urbanizacyjną najcenniejszych i najbardziej produktywnych gleb				

OSI Miasta średniej wielkości tracące funkcje społeczno-gospodarcze

Do grupy miast w Aglomeracji Opolskiej dotkniętych skutkami transformacji politycznej i społeczno-gospodarczej (deindustrializacja, skurczenie się bazy ekonomicznej, depopulacja, a w konsekwencji wypłukiwanie funkcji) zlokalizowanych na obszarze Aglomeracji Opolskiej zalicza się Krapkowice. Ponadto dodatkowo mniejsze miasta należące do ww. subregionu tj.: Gogolin, Lewin Brzeski, Niemodlin, Ozimek, Prószków, Tułowice, Zdzieszowice będą wspierane jako ośrodki tracące funkcje społeczno-gospodarcze. Jest to szczególnie ważne, ponieważ małe ośrodki miejskie również są zagrożone utratą funkcji społeczno-gospodarczych, a jednocześnie stanowią ośrodki rozwoju ponadlokalnego.

Obszary zagrożone trwałą marginalizacją

Do wskazanych obszarów należą gminy, w których kumulują się w szczególności problemy natury społecznej (starość demograficzna, odpływ mieszkańców, ograniczona dostępność do usług, niska aktywność społeczna, wykształcenie ludności, poziom edukacji szkolnej, ubóstwo dochodowe). Cechą charakterystyczną tych gmin jest ich peryferyjne położenie. Na obszarze Aglomeracji Opolskiej do gmin zagrożonych trwałą marginalizacją zaliczana jest gmina Murów.

W niniejszym dokumencie wskazane zostały także obszary strategicznej interwencji (OSI) kluczowe dla Aglomeracji Opolskiej, wyszczególnione w Strategii rozwoju Aglomeracji Opolskiej 2030.

- OSI Miasto Opole (OSI 1);
- OSI obszary wykluczone komunikacyjnie (OSI 2);
- OSI Dolina Odrzańska obszary o szczególnych walorach turystyczno-krajobrazowych (OSI 3).

Model funkcjonalno – przestrzenny został ujęty w sferach strategicznych, a wyniki opracowania zostały przedstawione w formie graficznej na planszach tematycznych (stanowiących załączniki do Strategii). Plansze zawierają prezentację stanu istniejącego, a także wskazują kierunki rozwoju ujęte w Strategii AO.

W zakresie rozwoju mobilności zaprezentowano planowane cele i kierunki działań na planszy 3b Kierunki strategiczne rozwoju w zakresie mobilności, która jest zgodna ustaleniami projektu PZMM AO.

W opisie modelu funkcjonalno – przestrzennego wskazano ustalenia i rekomendacje w zakresie kształtowania i prowadzenia polityki przestrzennej, a także zasady i warunki ochrony komponentów środowiska.

Rozwój AO, w kierunku zrównoważonej mobilności, atrakcyjności i dostępności przestrzeni gospodarczych, produkcyjnych, logistycznych, usługowych i mieszkaniowych oraz konieczność ograniczenia antropopresji na tereny cenne przyrodniczo i rozwój turystyki budowany na fundamentach dziedzictwa kulturowego - to główne kierunki rozwoju strategicznego w horyzoncie czasowym 2030.

5. OCENA POWIĄZANIA PROJEKTU STRATEGII WRAZ Z INNYMI DOKUMENTAMI WSPÓLNOTOWYMI, KRAJOWYMI, REGIONALNYMI ORAZ CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE W TYCH DOKUMENTACH I SPOSÓB ICH UWZGLĘDNIENIA W PROJEKCIE STRATEGII

Projekt Strategii AO jest spójny z ustaleniami wynikającymi z obecnie obowiązujących, najważniejszych dokumentów na szczeblu międzynarodowym, krajowym i regionalnym.

Ze względu na cel opracowania Strategii, a także rolę jaką odgrywa w działaniach podejmowanych przez Aglomerację, najistotniejsze jest zachowanie zgodności z nadrzędnymi dokumentami w zakresie polityki spójności.

W myśl zapisów umowy, Strategia AO jest podstawowym dokumentem o charakterze ponadlokalnym, który daje podstawę również do realizacji działań realizowanych w formule ZIT, za pomocą strategii terytorialnej, o której mowa w art. 29 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2021/1060 z dnia 24 czerwca 2021 r.

5.1. Wybrane dokumenty międzynarodowe, w tym unijne

Europejski Zielony Ład[3]

Jest to strategia na rzecz wzrostu, której celem jest przekształcenie UE w sprawiedliwe i prosperujące społeczeństwo żyjące w nowoczesnej, zasobooszczędnej i konkurencyjnej gospodarce, która w 2050 r. osiągnie zerowy poziom emisji gazów cieplarnianych netto i w ramach której wzrost gospodarczy będzie oddzielony od wykorzystania zasobów naturalnych. Zawiera m. in. następujące elementy:

- bardziej ambitne cele klimatyczne UE na lata 3030 (50-555% redukcji GHG w stosunku do 1990 r.) i 2050 (neutralność klimatyczna);
- dostarczenie czystej, dostępnej cenowo energii;
- zmobilizowanie sektora przemysłu do czystej i o obiegu zamkniętym gospodarki;
- budowanie i remontowanie w sposób oszczędzający energie i zasoby;
- zerowy poziom emisji zanieczyszczeń;
- ochrona i odbudowa ekosystemów i różnorodności biologicznej;
- "Od pola do stołu" zdrowy i przyjazny środowisku system żywnościowy;

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

- przyspieszenie przejścia na zrównoważoną i inteligentną mobilność.

Cele Strategii AO wpisują się przede wszystkim w cele dotyczące zapewnienia zero i niskoemisyjności gospodarki i transportu, wdrażania GOZ.

Nowa Karta Lipska

Stanowi dokument wyznaczający kierunki rozwoju miast europejskich i jest aktualizacją pierwszej wersji Karty Lipskiej na rzecz zrównoważonego rozwoju miast europejskich przyjętej przez unijnych ministrów w 2007 roku. Nowa Karta Lipska to zbiór strategicznych zasad i kierunków dobrego zarządzania miastami, który określa politykę miejską w Europie po 2020 roku. Jej główne cele to transformacja w kierunku miast sprawiedliwych, zielonych i produktywnych. Cele te, połączone ze sobą i wdrażane w sposób zrównoważony i zintegrowany, przyczyniają się do rozwoju stabilnej tkanki miejskiej odpowiadającej na wyzwania społeczne, gospodarcze i ekologiczne, zapewniającej swym mieszkańcom wysoką jakość życia.

W Strategii AO realizowane będą wszystkie założenia określone w Nowej Karcie Lipskiej, ponieważ stanowi ona dedykowany dokument służący zrównoważonemu rozwojowi Aglomeracji Opolskiej.

Agenda 2030 na rzecz zrównoważonego rozwoju[4]

Dokument *Przekształcamy nasz świat: Agenda 2030 na rzecz zrównoważonego rozwoju* przyjęty przez Organizację Narodów Zjednoczonych to program definiujący model zrównoważonego rozwoju na poziomie globalnym. Zgodnie z Agendą 2030 współczesny wysiłek modernizacyjny powinien koncentrować się na wyeliminowaniu ubóstwa we wszystkich jego przejawach, przy równoczesnej realizacji szeregu celów gospodarczych, społecznych i środowiskowych. Agenda 2030 koncentruje się na 5 wielkich zmianach transformacyjnych określonych, jako zasada 5P (People, Planet, Prosperity, Peace, Partnership).

Cele Agendy, z którymi zbieżne są cele ujęte w Strategii AO:

Cel 6. Zapewnić wszystkim ludziom dostęp do wody i warunków sanitarnych poprzez zrównoważoną gospodarkę zasobami wodnymi;

Cel 7. Zapewnić wszystkim dostęp do stabilnej, zrównoważonej i nowoczesnej energii po przystępnej cenie;

Cel 9. Budować stabilną infrastrukturę, promować zrównoważone uprzemysłowienie oraz wspierać innowacyjność;

Cel 11. Uczynić miasta i osiedla ludzkie bezpiecznymi, stabilnymi, zrównoważonymi oraz sprzyjającymi włączeniu społecznemu;

Cel 13. Podjąć pilne działania w celu przeciwdziałania zmianom klimatu i ich skutkom;

Cel 15. Chronić, przywrócić oraz promować zrównoważone użytkowanie ekosystemów oraz powstrzymać utratę różnorodności biologicznej.

[4] Rezolucja przyjęta przez Zgromadzenie Ogólne w dniu 25 września 2015 r. 70/1.; https://www.unic.un.org.pl/files/164/Agenda%202030_pl_2016_ostateczna.pdf

Dokumenty polityki spójności UE

Umowa Partnerstwa[5]

Umowa Partnerstwa określa strategię interwencji funduszy europejskich w ramach polityk unijnych: polityki spójności i wspólnej polityki rybołówstwa w Polsce w latach 2021-2027. Opracowywana jest na podstawie art. 7 projektu rozporządzenia ogólnego. Zgodnie z jego zapisami państwa członkowskie Unii Europejskiej przygotowują dokument określający warunki efektywnego i skutecznego wykorzystania funduszy w okresie od 1 stycznia 2021 r. do 31 grudnia 2027 r.

Instrumentami realizacji Umowy partnerstwa są krajowe i regionalne programy, które wraz z Umową tworzą spójny system dokumentów programowych polityki spójności w perspektywie 2021-2027 w Polsce.

Umowa wskazuje pięć celów polityki spójności oraz celu dodatkowego umożliwiającego obywatelom i regionom łagodzenie społecznych, gospodarczych i środowiskowo-przestrzennych skutków transformacji w kierunku gospodarki neutralnej dla klimatu.

Umowa Partnerstwa zawiera uwarunkowania realizacji instrumentu ZIT, określając zasady programowania perspektywy finansowej na lata 2021-2027 (załącznik 8 - Instrumenty Terytorialne).

Cele wskazane w Strategii AO wpisują się w następujące Cele polityki określone w ww. Rozporządzeniu ogólnym:

2. Bardziej przyjazna dla środowiska niskoemisyjna Europa dzięki promowaniu czystej i sprawiedliwej transformacji energetyki, zielonych i niebieskich inwestycji, gospodarki o obiegu zamkniętym, przystosowania się do zmiany klimatu oraz zapobiegania ryzyku i zarządzania ryzykiem;

3. Lepiej połączona Europa dzięki zwiększeniu mobilności;

5. Europa bliższa obywatelom dzięki wspieraniu zrównoważonego i zintegrowanego rozwoju wszystkich rodzajów terytoriów oraz inicjatyw lokalnych.

Ustawa z dnia 28 kwietnia 2022 r. o zasadach realizacji zadań finansowanych ze środków europejskich w perspektywie finansowej 2021–2027 (tzw. Ustawa wdrożeniowa)[6]

Ustawa stanowi podstawę dla realizacji Umowy Partnerstwa, w tym wdrażania programów dotyczących polityki spójności w perspektywie finansowej 2021-2027. Nowe przepisy wynikają z rozpoczęcia w 2021 r. nowej, siedmioletniej perspektywy finansowania polityki spójności z budżetu UE.

Dokument wskazuje mechanizmy koordynacji programów współfinansowanych ze środków funduszy strukturalnych, Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji i Funduszu Spójności. Określa również zasady i podstawowe dokumenty służące wdrażaniu ww. funduszy. W ustawie wprowadzono także szczegółowe przepisy dotyczące Krajowego Planu Odbudowy.

Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko (FEnIKS)

[5] źródło: https://www.funduszeeuropejskie.gov.pl/strony/o-funduszach/dokumenty/umowa-partnerstwa/
[6] Dz. U. z 2022 r., poz. 1079

Głównym celem programu jest poprawa warunków rozwoju kraju poprzez budowę infrastruktury technicznej i społecznej zgodnie z założeniami rozwoju zrównoważonego, w tym poprzez:

- obniżenie emisyjności gospodarki;
- budowę efektywnego i odpornego systemu transportowego o jak najniższym negatywnym wpływie na środowisko naturalne;
- poprawę bezpieczeństwa transportu i dokończenie realizacji odcinków sieci bazowej TEN-T do roku 2030;
- transformację w kierunku gospodarki przyjaznej środowisku i o obiegu zamkniętym;
- zapewnienie równego dostępu do opieki zdrowotnej oraz poprawę odporności systemu ochrony zdrowia;
- wzmocnienie roli kultury w rozwoju społecznym i gospodarczym.

Zakres Programu FEnIKS obejmuje działania, które mogą być realizowane w ramach założeń Strategii AO. Przewidziana alokacja dla Aglomeracji Opolskiej, wykorzystana zostanie głównie do realizacji projektów w dziedzinie mobilności.

Fundusze Europejskie dla Opolskiego 2021-2027 (FEO 2021-2027)

Projekt programu będzie realizował na poziomie regionalnym założenia przyjęte w Rozporządzeniu ogólnym dotyczące 5 polityk UE. Zintegrowane Inwestycje Terytorialne stanowią jedną z form wdrażania polityk. Strategia AO zakłada realizację projektów w ramach wielu programów i funduszy, w tym m.in. programu regionalnego oraz FeNIKS i jest zgodna z celami ujętymi w Rozporządzeniu oraz FEO 2021-2027, w szczególności w ramach celu polityki nr 5 – Europa bliżej obywateli, który wskazuje na zwiększenie znaczenia wpływu wspólnot lokalnych na kształt działań ukierunkowanych na rozwój terytoriów i rozwiązywanie ich specyficznych problemów zwłaszcza w zakresie rozwoju zasobów turystycznych i powiązanych usług, rozwój i promowanie dziedzictwa kulturowego i usług w dziedzinie kultury, promowanie dziedzictwa naturalnego i ekoturystyki oraz zapewnienie bezpieczeństwa przestrzeni publicznych.

5.2. Wybrane dokumenty krajowe

Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)

Jest obowiązującym, kluczowym dokumentem państwa polskiego w obszarze średnio i długofalowej polityki gospodarczej definiującym główny cel rozwoju, jakim jest „tworzenie warunków dla wzrostu dochodów mieszkańców Polski przy jednoczesnym wzroście spójności w wymiarze społecznym, ekonomicznym, środowiskowym i terytorialnym”. Cele szczegółowe to:

- trwały wzrost gospodarczy oparty coraz silniej o wiedzę, dane i doskonałość organizacyjną;
- rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony;
- skuteczne państwo i instytucje służące wzrostowi oraz włączeniu społecznemu i gospodarczemu.

Strategia określa nowe ramy dla polityk publicznych i jest podstawą do zmian w systemie zarządzania rozwojem kraju oraz do aktualizacji dokumentów strategicznych, tj. strategie, polityki i programy, we wszystkich dziedzinach gospodarki i życia społecznego.

Wszystkie cele projektu Strategii AO są zgodne z założeniami SOR, ponieważ podejmują one aspekt środowiskowy, a także rozwoju gospodarczego z uwzględnieniem aspektów społecznych.

Koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju (KPZK 2030)[7]

Koncepcja ta określa uwarunkowania, cele i kierunki zrównoważonego rozwoju kraju, w szczególności:

- podstawowe elementy krajowej sieci osadniczej z wyodrębnieniem obszarów metropolitalnych;
- wymagania z zakresu ochrony środowiska i zabytków;
- rozmieszczenie infrastruktury społecznej o znaczeniu międzynarodowym i krajowym;
- rozmieszczenie obiektów infrastruktury technicznej i transportowej, strategicznych zasobów wodnych i obiektów gospodarki wodnej o znaczeniu międzynarodowym i krajowym;
- obszary problemowe o znaczeniu krajowym, w tym obszary zagrożeń wymagających szczególnych studiów i planów.[8]

Celem strategicznym polityki przestrzennego zagospodarowania kraju jest efektywne wykorzystanie przestrzeni kraju i jej terytorialnie zróżnicowanych potencjałów rozwojowych dla osiągania ogólnych celów rozwojowych – konkurencyjności, zwiększenia zatrudnienia, sprawności funkcjonowania państwa oraz spójności w wymiarze społecznym, gospodarczym i terytorialnym w długim okresie.[9]

Region Opolszczyzny zgodnie z KPZK, w 2030 r. będzie obszarem zintegrowanym funkcjonalnie, natomiast miasto Opole z funkcjami metropolitalnymi, będzie dostarczało impulsów rozwojowych dla obszarów zewnętrznych (m.in. ośrodków Aglomeracji Opolskiej).[10]

Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030 (KSSR)

W KSSR przedstawiono cele polityki regionalnej oraz działania i zadania, jakie do ich osiągnięcia powinien podjąć rząd, samorządy: wojewódzkie, powiatowe i gminne oraz pozostałe podmioty uczestniczące w realizacji tej polityki w perspektywie roku 2030. Obejmuje zakres:

- adaptacja do zmian klimatu oraz ograniczanie zagrożeń dla środowiska;
- przeciwdziałanie negatywnym skutkom procesów demograficznych;
- rozwój i wsparcie kapitału ludzkiego i społecznego;
- wzrost produktywności i innowacyjności regionalnych gospodarce;
- rozwój infrastruktury podnoszącej konkurencyjność, atrakcyjność inwestycyjną i warunki życia w regionach;

[7] uchwalona przez Radę Ministrów w dniu 13 grudnia 2011 r. (poz. 252)

[8] art. 47 ust. 2 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z 27 marca 2003 r. (Dz. U. z 2003 r. Nr 80, poz. 717 z późn. zm.)

[9] Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK 2030), Załącznik do uchwały nr 239 Rady Ministrów z dnia 13 grudnia 2011 r. (poz. 252)

[10] źródło: Portret sytuacji społeczno-gospodarczej Aglomeracji Opolskiej na potrzeby opracowania Strategii rozwoju Aglomeracji Opolskiej do 2030 roku.

- zwiększenie efektywności zarządzania rozwojem (w tym finansowania działań rozwojowych) oraz współpracy między samorządami terytorialnymi i między sektorami;
- przeciwdziałanie nierównościom terytorialnym i przestrzennej koncentracji problemów rozwojowych oraz niwelowanie sytuacji kryzysowych na obszarach zdegradowanych.

Projekt Strategii AO jest w pełni zgodny z założeniami Strategii, ponieważ podejmuje cele w zakresie środowiskowym, jak również zrównoważonego rozwoju oraz kwestii społecznych.

Krajowa Polityka Miejska 2030

Stanowi dokument, którego cele dążą do zrównoważonego rozwoju miast oraz poprawy jakości życia ich mieszkańców. Dokument zawiera szereg rozwiązań, narzędzi i instrumentów, które mogą być adaptowane i wykorzystywane przez miasta do realizacji ww. celów, a także zwiększenia efektywności działań instytucji publicznych oraz prywatnych i społecznych.

Zgodnie z zapisami dokumentu, miasta powinny rozwijać się w sposób zrównoważony, jednocześnie stając się motorem rozwojowym – zarówno w skali regionalnej jak i lokalnej. Do głównych zadań, jakie wyznacza miastom dokument jest przeciwdziałanie chaosowi przestrzennemu, angażowanie mieszkańców w zarządzanie miastami, tworzenie zrównoważonej mobilności miejskiej oraz podejmowanie działań na rzecz niskoemisyjności i efektywności energetycznej.

Opracowanie dotyczy obszarów metropolitalnych miast, jakim jest, m.in. Aglomeracja Opolska, a jego zapisy realizowane będą przez Strategię AO, zwłaszcza w obszarze środowiska i mobilności.

Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku) wraz z Dokumentem Implementacyjnym

Głównym celem Strategii jest „zwiększenie dostępności transportowej kraju oraz poprawę bezpieczeństwa uczestników ruchu i efektywności sektora transportowego poprzez utworzenie spójnego, zrównoważonego, innowacyjnego i przyjaznego użytkownikowi systemu transportowego w wymiarze krajowym, europejskim i globalnym". W zakresie ochrony środowiska sformułowano w dokumencie także cele szczegółowe: promowanie transportu zbiorowego, minimalizacja negatywnego wpływu na środowisko. Strategia AO jest zgodna z celami Strategii Rozwoju Transportu, przede wszystkim w celach: IV. Zeroemisyjna Aglomeracja Opolska (IV.3 Zeroemisyjny transport), a także VI. Dostępna Aglomeracja Opolska (VI. 1 Rozwój publicznego transportu zbiorowego na obszarze Aglomeracji Opolskiej), VI.2 Poprawa wewnętrznej i zewnętrznej dostępności Aglomeracji Opolskiej.

Polityka energetyczna Polski do 2040 (PEP 2040)

Celem Polityki jest zagwarantowanie bezpieczeństwa energetycznego przy zapewnieniu konkurencyjności gospodarki, efektywności energetycznej i zmniejszenia oddziaływania sektora energii na środowisko, przy optymalnym wykorzystaniu własnych zasobów energetycznych i uzyskanie:

- 56-60% udziału węgla w wytwarzaniu energii elektrycznej w 2030 r.;
- 21-23% OZE w finalnym zużyciu energii brutto w 2030 r.;
- wdrożenie energetyki jądrowej w 2033 r.;

- ograniczenie emisji CO_2 o 30% do 2030 r. (w stosunku do 1990 r.);
- wzrost efektywności energetycznej o 23% do 2030 r. (w stosunku do prognoz energii pierwotnej z 2007 r.).

Realizacja założeń PEP 2040 będzie możliwa w ramach celów Strategii AO: IV. Zeroemisyjna aglomeracja opolska (obniżenie emisji z sektora komunalno-bytowego, wzrost energii produkowanej z OZE).

5.3. Wybrane dokumenty regionalne

Strategia Rozwoju Województwa Opolskiego Opolskie 2030[11] (Strategia Opolskie 2030)

Strategia AO jest strategią ponadlokalną, która określa politykę rozwoju dla obszaru Aglomeracji Opolskiej, a cele strategiczne w niej określone są zgodne i spójne z celami rozwojowymi określonymi w Strategii Opolskie 2030. Strategia Rozwoju Województwa Opolskiego Opolskie 2030 określa cele i kierunki rozwojowe dla całego regionu, a jej założenia miały szczególne znaczenie w tworzeniu zapisów Strategii AO.

W Projekcie Strategii w szczegółowy sposób przedstawiono zgodność z założeniami Strategii Opolskie 2030, jak w poniższej tabeli.

[11] Uchwała Nr XXXIV/355/2021 Sejmiku Województwa Opolskiego z dnia 4 października 2021 r.

Tabela 2. Zgodność Strategii rozwoju Aglomeracji Opolskiej do 2030 roku z zapisami Strategii Opolskie 2030[12]

	Cele strategiczne Strategii rozwoju Aglomeracji Opolskiej do 2030	**I. AGLOMERACJA OPOLSKA DOSTOSOWANA DO WYZWAŃ**			**II. AGLOMERACJA OPOLSKA OTWARTA NA MIESZKAŃCA**					**III. BEZPIECZNA AGLOMERACJA OPOLSKA**		**IV. ZEROEMISYJNA AGLOMERACJA OPOLSKA**			**V. CZYSTA AGLOMERACJA OPOLSKA**			**VI. DOSTĘPNA AGLOMERACJA OPOLSKA**		**VII. CYFROWA AGLOMERACJA OPOLSKA**		**VIII. ATRAKCYJNA AGLOMERACJA OPOLSKA**			**IX. AGLOMERACJA OPOLSKA ZORIENTOWANA NA PRZYSZŁOŚĆ**			
	Cele operacyjne Strategii rozwoju Aglomeracji Opolskiej do 2030	I.1 Nowoczesny system edukacji	I. 2 Kształcenie dostosowane do potrzeb gospodarki i rynku pracy	I.3 Współpraca międzysektorowa na rzecz rozwoju B+R i innowacji gospodarki	II.1 Rozwój ekonomii społecznej	II.2 Zwiększenie dostępności do usług społecznych	II.3 Zapobieganie chorobom cywilizacyjnym	II.4 Wspieranie i zapewnienie możliwości uczestnictwa seniorów w życiu społecznym	II.5 Sprawny system wsparcia cudzoziemców	III.1 Poprawa bezpieczeństwa mieszkańców Aglomeracji Opolskiej	III.2_Adaptacja do zmian klimatu	IV.1_Poprawa jakości powietrza	IV.2 Rozwój odnawialnych źródeł energii i zielonych technologii	IV.3 Zeroemisyjny transport	V.1Nowoczesna gospodarka odpadami	V.2 Ochrona i racjonalne gospodarowanie wodą	V.3 Ochrona przyrody i bioróżnorodności	VI.1 Rozwój publicznego transportu zbiorowego na obszarze Aglomeracji Opolskiej	VI.2 Poprawa wewnętrznej i zewnętrznej dostępności Aglomeracji Opolskiej	VII.1 Rozwój społeczeństwa cyfrowego	VII.2 Wsparcie infrastruktury do realizacji cyfrowych usług publicznych	VIII.1 Rozwój turystyki	VIII.2 Wykorzystanie potencjału dziedzictwa i kultury	VIII.3 Wykorzystanie potencjału Doliny Odrzańskiej	IX.1 Wzmocnienie marki Aglomeracji Opolskiej	IX.2 Inteligentne zarządzanie w samorządach	IX.3 Integracja planowania przestrzennego	IX.4 Rewitalizacja obszarów zdegradowanych
Strategia Rozwoju Województwa Opolskiego, Opolskie 2030	Cele strategiczne Strategii Rozwoju Województwa Opolskiego, Opolskie 2030	Cel strategiczny 1: Człowiek i relacje – mieszkańcy gotowi na wyzwania i tworzący otwartą wspólnotę																										
	Trwałe więzi społeczne				X	X	X	X	X																	X		X

[12] Projekt Strategii rozwoju Aglomeracji Opolskiej do 2030 roku.

Cele strategiczne Strategii rozwoju Aglomeracji Opolskiej do 2030	I. AGLOMERACJA OPOLSKA DOSTOSOWANA DO WYZWAŃ			II. AGLOMERACJA OPOLSKA OTWARTA NA MIESZKAŃCA					III. BEZPIECZNA AGLOMERACJA OPOLSKA		IV. ZEROEMISYJNA AGLOMERACJA OPOLSKA			V. CZYSTA AGLOMERACJA OPOLSKA			VI. DOSTĘPNA AGLOMERACJA OPOLSKA		VII. CYFROWA AGLOMERACJA OPOLSKA		VIII. ATRAKCYJNA AGLOMERACJA OPOLSKA			IX. AGLOMERACJA OPOLSKA ZORIENTOWANA NA PRZYSZŁOŚĆ			
Cele operacyjne Strategii rozwoju Aglomeracji Opolskiej do 2030	I.1 Nowoczesny system edukacji	I. 2 Kształcenie dostosowane do potrzeb gospodarki i rynku pracy	I.3 Współpraca międzysektorowa na rzecz rozwoju B+R i innowacji gospodarki	II.1 Rozwój ekonomii społecznej	II.2 Zwiększenie dostępności do usług społecznych	II.3 Zapobieganie chorobom cywilizacyjnym	II.4 Wspieranie i zapewnienie możliwości uczestnictwa seniorów w życiu społecznym	II.5 Sprawny system wsparcia cudzoziemców	III.1 Poprawa bezpieczeństwa mieszkańców Aglomeracji Opolskiej	III.2_Adaptacja do zmian klimatu	IV.1_Poprawa jakości powietrza	IV.2 Rozwój odnawialnych źródeł energii i zielonych technologii	IV.3 Zeroemisyjny transport	V.1Nowoczesna gospodarka odpadami	V.2 Ochrona i racjonalne gospodarowanie wodą	V.3 Ochrona przyrody i bioróżnorodności	VI.1 Rozwój publicznego transportu zbiorowego na obszarze Aglomeracji Opolskiej	VI.2 Poprawa wewnętrznej i zewnętrznej dostępności Aglomeracji Opolskiej	VII.1 Rozwój społeczeństwa cyfrowego	VII.2 Wsparcie infrastruktury do realizacji cyfrowych usług publicznych	VIII.1 Rozwój turystyki	VIII.2 Wykorzystanie potencjału dziedzictwa i kultury	VIII.3 Wykorzystanie potencjału Doliny Odrzańskiej	IX.1 Wzmocnienie marki Aglomeracji Opolskiej	IX.2 Inteligentne zarządzanie w samorządach	IX.3 Integracja planowania przestrzennego	IX.4 Rewitalizacja obszarów zdegradowanych
Wykwalifikowani mieszkańcy	X	X	X																							X	
Rozwinięte i dostępne usługi					X	X													X	X	X	X					
Bezpieczny region									X																		
Cel strategiczny 2: Środowisko i rozwój – środowisko odporne na zmiany klimatyczne i sprzyjające rozwojowi																											
Opolskie zeroemisyjne											X	X	X														
Przyjazne środowisko i racjonalna gospodarka zasobami										X				X	X												

Cele strategiczne Strategii rozwoju Aglomeracji Opolskiej do 2030	I. AGLOMERACJA OPOLSKA DOSTOSOWANA DO WYZWAŃ			II. AGLOMERACJA OPOLSKA OTWARTA NA MIESZKAŃCA					III. BEZPIECZNA AGLOMERACJA OPOLSKA		IV. ZEROEMISYJNA AGLOMERACJA OPOLSKA			V. CZYSTA AGLOMERACJA OPOLSKA			VI. DOSTĘPNA AGLOMERACJA OPOLSKA		VII. CYFROWA AGLOMERACJA OPOLSKA		VIII. ATRAKCYJNA AGLOMERACJA OPOLSKA			IX. AGLOMERACJA OPOLSKA ZORIENTOWANA NA PRZYSZŁOŚĆ			
Cele operacyjne Strategii rozwoju Aglomeracji Opolskiej do 2030	I.1 Nowoczesny system edukacji	I. 2 Kształcenie dostosowane do potrzeb gospodarki i rynku pracy	I.3 Współpraca międzysektorowa na rzecz rozwoju B+R i innowacji gospodarki	II.1 Rozwój ekonomii społecznej	II.2 Zwiększenie dostępności do usług społecznych	II.3 Zapobieganie chorobom cywilizacyjnym	II.4 Wspieranie i zapewnienie możliwości uczestnictwa seniorów w życiu społecznym	II.5 Sprawny system wsparcia cudzoziemców	III.1 Poprawa bezpieczeństwa mieszkańców Aglomeracji Opolskiej	III.2_Adaptacja do zmian klimatu	IV.1_Poprawa jakości powietrza	IV.2 Rozwój odnawialnych źródeł energii i zielonych technologii	IV.3 Zeroemisyjny transport	V.1Nowoczesna gospodarka odpadami	V.2 Ochrona i racjonalne gospodarowanie wodą	V.3 Ochrona przyrody i bioróżnorodności	VI.1 Rozwój publicznego transportu zbiorowego na obszarze Aglomeracji Opolskiej	VI.2 Poprawa wewnętrznej i zewnętrznej dostępności Aglomeracji Opolskiej	VII.1 Rozwój społeczeństwa cyfrowego	VII.2 Wsparcie infrastruktury do realizacji cyfrowych usług publicznych	VIII.1 Rozwój turystyki	VIII.2 Wykorzystanie potencjału dziedzictwa i kultury	VIII.3 Wykorzystanie potencjału Doliny Odrzańskiej	IX.1 Wzmocnienie marki Aglomeracji Opolskiej	IX.2 Inteligentne zarządzanie w samorządach	IX.3 Integracja planowania przestrzennego	IX.4 Rewitalizacja obszarów zdegradowanych
Wysokie walory przyrodniczo-krajobrazowe																X												
Cel strategiczny 3: Silna gospodarka – gospodarka inteligentna wzmacniająca konkurencyjność regionu																												
Gospodarka otwarta na współpracę			X																									
Silne branże			X	X																								
Region dostępny komunikacyjnie														X				X	X		X							
Ceniona marka regionu																						X	X	X	X			

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Opolskiego[13]

W Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Opolskiego wskazane zostały kierunki działań dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Ośrodka Wojewódzkiego Opola. Do zagadnień ochrony środowiska i mobilności odnoszą się następujące cele polityki przestrzennej dla MOF:

- Cel 3. Wzmocnienie odporności przestrzeni aglomeracji na zagrożenia naturalne i energetyczne;
- Cel 4. Poprawa ładu przestrzennego (Kierunek 4.3 Ograniczenie rozpraszania zabudowy; działania: obejmowanie ochroną przed zabudową terenów otwartych, pełniących funkcje ekologiczne, w dokumentach planistycznych; obejmowanie ochroną przed zabudową terenów otwartych, w tym pełniących funkcje ekologiczne, w dokumentach planistycznych).

Cel 3 będzie realizowany przede wszystkim przez cele operacyjne związane z poprawą bezpieczeństwa mieszkańców, adaptacji do zmian klimatu, poprawy efektywności energetycznej, rozwoju OZE, a także integracji i rozwoju transportu publicznego.

Cel 4 wyraża się w samym opracowaniu Strategii i ujęciu w nim modelu funkcjonalno-przestrzennego.

Organizację struktury przestrzennej województwa opolskiego determinuje model policentryczny zagospodarowania przestrzennego, który nawiązuje do historycznie ukształtowanej sieci równomiernie rozmieszczonych miast z centralnym usytuowaniem stolicy województwa i pierścieniowym położeniem miast subregionalnych, wzajemnie powiązanych korytarzami transportowymi. Ważną rolę w modelu policentrycznym odgrywają ośrodki powiatowe, uzupełniające sieć ośrodków miejskich, w szczególności na poziomie ponadlokalnym. W ten sposób model zagospodarowania przyjmuje postać struktury węzłowej, z Aglomeracją Opolską, ośrodkami subregionalnymi i ośrodkami powiatowymi, ogniskującymi procesy i zjawiska społeczno-gospodarcze. Istotną rolę w tym modelu odgrywają powiązania zarówno między miastami, jak i w obrębie miejskich obszarów funkcjonalnych, współpraca między miastami i komplementarność ich funkcji. Przyjęcie modelu policentrycznego rozwoju oznacza, że w okresie najbliższych kilkunastu lat struktura funkcjonalno-przestrzenna będzie ewoluowała w kierunku wzmocnienia centrum układu (Aglomeracji Opolskiej) oraz powiązanych z nim węzłów wzrostu (ośrodków subregionalnych i powiatowych). Największe przekształcenia zagospodarowania dokonywać będą się w obrębie miejskich obszarów funkcjonalnych (w szczególności w obrębie Aglomeracji Opolskiej), które ze względu na występujący w nich potencjał społeczno-gospodarczy i techniczny, predyspozycje i możliwości wykorzystania efektu kumulacji i synergii, stanowią naturalne obszary koncentracji aktywności gospodarczej i procesów urbanizacyjnych.[14]

Regionalna Strategia Innowacji Województwa Opolskiego 2030

Cele Strategii Innowacji w istotnym stopniu wskazują kierunki rozwoju naukowego, jak i technologicznego zarówno na poziomie ośrodków naukowo – badawczych, jak i przedsiębiorstw:

[13] Uchwalony przez Sejmik Województwa Opolskiego w dniu 24 kwietnia 2019 r. uchwałą Nr VI/54/2019 (Dz. Urz. Woj. Opolskiego z 2019 r., poz. 1798 z dnia 14 maja 2019 r.).

[14] Plan zagospodarowania przestrzennego województwa opolskiego (PZPWO), uchwalony przez Sejmik Województwa Opolskiego w dniu 24 kwietnia 2019 r. uchwałą Nr VI/54/2019 (Dz. Urz. Woj. Opolskiego z 2019 r., poz. 1798 z dnia 14 maja 2019 r.).

- I. Wzmocnienie współpracy instytucji edukacyjnych i naukowych z otoczeniem w obszarze nauczania i prowadzenia badań;
- II. Rozwój kapitału intelektualnego w przedsiębiorstwach
- III. Poprawa zdolności rynkowych jednostek B+R;
- V. Promowanie i premiowanie postaw przedsiębiorczych w nauce;
- VI. Rozwój systemu wsparcia innowacji oraz sieci współpracy.

W Strategii AO odzwierciedlenie założeń powyższych celów znajdują się przede wszystkim:

I.3 Współpraca międzysektorowa na rzecz rozwoju B+R i innowacji gospodarczych

- Sieciowanie współpracy na rzecz wspólnych prac badawczo rozwojowych i innowacji;
- Kreowanie aglomeracyjnych ośrodków wsparcia innowacji i rozwoju;
- Promocja Aglomeracji Opolskiej jako ośrodka korzystającego z potencjału środowiska akademickiego;
- Zintegrowana promocja gospodarcza i obsługa inwestora na terenie Aglomeracji Opolskiej;
- Profesjonalizacja kadr samorządowych współpracujących z innowacyjną i inwestującą gospodarką;
- Infrastruktura dla rozwoju innowacji, technologii i przedsiębiorczości.

A także w celach:

I.1 Nowoczesny system edukacji;

I.2 Kształcenie dostosowane do potrzeb gospodarki i rynku pracy;

VII.1 Rozwój społeczeństwa cyfrowego.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin

Wszystkie gminy Aglomeracji Opolskiej posiadają obowiązujące studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. Zgodnie z ustawą z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, studium powinno określać obszary przewidziane do objęcia szczegółowymi dokumentami planistycznymi, tj. miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego. Zgodnie z danymi GUS powierzchnia tych obszarów w 2018 r. w województwie opolskim wynosiła 200,6 tys. ha (21,3% powierzchni województwa). W stosunku do roku 2014 nastąpił wzrost powierzchni wskazanej w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego do sporządzenia miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego o prawie 26 tys. ha (+14,9%). W kraju odnotowano ubytek tej powierzchni o 7,8 %. Z kolei w Aglomeracji Opolskiej nastąpił nieznaczny wzrost na poziomie 1,3%. Największe powierzchnie do objęcia planami miejscowymi wyznaczono w obowiązujących studiach gmin: Popielów (17,5 tys. ha), Turawa (17,1 tys. ha), Dąbrowa (13,1 tys. ha), Łubniany (12,5 tys. ha). Z kolei w wyniku przeprowadzonej aktualizacji studium, niektóre gminy zmniejszyły powierzchnie wskazane do sporządzenia planu. Szczególnie duże powierzchnie wyłączeń określono w studium gminy: Chrząstowice (-8,2 tys. ha), Lewin Brzeski (-7,3 tys. ha), Strzeleczki (-7,1 tys. ha), Gogolin (-5,4 tys. ha), Niemodlin (-5,2 tys. ha). Nie wszystkie studia zawierają ustalenia w zakresie wyznaczenia obszarów przewidzianych do sporządzenia miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. W przypadku 10 gmin AO, ich studia nie wskazują obszarów do sporządzenia

miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Według zapisów studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin AO do zmian zagospodarowania gruntów rolnych na cele nierolnicze oraz leśnych na cele nieleśne w 2018 r. przeznaczono łącznie 2,4 tys. ha, co stanowi 1,0% powierzchni AO. Odsetek powierzchni tych terenów w województwie wyniósł 0,8%, natomiast w kraju 1,3%. Największe powierzchnie do przeznaczenia gruntów rolnych na cele nierolnicze wskazano w gminach: Dąbrowa (1,1 tys. ha), Komprachcice (0,4 tys. ha), Zdzieszowice (0,2 tys. ha), Łubniany (0,1 tys. ha), natomiast leśnych na cele nieleśne w gminach: Izbicko (0,5 tys. ha) oraz Ozimek (0,02 tys. ha).[15]

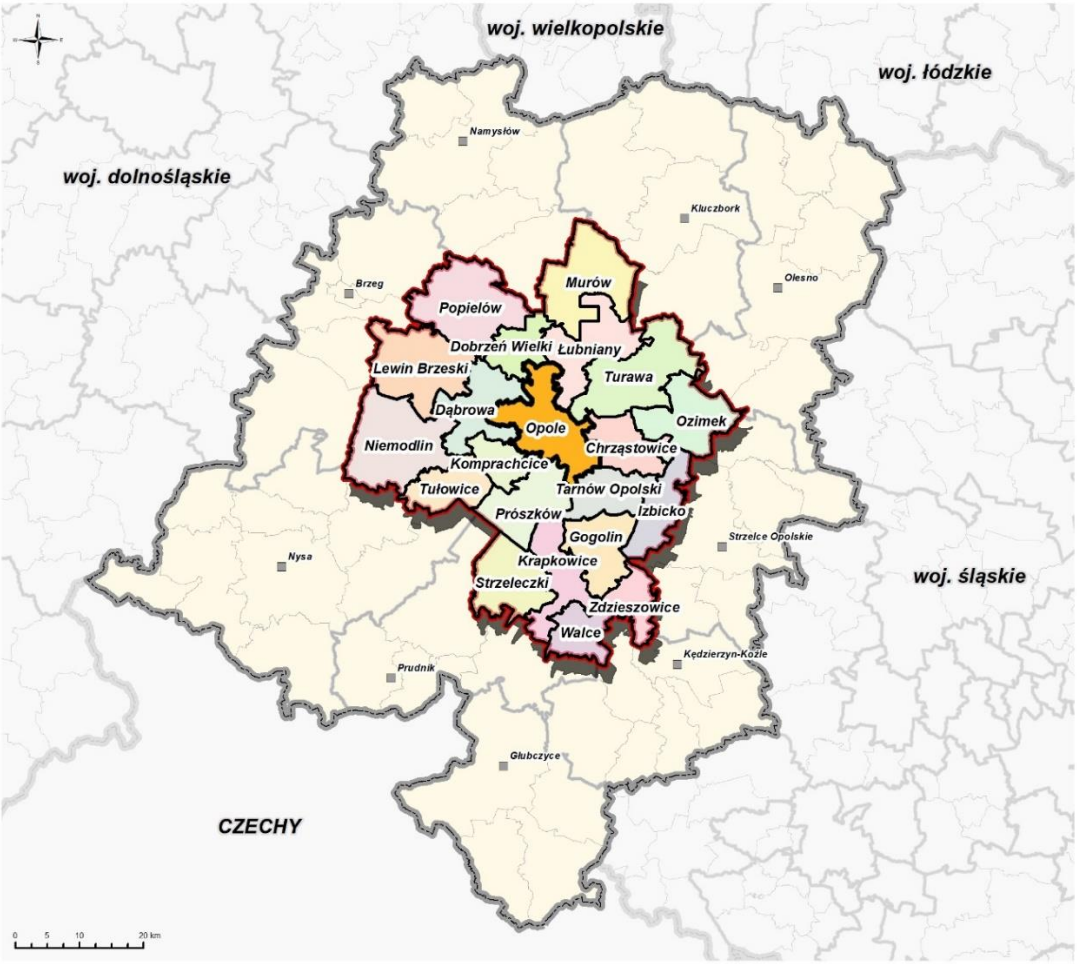
[15] źródło: Portret sytuacji społeczno-gospodarczej Aglomeracji Opolskiej na potrzeby opracowania Strategii rozwoju Aglomeracji Opolskiej do 2030 roku.

6. DIAGNOZA STANU ŚRODOWISKA OBSZARU OBJĘTEGO STRATEGIĄ

6.1. OGÓLNE INFORMACJE O OBSZARZE AGLOMERACJI OPOLSKIEJ

Aglomerację Opolską tworzy 21 gmin: Lewin Brzeski, Gogolin, Krapkowice, Strzeleczki, Walce, Zdzieszowice, Chrząstowice, Dąbrowa, Dobrzeń Wielki, Komprachcice, Łubniany, Murów, Niemodlin, Ozimek, Popielów, Prószków, Tarnów Opolski, Tułowice, Turawa, Izbicko i Opole położonych na terenie powiatu grodzkiego Opole i powiatów ziemskich: krapkowickiego, opolskiego, brzeskiego (Lewin Brzeski), strzeleckiego (Izbicko). W skład Aglomeracji Opolskiej wchodzi 9 miast: Opole (centralny ośrodek całej Aglomeracji i największe miasto w całym województwie opolskim) oraz 8 mniejszych miast stanowiących obszar miejski gmin miejsko – wiejskich: Lewin Brzeski, Gogolin, Krapkowice, Zdzieszowice, Niemodlin, Ozimek, Prószków i Tułowice. Największym miastem Aglomeracji Opolskiej z uwagi na potencjał demograficzny, społeczny i gospodarczy jest Opole.

Powierzchnia Aglomeracji wynosi ok. 2 370 km^2, liczba ludności w 2021 wynosiła 331 221 osób (34,17% mieszkańców województwa opolskiego), natomiast gęstość zaludnienia 139 os. /km.$^{2`}$



Rysunek 1. Położenie i gminy wchodzące w skład Aglomeracji Opolskiej[16]

[16] Opracowanie własne na podstawie https://dane.gov.pl/pl/dataset/726,panstwowy-rejestr-granic-i-powierzchni-jednostek-podziaow-terytorialnych-kraju/resource/29515/table.

Aglomeracja Opolska obejmuje gminy skoncentrowane wokół miasta Opola i powiązane z nim funkcjonalnie (ekonomicznie, społecznie, komunikacyjnie, infrastrukturalnie, środowiskowo). Aglomeracja stanowi w regionie ośrodek wzrostu i koncentruje potencjał przestrzenny, a także odznacza się wysokim poziomem urbanizacji oraz koncentracją funkcji administracyjnych, przemysłowych, usługowych i mieszkalnictwa. Położona między metropoliami wrocławską i górnośląską wymaga wzmocnienia potencjałów rozwojowych w celu umiejętnego konkurowania i wzmacniania rozwoju społeczno – gospodarczego.

Aglomeracja Opolska została powołana jako obszar funkcjonalny Opola i jest jednym z 17 obszarów metropolitalnych w Polsce.

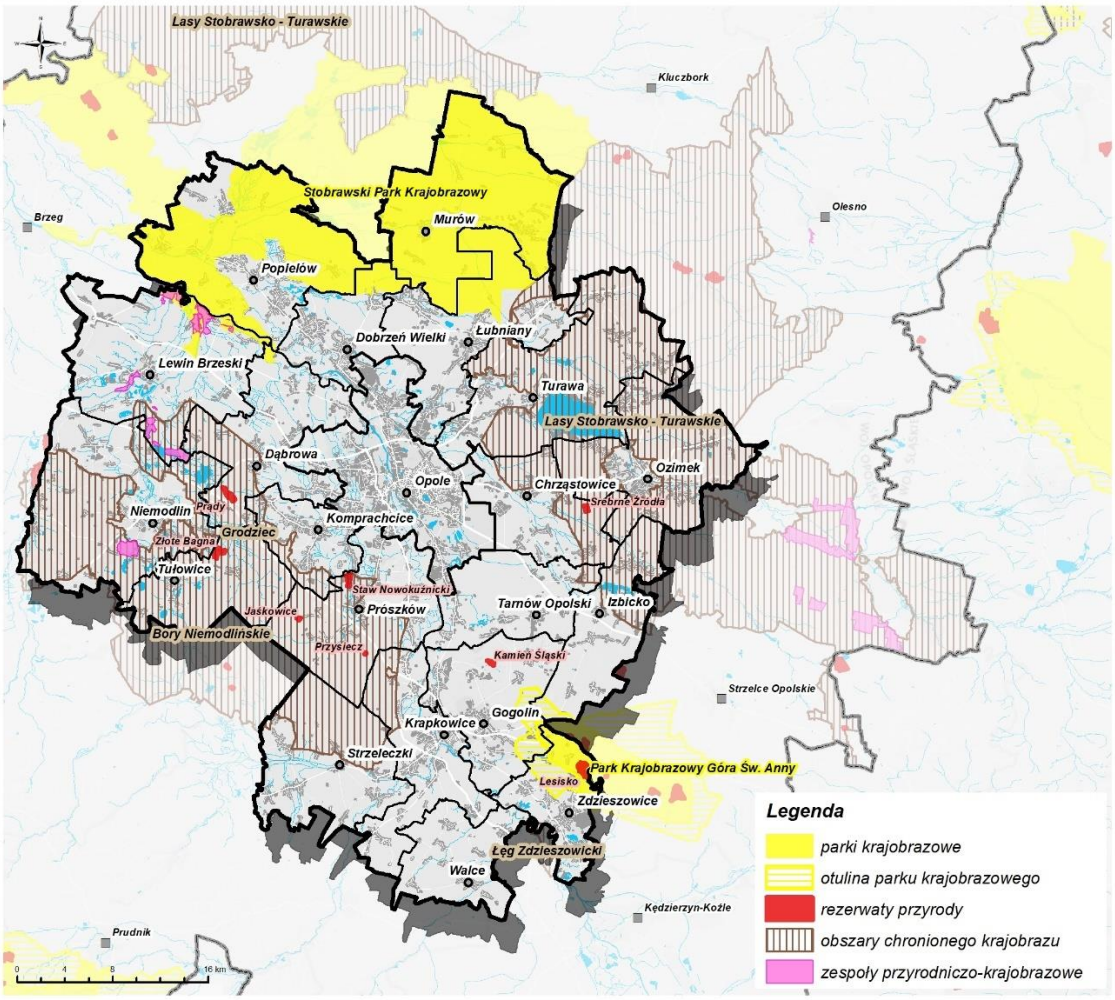
6.2. ZASOBY PRZYRODNICZE

Obszary chronione w Aglomeracji Opolskiej zajmują 102 959,27 ha, co stanowi 31,08% powierzchni jej obszaru, natomiast 39,67% powierzchni obszarów chronionych w województwie opolskim. Pod względem położenia obszarów chronionych w gminach, najwięcej - 13,95% znajduje się w gminie Turawa oraz w gminie Murów – 13,37%. Gminy o najniższym udziale obszarów chronionych to Walce oraz Opole (0,02%).

Tabela 3. Powierzchnia obszarów chronionych w gminach Aglomeracji Opolskiej w 2021 r.[17]

Gmina	Powierzchnia [ha]						
	ogółem	rezerwaty przyrody	parki krajobrazowe	obszary chronionego krajobrazu	użytki ekologiczne	stanowiska dokumentacyjne	zespoły przyrodniczo-krajobrazowe
Chrząstowice	3 705,65	18,38	0	3 705,65	5,08	0	0
Dąbrowa	3 783,71	36,77	124,8	3 658,91	0	0	0
Dobrzeń Wielki	569,9	0	569,9	0	0	0	0
Gogolin	96,3	13,6	82,7	0	0	0	0
Izbicko	3 114,11	0	0	3 114,11	0	0	0
Komprachcice	1 310,31	0	0	1 310,31	0	0	0
Krapkowice	1 432,56	0	0	1 432,56	0	0	0
Lewin Brzeski	2 578,73	0	1 186,1	1 445,09	231	15,99	676
Łubniany	3 482,33	0	2 734,3	745,19	2,84	0	0
Murów	13 769,5	0	13 768,5	0	0	0	0
Niemodlin	11 521,87	0	0	11 514,33	15,35	0	189,53
Opole	28,89	0	0	0	28,89	0	0
Ozimek	11 173,43	0	0	11 172,74	1,83	0,69	0
Popielów	11 063,9	0	11 063,9	0	9,69	0	0
Prószków	7 048,67	37,93	0	7 039,93	0	0	0
Strzeleczki	4 388,6	0	0	4 388,6	0	0	0
Tarnów Opolski	253,21	0	0	253,21	0	0	0
Tułowice	8 125,59	38,36	0	8 125,59	0	0	0
Turawa	14 363,79	0	0	14 363,79	0,75	0	0
Walce	21,2	0	0	0	21,2	0	0
Zdzieszowice	1 127,02	47,47	1 031,1	95,92	0	0	0
Razem:	102 959,3	192,51	30 561,3	72 365,93	316,63	16,68	866,53

[17] źródło: Dane GUS, BDL, stan na dzień 31.12.2021 r.- powierzchnie nie obejmują obszarów Natura 2000.



Rysunek 2. Obszary chronione na terenie Aglomeracji Opolskiej[18]

Parki Krajobrazowe

Parki Krajobrazowe zajmują łącznie na terenie Aglomeracji Opolskiej 30 561,3 ha (9,23% powierzchni jej obszaru).

Stobrawski Park Krajobrazowy –położony jest w dorzeczu Stobrawy, Budkowiczanki, Bogacicy, Brynicy i Smortawy, a na południu graniczący z Odrą. Obejmuje głównie kompleksy leśne. Najcenniejsze pod względem przyrodniczym fragmenty parku stanowią lasy grądowe, łęgowe, podmokłe łąki oraz porośnięte roślinnością wodną i bagienną starorzecza. Gminy AO położone na terenie Parku to: Popielów, Dąbrowa, Lewin Brzeski, Dobrzeń Wielki, Murów.

Dla Parku przyjęto plan ochrony Rozporządzeniem Nr 0151/P/8/07 Wojewody Opolskiego z dnia 19 stycznia 2007 r.

Celem ochrony przyrody Parku jest zachowanie i ochrona walorów przyrodniczych, krajobrazowych oraz kulturowych w powiązaniu z zaspokojeniem aspiracji społeczności lokalnej do zrównoważonego rozwoju i wzmocnienia rangi regionu, w tym w szczególności:

- zachowanie wysokiej jakości środowiska przyrodniczego, różnorodności biologicznej

[18] źródło: https://geoserwis.gdos.gov.pl/; dane RDOŚ w Opolu, z dn. 23.09.2022 r.

i krajobrazowej oraz trwałości i równowagi procesów przyrodniczych;

- ochrona najcenniejszych fragmentów przyrody naturalnej, wybitnych walorów krajobrazowych oraz dziedzictwa kulturowego;
- przywracanie walorów naturalnych przekształconym siedliskom, zwłaszcza dolinom rzecznym, torfowiskom, lasom i innym składnikom przyrody;
- stwarzanie korzystnych warunków do prawidłowego funkcjonowania systemów przyrodniczych, ich trwałości i zdolności odtwarzania;
- harmonizowanie z uwarunkowaniami przyrodniczymi dotychczasowych form użytkowania terenu i działalności społeczno - gospodarczej;
- dążenie do sukcesywnej poprawy stanu wszystkich komponentów środowiska, dzięki podejmowanym działaniom infrastrukturalnym;
- zwiększanie świadomości ekologicznej lokalnych społeczności w zakresie konieczności zachowania całego bogactwa przyrodniczego jako dziedzictwa i dobra wspólnego;
- uwzględnienie w rozwoju społeczno - gospodarczym uwarunkowań wynikających z potrzeb ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego, zasobów kulturowych i cech krajobrazu.

Zagrożenia zidentyfikowane w planie ochrony:

- osuszanie wilgotnych siedlisk, ingerencja w naturalne procesy hydrologiczne w dolinach rzek i cieków oraz towarzyszących im mokradeł, a także zanieczyszczenie wód;
- ekspansja gatunków obcego pochodzenia zagrażająca rodzimym gatunkom roślin i zwierząt;
- inwestycje budowlane powodujące przekształcanie naturalnej rzeźby terenu, defragmentację krajobrazu, zaburzenia w funkcjonowaniu ekosystemów oraz pogarszanie stanu środowiska;
- lokalizacja urządzeń technicznych dysharmonizujących z naturalnym krajobrazem;
- nieuporządkowana gospodarka odpadami prowadząca do degradacji walorów krajobrazowych i przyrodniczych, w szczególności wód, torfowisk i lasów;
- naturalne procesy sukcesyjne na siedliskach bogatych florystycznie lub faunistycznie muraw, łąk i torfowisk prowadzące, w krótkim czasie, do rozwoju roślinności zaroślowej lub leśnej.

Park Krajobrazowy Góra św. Anny – zajmuje wzniesienie Grzbietu Chełmu, z najwyższym punktem Wyżyny Śląskiej - Górą Św. Anny (404 m n.p.m.). Góra św. Anny jest wygasłym wulkanem wysuniętym najdalej na wschód. Panują na jej terenie specyficzne warunki glebowe oraz klimatyczne, co wpłynęło na ukształtowanie się szaty roślinnej. Siedliska przyrodnicze stanowiące o walorach parku to, m.in.: żyzna buczyna, kwaśna buczyna niżowa, żyzna buczyna niżowa, grąd subkontynentalny, łęg jesionowo-olszowy. Ponadto występują tu liczne siedliska zaroślowe i łąkowe.[19]

Park i jego otulina są położone w gminach AO: Izbicko, Gogolin, Zdzieszowice.

Dla Parku przyjęto plan ochrony Rozporządzeniem NR 0151/P/1/09 Wojewody Opolskiego z dnia 2 kwietnia 2009 r. Plan wskazuje, iż główne cele ochrony Parku dotyczą:

[19] źródło: https://zopk.pl/pl/pk-gora-sw-anny

- zachowania najcenniejszych fragmentów przyrody naturalnej, walorów krajobrazowych oraz dziedzictwa kulturowego zachodniego krańca Wyżyny Śląskiej, zwanego Garbem Chełmu;
- stwarzania korzystnych warunków do prawidłowego funkcjonowania systemów przyrodniczych, ich trwałości i zdolności odtwarzania;
- zachowania ekosystemów leśnych i łąkowych z charakterystyczną florą i fauną;
- zachowania walorów geologicznych i geomorfologicznych Parku;
- zachowania ładu przestrzennego na obszarze Parku, w tym utrzymanie zabytkowych układów urbanistycznych oraz kształtowanie harmonijnego współczesnego krajobrazu i form zabudowy w nawiązaniu do tradycji regionalnych;
- zachowania ukształtowanego zespołu kulturowo - krajobrazowego Góry Św. Anny;
- zwiększania świadomości ekologicznej lokalnych społeczności w zakresie konieczności zachowania całego bogactwa przyrodniczego jako dziedzictwa i dobra wspólnego.

Plan wskazuje także na zagrożenia, które mogą wynikać ze sposobu zagospodarowania jego przestrzeni:

- rozbudowa usług, w szczególności na terenach ośrodka usług ponadlokalnych na Górze Św. Anny (rozwój zabudowy usługowej obejmującej hotele, pensjonaty, restauracje, parkingi i inne obiekty obsługi ruchu pątniczego, turystycznego, a także rekreacyjnego);
- rozbudowa gospodarstw rolnych - związana z nowymi zasadami wielkotowarowej produkcji rolnej;
- ekspansja obcego architektonicznie, bezstylowego, szepcącego krajobraz budownictwa mieszkaniowego, rekreacyjnego i usługowego oraz modernizacja budynków powodująca degradację walorów estetycznych istniejącej starej zabudowy;
- dewastacja i degradacja obiektów o znaczeniu historycznym i kulturowym;
- regulacje rzek, nie uwzględniające czynników przyrodniczych i wymagań ekosystemów od wód zależnych oraz ingerencje w strefy źródliskowe;
- wycinka zadrzewień i zakrzewień śródpolnych w celu zwiększenia powierzchni gruntów lub ich komasacji, a także fragmentacja siedlisk następująca w wyniku wycinania drzew i krzewów wzdłuż dróg i cieków;
- zaburzenie walorów widokowych poprzez budowę niedostosowanych do krajobrazu i regionalnej zabudowy wielkogabarytowych obiektów budowlanych, typu Dom Pielgrzyma widoczny ze wschodniej części Parku;
- utrata walorów turystycznych na skutek zaniedbań lub nieodpowiedniej formy zagospodarowania, np. czasowa utrata walorów turystycznych rezerwatu geologicznego poprzez zarośnięcie lub zaśmiecenie, a także zarośnięcie krzewami i drzewami muraw kserotermicznych w rezerwacie Ligota Dolna;
- uniemożliwianie korzystania ze ścieżek, szlaków turystycznych i innych elementów infrastruktury przez nowych właścicieli ziemi lub nieruchomości, np. blokowanie drogi dojścia od strony zachodniej do kamieniołomu i rejonu Góry Ligockiej, ważnych obiektów na ścieżce dydaktyczno - turystycznej i szlaku turystycznym.

Plan wskazuje na metody zapobiegania ww. zagrożeniom, które wiążą się z planowaniem inwestycji oraz zagospodarowania przestrzeni Parku:

- przyjęcie standardów zabudowy w zakresie urbanistyki i architektury zachowujących walory krajobrazowe;
- zastosowanie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego i decyzjach o warunkach zabudowy standardów architektoniczno - urbanistycznych określonych w rozporządzeniu;
- zaniechanie ingerencji w funkcjonowanie systemów rzecznych i innych ekosystemów wodnych z wyłączeniem działań mających na celu spowolnienie odpływu, przeprowadzenie analizy wpływu na środowisko przyrodnicze dla każdej z planowanych w powyższym zakresie inwestycji, z szerokim uwzględnieniem czynników przyrodniczych;
- w przypadku istniejących obiektów zabudowa zielenią wysoką i jak największe jego przesłonięcie pasem drzew, w przypadku dopiero planowanych obiektów odpowiednie przepisy w procesie planowania przestrzennego i nadzór nad ich realizacją, e) odpowiednie planowanie przestrzenne i nadzór.

Rezerwaty przyrody

Rezerwaty przyrody zajmują na terenie Aglomeracji Opolskiej 192,51 ha. Dla wszystkich rezerwatów położonych na terenie Aglomeracji Opolskiej ustanowiono plany ochrony.

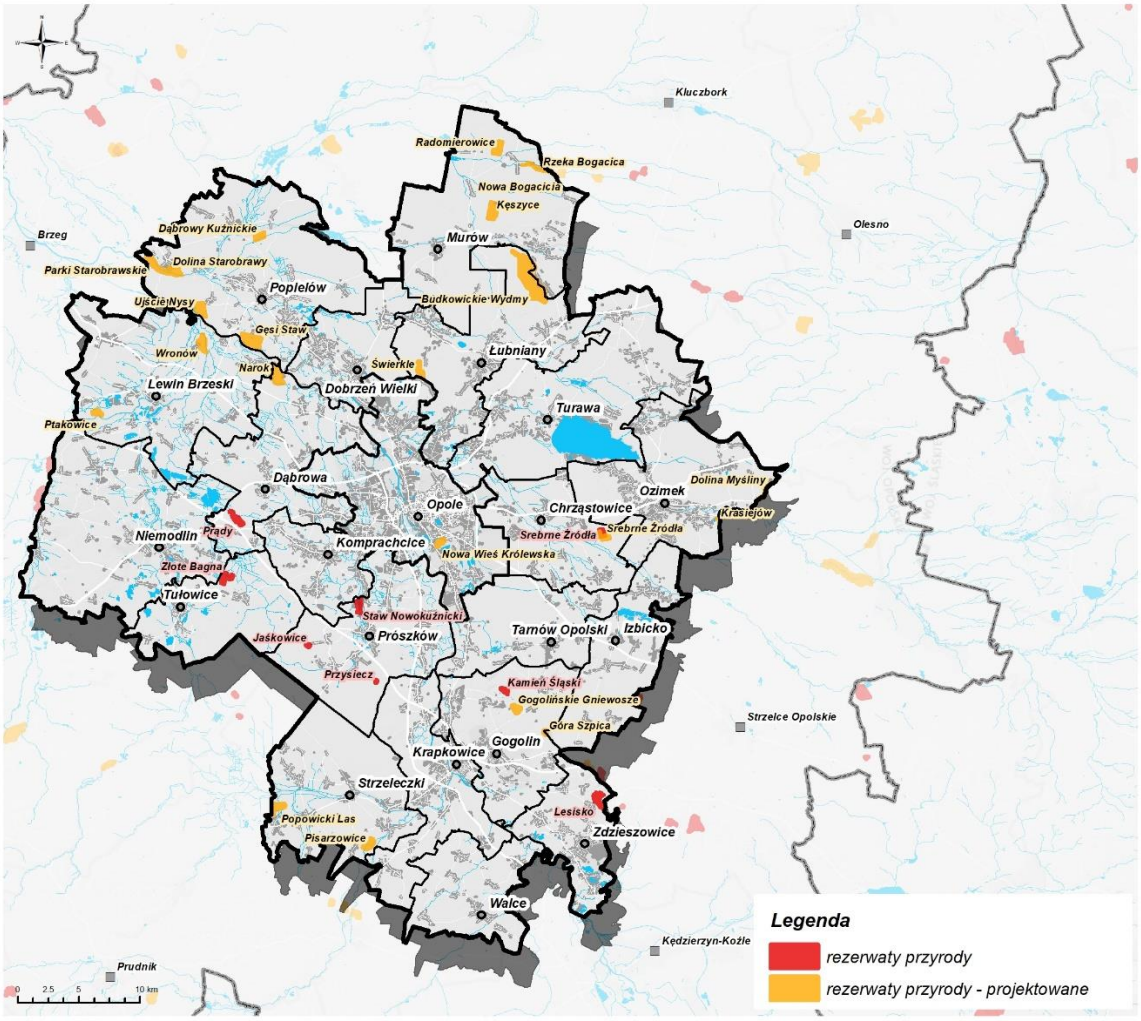
Tabela 4. Rezerwaty położone na terenie Aglomeracji Opolskiej[20]

Nazwa	Powierzchnia [ha]	Gmina	Typ	Cel ochrony	Plan ochrony rezerwatu
Staw Nowokuźnicki	28,91	Prószków	Rodzaj rezerwatu: florystyczny Typ rezerwatu: florystyczny	Celem ochrony jest zachowanie ze względów naukowych stanowiska roślin wodnych, a w szczególności kotewki orzecha wodnego *Trapa natans* oraz dla ochrony ptactwa.	Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu z dn. 2 czerwca 2017 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody "Staw Nowokuźnicki"
Przysiecz	3,02	Prószków	Rodzaj rezerwatu: leśny Typ rezerwatu: fitocenotyczny	Celem ochrony jest zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych pozostałości starodrzewu modrzewia sudeckiego *Larix decidua var. sudetica* naturalnego pochodzenia.	Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu z dn. 4 kwietnia 2018 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody "Przysiecz"
Jaśkowice	6,00	Prószków	Rodzaj rezerwatu: leśny Typ rezerwatu: fitocenotyczny	Zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych fragmentu lasu mieszanego z udziałem modrzewia sudeckiego oraz dębów bezszypułkowego i szypułkowego.	Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu z dn. 4 kwietnia 2018 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody "Jaśkowice"
Kamień Śląski	13,60	Gogolin	Rodzaj rezerwatu: leśny	Celem ochrony jest zachowanie ze	Zarządzenie Regionalnego

[20] źródło: https://crfop.gdos.gov.pl/

Nazwa	Powierzchnia [ha]	Gmina	Typ	Cel ochrony	Plan ochrony rezerwatu
			Typ rezerwatu: fitocenotyczny	względów naukowych i dydaktycznych fragmentu lasu mieszanego ze stanowiskiem jarząba brekini *Sorbus torminalis*	Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu z dnia 13 września 2016 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Kamień Śląski”
Lesisko	47,47	Zdzieszowice	Rodzaj rezerwatu: leśny Typ rezerwatu: fitocenotyczny Podtyp rezerwatu: zbiorowisk leśnych Typ ekosystemu: leśny i borowy Podtyp ekosystemu: lasów wyżynnych	Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych zbiorowisk buczyn o charakterze zbliżonym do naturalnego.	Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu z dn. 27 czerwca 2018 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody "Lesisko"
Srebrne Źródła	18,38	Chrząstowice	Rodzaj rezerwatu: leśny Typ rezerwatu: fitocenotyczny	Celem ochrony jest zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych dobrze wykształconych zbiorowisk leśnych: łęgowych i grądowych oraz obszaru źródliska bezimiennego dopływu rzeki Jemielnica.	Zarządzenie Nr 40/11 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu z dn. 7 grudnia 2011 r. zmieniające zarządzenie Nr 10/10 w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody "Srebrne Źródła"
Prądy	36,77	Dąbrowa	Rodzaj rezerwatu: torfowiskowy Typ rezerwatu: fitocenotyczny	Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie ekosystemu torfowiska.	Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu z dn. 15 listopada 2017 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody "Prądy"
Złote Bagna	38,3600	Tułowice	Rodzaj rezerwatu: torfowiskowy Typ rezerwatu: florystyczny	Celem ochrony jest zachowanie ekosystemu torfowiska.	Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu z dn. 6 czerwca 2014 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody "Złote Bagna"

Na terenie Aglomeracji Opolskiej planowane jest powołanie 23 rezerwatów przyrody, na terenie gmin: Chrząstowice, Dąbrowa, Gogolin, Izbicko, Lewin Brzeski, Łubniany, Murów, Opole, Ozimek, Popielów, Strzeleczki. Lokalizację planowanych rezerwatów przedstawia rysunek 3.



Rysunek 3. Rezerwaty przyrody istniejące i projektowane na terenie Aglomeracji Opolskiej[21]

Użytki ekologiczne[22]

Użytki ekologiczne zajmują łącznie 316,63 ha, co stanowi 0,3% powierzchni Aglomeracji Opolskiej. W Aglomeracji znajdują się 23 użytki ekologiczne: Jełowa, Puchacz, Gęsi Staw, Staw pod pomnikiem, Stawki nad Nysą, Riparia, Nad Nysą, Torfowisko, Rdestnica, Leśniczówka, Ptakowice, Iglica, Dzicze Bagno, Żurawie Bagno, Stara Odra, Torfowisko Dębska Kuźnia, Grudzicki Grąd, Kamionka Piast, Łąki w Nowej Wsi Królewskiej, Płaszczyna, Wodopój, Antoniów, Suchy Dół.

Użytki stanowią, m.in. starorzecza, śródleśne oczka wodne i zbiorniki retencyjne, torfowiska, stanowiska roślin chronionych, bagna.

Stanowiska dokumentacyjne[23]

Na terenie Aglomeracji Opolskiej znajdują się 3 stanowiska dokumentacyjne o łącznej powierzchni 16,68 ha. Dwa z nich znajdują się na terenie gminy Lewin Brzeski i są to wychodnie utworów górnej kredy. Jedno ze stanowisk znajduje się na terenie gminy Ozimek, a jest to zasługujące

[21] źródło: Dane RDOŚ w Opolu, z dn. 23.09.2022 r.
[22] źródło: https://crfop.gdos.gov.pl/
[23] źródło: https://crfop.gdos.gov.pl/

na szczególną uwagę ze względu na zidentyfikowane skamieniałości wybierzysko paleontologiczne z okresu triasowego, zlokalizowane na terenie kopalni iłów w Krasiejowie.

Zespoły przyrodniczo – krajobrazowe[24]

W Aglomeracji Opolskiej utworzono 5 zespołów przyrodniczo – krajobrazowych o łącznej powierzchni 866,53 ha:

- Lipno – gm. Niemodlin;
- Dolina Nysy, Stawy Niemodlińskie, Grądy Odrzańskie, Lewin Brzeski – gm. Lewin Brzeski.

Obszary chronionego krajobrazu[25]

W Aglomeracji Opolskiej obszary chronionego krajobrazu zajmują łącznie powierzchnię 72 365,93 ha.

- Obszar Chronionego Krajobrazu „Lasy Stobrawsko-Turawskie" – gminy: Tarnów Opolski, Ozimek, Murów, Izbicko, Łubniany, Chrząstowice;
- Obszar Chronionego Krajobrazu „Bory Niemodlińskie" – gminy: Prószków, Komprachcice, Dąbrowa, Krapkowice, Lewin Brzeski, Strzeleczki, Tułowice, Niemodlin;
- Obszar Chronionego Krajobrazu „Łęg Zdzieszowicki" – gm. Zdzieszowice;
- Obszar Chronionego Krajobrazu „Grodziec" – gm. Niemodlin.

Pomniki przyrody[26]

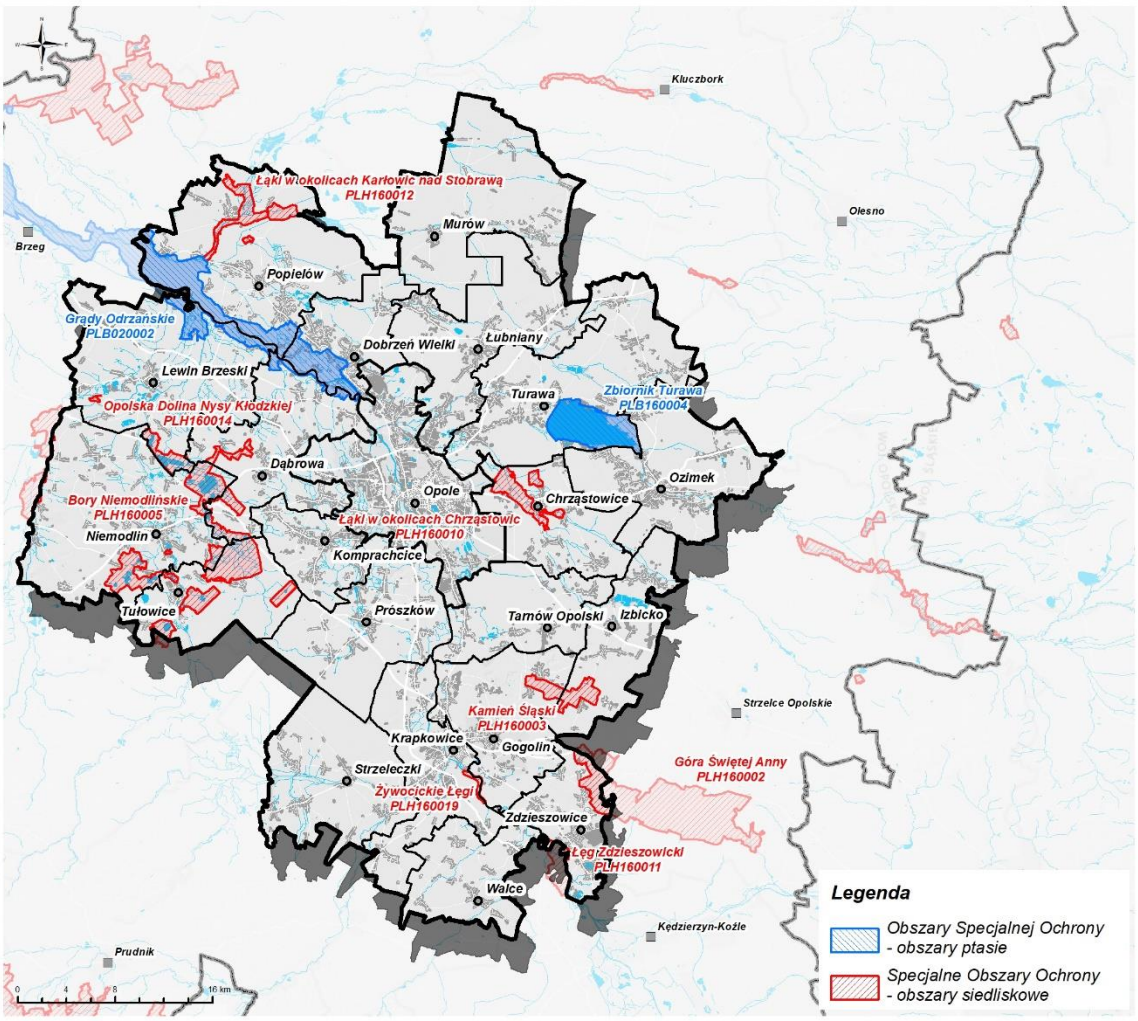
Łącznie na terenie Aglomeracji Opolskiej znajduje się 809 pomników przyrody. Są to przede wszystkim okazy drzew, aleje i grupy drzew.

Europejska sieć ekologiczna NATURA 2000

Na terenie Aglomeracji Opolskiej zlokalizowanych jest 10 obszarów Natura 2000 o łącznej powierzchni 15 587 ha , w tym:

- 2 obszary ptasie (o pow. 7 315 ha);
- 8 obszarów siedliskowych (o pow. 8 272 ha)[27].

[24] źródło: https://crfop.gdos.gov.pl/
[25] źródło: https://crfop.gdos.gov.pl/
[26] źródło: Dane RDOŚ w Opolu, z dn. 23.09.2022 r.
[27] źródło: Dane RDOŚ w Opolu, z dn. 23.09.2022 r.



Rysunek 4. Obszary Natura 2000 na terenie Aglomeracji Opolskiej[28]

Wszystkie obszary Natura 2000 położone na terenie Aglomeracji Opolskiej posiadają przyjęte plany zadań ochronnych.

Szczegółowe informacje nt. obszarów Natura 2000 zostały zamieszczone w tabeli numer 23.

Obszary Natura 2000 znajdujące się w Aglomeracji Opolskiej zostały utworzone głównie na gruntach leśnych, łąkowych i terenach z możliwą uprawą rolniczą oraz na zbiornikach wodnych i w dolinie Odry (obszary ptasie). W przypadku terenów odseparowanych od działalności człowieka ich stan oceniany jest jako dobry, umożliwiający harmonijne rozwijanie się gatunków objętych ochroną. Najwięcej problemów pojawia się w gospodarce leśnej, rolnej oraz wodnej, która oddziałuje na stan obszarów chronionych.

Na podstawie analiz przeprowadzonych pod kątem zagrożeń w obszarach Natura 2000 w woj. opolskim, jako formę oceny zastosowano wskaźnik antropogenizacji dla poszczególnych obszarów Natura 2000. Na obszarze Aglomeracji Opolskiej średnia wartość tego wskaźnika wynosi 11,2 czyli mniej niż średnia wojewódzka (19,30). Wśród obszarów chronionych AO, w największym stopniu działalność człowieka oddziałuje na terenie Zbiornika Turawa (35) oraz na obszarze Opolskiej Doliny Nysy Kłodzkiej (28). Ma to związek przede wszystkim z sektorem turystycznym. Również

[28] źródło: https://crfop.gdos.gov.pl/

rolnictwo stanowi zagrożenie dla struktury i funkcjonowania obszarów Natura 2000. Niewłaściwie prowadzona gospodarka rolna na tych obszarach, które stanowią dominującą, antropogeniczną formę użytkowania obszarów Natura 2000 i stref bezpośrednio przyległych, może skutkować zmianami chemizmu wód i gleb. Stąd niezmiernie istotne jest stosowanie racjonalnych zasad gospodarowania na tych terenach, zgodnych z dobrymi praktykami rolniczymi i zasadami zrównoważonego rozwoju. Nie stwierdzono natomiast szczególnego zagrożenia związanego z prowadzoną działalnością gospodarczą, zwłaszcza w zakresie obiektów przemysłowych, których udział w całkowitej strukturze użytkowania terenu, także w strefach przyległych, jest niewielki.[29]

Gatunki objęte ochroną[30]

Na obszarze objętym projektem Strategii występują stanowiska i siedliska chronionych gatunków zwierząt, grzybów i roślin, które należy wziąć pod uwagę przy planowaniu inwestycji:

- owadów: modraszek telejus *Phengaris teleius (Maculinea telejus),* modraszek nausitous *Phengaris nausithous (Maculinea nausithous*), strzępotek hero *Coenonympha hero*, kozioróg dębosz *Cerambyx cerdo*, postojak wiesiołkowiec *Proserpinus proserpina*, biegacz skórzasty *Carabus coriaceus*, biegacz Ulricha *Carabus ulrichii*, biegacz pomarszczony *Carabus intricatus*, biegacz Scheidlera *Carabus scheidleri*, czerwończyk nieparek *Lycaena dispar*, modliszka zwyczajna *Mantis religiosa,* trzepla zielona *Ophiogomphus cecilia*, iglica mała *Nehalennia speciosa,* pachnica dębowa *Osmoderma eremita;*
- stawonogów: rak rzeczny (szlachetny) *Astacus astacus*;
- mięczaków: szczeżuja wielka *Anodonta cygnea*, ślimak winniczek *Helix pomatia*;
- płazów: ropucha zielona *Pseudepidalea viridis*, traszka grzebieniasta *Triturus cristatus*, grzebiuszka ziemna *Pelobates fuscus*, ropucha szara *Bufo bufo*, żaba trawna *Rana temporaria*, żaba moczarowa *Rana awalis*, żaba śmieszka *Pelophylax ridibundus*, żaba wodna *Pelophylax esculentus*, kumak nizinny *Bombina bombina*, żaba zwinka *Rana dalmatina*, żaba moczarowa *Rana arvalis*, rzekotka drzewna *Hyla arborea*, ropucha paskówka *Epidalea calamita*;
- gadów: jaszczurka zwinka *Lacelfa agilis*, padalec zwyczajny *Anguis fragilis*, zaskroniec zwyczajny *Natrix natrix*, gniewosz plamisty *Coronella austriaca*;
- ryb: koza dunajska *Cobitis elongatoides*, różanka *Rhodeus amarus (Rhodeus sericeus*), koza Cobitis taenia, śliz *Barbatula barbatula*, piskorz *Misgurnus fossilis*, kiełb białopłetwy *Romanogobio albipinnatus*, minóg strumieniowy *Lampetra planeri*;
- ptaków: gąsiorek *Lanius collurio*, jarzębatka *Sylvia nisoria*, dzięcioł białoszyi *Dendrocopos syriacus*, dzięcioł zielony *Picus viridis*, dzięcioł średni *Dendrocopos medius*, żuraw *Grus grus,* ortolan *Emberiza hortulana*, muchołówka białoszyja *Ficedula albicollis*, dzięcioł czarny *Dryocopus martius*, kropiatka *Porzana porzana*, zimorodek *Alcedo atthis*, dzięcioł zielonosiwy *Picus canus*, derkacz *Crex crex*, lerka *Lullula arborea*, pierwiosnek *Phylloscopus collybita*, modraszka *Cyanistes caeruleus*, krętogłów *Jynx torquilla*, świergotek polny *Anthus campestris*, trzciniak *Acrocephalus arundinaceus*, zięba *Fringilla*

[29] źródło: Portret sytuacji społeczno-gospodarczej Aglomeracji Opolskiej na potrzeby opracowania Strategii rozwoju Aglomeracji Opolskiej do 2030 roku, na podstawie: Wróbel Radosław, Ocena zagrożeń obszarów Natura 2000 w województwie opolskim na podstawie struktury użytkowania terenu, Opole, 2017.
[30] źródło: Dane RDOŚ w Opolu, z dn. 23.09.2022 r.

coelebs, łabędź niemy *Cygnus olor*, rybitwa rzeczna *Sterna hirundo,* kania czarna *Milvus migrans,* piegża *Sylvia curruca,* strumieniówka *Locustella fluviatilis*, piecuszek *Phylloscopus trochilus*, potrzos *Emberiza schoeniclus*, uszatka *Asio otus*, żołna *Merops apiaster,* trznadel *Emberiza citrinella*, zaganiacz *Hippolais icterina*, trzcinniczek *Acrocephalus scirpaceus*, łozówka *Acrocephalus palustris*, cyranka *Anas querquedula*, kląskawka *Saxicola rubicola*, przepiórka *Coturnix coturnix*, cyraneczka *Anas carolinensis*, dzięcioł zielony *Picus viridis*, czubatka *Lophophanes cristatus*, rokitniczka *Acrocephalus schoenobaenus*, pokląskwa *Saxicola rubetra,* świerszczak *Locustella naevia*, rybitwa białowąsa *Chlidonias hybrida*, biegus malutki *Calidris minuta*, płaskonos *Anas clypeata*, remiz *Remiz pendulinus*, kowalik *Sitta europaea*, wodnik *Rallus aquaticus*, samotnik *Tringa ochropus*, kszyk *Gallinago gallinago*, perkoz rdzawoszyi *Podiceps grisegena*, rybitwa czarna *Chlidonias niger*, dzwoniec *Chloris chloris*, pliszka siwa *Motacilla alba*, pliszka górska *Motacilla cinerea*, sóweczka *Glaucidium passerinum*, perkoz dwuczuby *Podiceps crjstatus*, zausznik *Podiceps nigricollis*, orlik krzykliwy *Clanga pomarina*, bielik zwyczajny *Haliaeetus albicilla*, błotniak stawowy *Circus aeruginosus*, bączek *Ixobtychus minutus*, bekasik *Lymnocwptes minimus*, grubodziób *Coccothraustes coccothraustes*, bocian czarny *Ciconia nigra*, białorzytka *Oenanthe oenanthe*, kania ruda *Milvus milvus*;

- ssaków: jeż zachodni *Erinaceus europaeus*, koszatka *Dryomys nitedula*, karlik drobny *Pipistrellus pygmaeus*, karlik większy *Pipistrellus nathusii*, karlik malutki *Pipistrellus pipistrellus,* nocek wąsatek *Myotis myslacinus*, gacek brunatny *Plecotus auritus*, gacek szary *Plecotus austriacus*, nocek Brandta *Myotis brandtii*, nocek duży *Myotis myotis*, nocek rudy *Myotis daubentonii*, mroczek późny *Eptesicus serotinus*, gacek brunatny *Plecotus auritus*, mroczek posrebrzany *Vespertilio murinus*, mopek zachodni *Barbastella barbastellus*, wiewiórka pospolita *Sciurus vulgaris*, borowiec wielki *Nyctalus noctula*, suseł moręgowany *Spermophilus citellus*, bóbr europejski Castor fiber, orzesznica *Muscardinus avellanarius*, wydra *Lutra lutra*;
- Grzybów, m.in.: smardz półwolny *Morchella gigas*, buławka pałeczkowata *Clavariadelphus pistilaris*, lakownica żółtawa *Ganoderma lucidum*, ozorek dębowy *Fistulina hepatica*;
- roślin, m.in.: kruszczyk szerokolistny *Epipactis helleborine,* długosz królewski *Osmunda regalis*, rosiczka okrągłolistna *Drosera rotundifolia*, cieszynianka wiosenna *Hacquetia epipactis*, turzyca *Davalla Carex davalliana*, bagniak wapienny *Philonotis calcarea*, wilżyna ciernista *Ononis spinosa*, dziewięćsił bezłodygowy *Carlina acaulis*, żłobik koralowy *Corallorhiza trifida,* szafirek miękkolistny *Muscari comosum*, podrzeń żebrowiec *Blechnum spicant*, gruszyczka okrągłolistna *Pyrola rotundifolia*, lilia złotogłów *Lilium martagon*, widłaczek (widłak) torfowy *Lycopodiella inundata*, kosaciec syberyjski *Iris sibirica*, naparstnica zwyczajna *Digitalis grandiflora*, goździk pyszny *Dianthus superbus*, gruszyczka mniejsza *Pyrola minor*, gruszyczka zielonawa *Pyrola chlorantha,* gruszyczka średnia *Pyrola media,* goździk siny *Dianthus gratianopolitanus*, len austracki *Linum austriacum*, modrzewnica zwyczajna *Andromeda polifolia*, jezierza mniejsza *Najas minor,* pływacz drobny (pływacz mniejszy) *Utricularia minor*, pływacz zachodni (pływacz zaniedbany) *Utricularia australis*, pierwiosnek (piewiosnka) wyniosły *Primula elatior*, kruszczyk siny *Epipactis purpurata,* włosienicznik rzeczny *Batrachium fluitans*, widłak goździsty *Lycopodium clavatum*, podejźrzon marunowy *Botrychium matricariifolium*, kruszczyk błotny *Epipactis palustris*, groszek błotny *Lathyrus palustris*,

goryczka krzyżowa *Gentiana cruciata*, goryczka wąskolistna *Gentiana pneumonanthe*, podejźrzon księżycowy *Botrychium lunaria*, kruszczyk rdzawoczerwony *Epipactis atrorubens*, śnieżyczka przebiśnieg *Galanthus nivalis*, róża francuska *Rosa gallica,* widłak jałowcowaty *Lycopodium annotinum*, miodownik melisowaty (miodownik wielkokwiatowy) *Melittis melissophyllum*, orlik pospolity *Aquilegia vulgaris*, kotewka orzech wodny *Trapa natans*, grzybienie północne (grzybienie zapoznane) *Nymphaea candida*, grzybienie białe *Nymphaea alba*, nadwodnik trójpręcikowy *Elatine triandra*, nadwodnik sześciopręcikowy *Elatine hexandra*, rukiew wodna *Nastunium officinale*, czosnek niedźwiedzi *Allium ursinum*, czosnek kątowaty *Allium angulosum*, zaraza czerwonawa *Orobanche lutea*, jarząb brekinia (brzęk) *Sorbus torminalis*, buławnik wielkokwiatowy *Cephalanthera damasonium*, buławnik czerwony *Cephalanthera rubra*, włosienicznik skąpopręcikowy *Batrachium trichophyllum*, nasięźrzał pospolity *Ophioglossum vulgatum*, włosienicznik (jaskier) pędzelkowaty *Batrachium enicillatum*, salwinia pływająca *Salvinia natans*, jaskier wielki *Ranunculus lingua*, kukułka (storczyk) krwista *Dactylorhiza incarnata*, podkolan zielonawy *Platanthera chlorantha*, podkolan biały *Platanthera bifolia*, ciemiężyca (ciemierzyca) zielona *Veratrum lobelianum*, krwawnica wąskolistna *Lythrum hyssopifolia*, listera jajowata *Listera ovata*, wawrzynek wilczełyko *Daphne mezereum*, bobrek trójlistkowy *Menyanthes trifoliata*, kukułka (storczyk) szerokolistna *Dactylorhiza majalis*, centuria nadobna *Centaurium pulchellum*, zimowit jesienny *Colchicum autumnale*, centuria pospolita (centuria zwyczajna) *Centaurium elythraea*, gnieźnik leśny *Neottia nidusavis*, pomocnik baldaszkowaty *Chimaphila umbellata*, bagno zwyczajne *Ledum palustre*.

Lokalizacja rozmieszczenia gatunków roślin została przedstawiona w załączniku nr 1, natomiast gatunków zwierząt w załączniku nr 3 do Prognozy.

Siedliska cenne przyrodniczo[31]

Na terenie Aglomeracji Opolskiej położone są cenne siedliska przyrodnicze:

- 9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum, TilioCarpjnetum*);
- 9190 Kwaśne dąbrowy (*Quercion roboripetraeae*);
- 91EO Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae*) i olsy źródliskowe;
- 9110 Kwaśne buczyny (*Luzulo-Fagetum*);
- 91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*);
- 9130 Żyzne buczyny (*Dentario glandulosae Fagenion, Galio odoratiFagenion*);
- 91DO Bory i lasy bagienne (*Vaccinio uliginosi Betuletum pubescentis, Vaccinio uliginosi Pinetum, Pino mugo-Sphagnetum, Sphagno girgensohnii-Piceetum*) i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne;
- 3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion, Potamion*;
- 3270 Zalewane muliste brzegi rzek z roślinnością *Chenopodion rubri p.p. i Bidention p.p.;*

[31] źródło: Dane RDOŚ w Opolu, z dn. 23.09.2022 r.

- 3260 Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników (*Ranunculion fluitantis*);
- 6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*);
- 6410 Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*);
- 7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzerio-Caricetea*);
- 7150 Obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku *Rhynchosporion*;

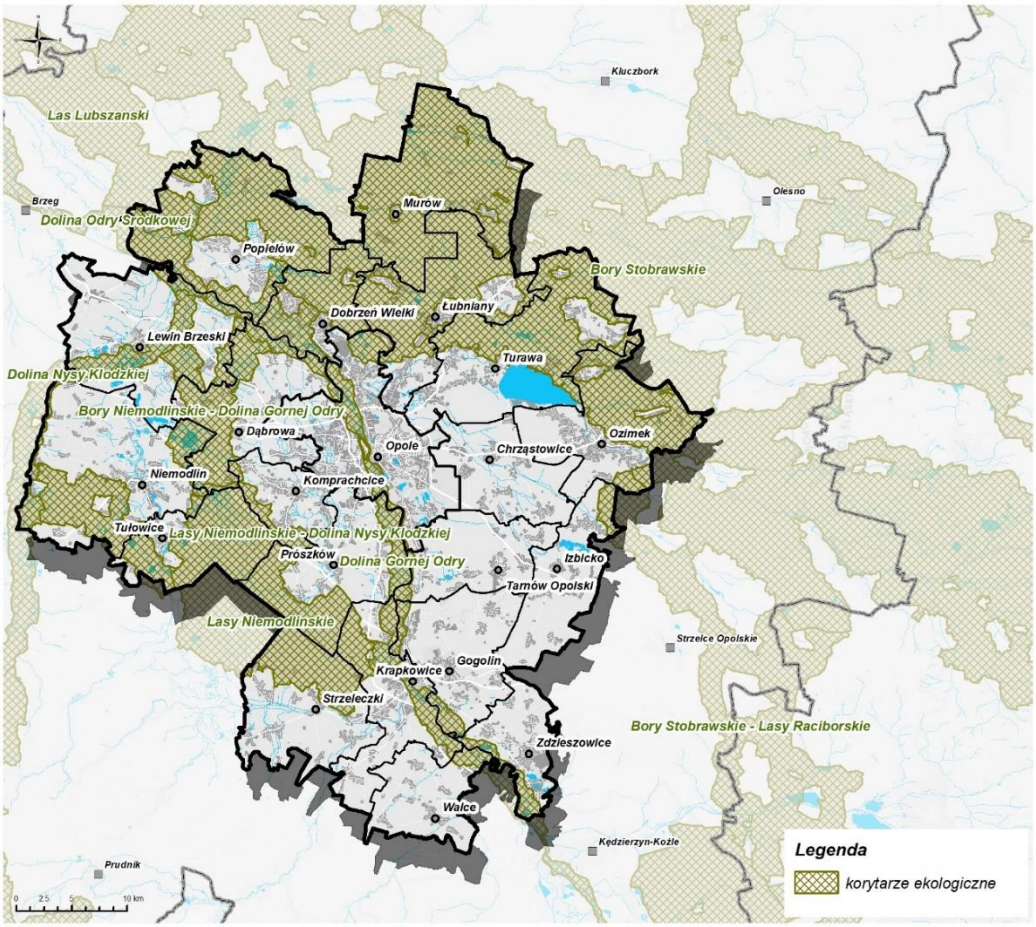
Lokalizacja ww. siedlisk została przedstawiona w załączniku nr 2 do Prognozy.

Korytarze ekologiczne[32]

Na terenie Aglomeracji Opolskiej zlokalizowane są korytarze ekologiczne:

- „Bory Stobrawskie" kod GKPdC-12;
- „Dolina Górnej Odry" kod KPd-19;
- „Dolina Odry Środkowej" KPdC-19A;
- „Dolina Nysy Kłodzkiej" kod KPd-18A;
- „Bory Niemodlińskie - Dolina Górnej Odry" kod KPd-17A;
- „Lasy Niemodlińskie - Dolina Nysy Kłodzkiej" kod KPd-17B;
- „Lasy Niemodlińskie" kod KPd-17.

[32] źródło: https://mapa.korytarze.pl/



Rysunek 5. Korytarze ekologiczne zlokalizowane na terenie Aglomeracji Opolskiej[33]

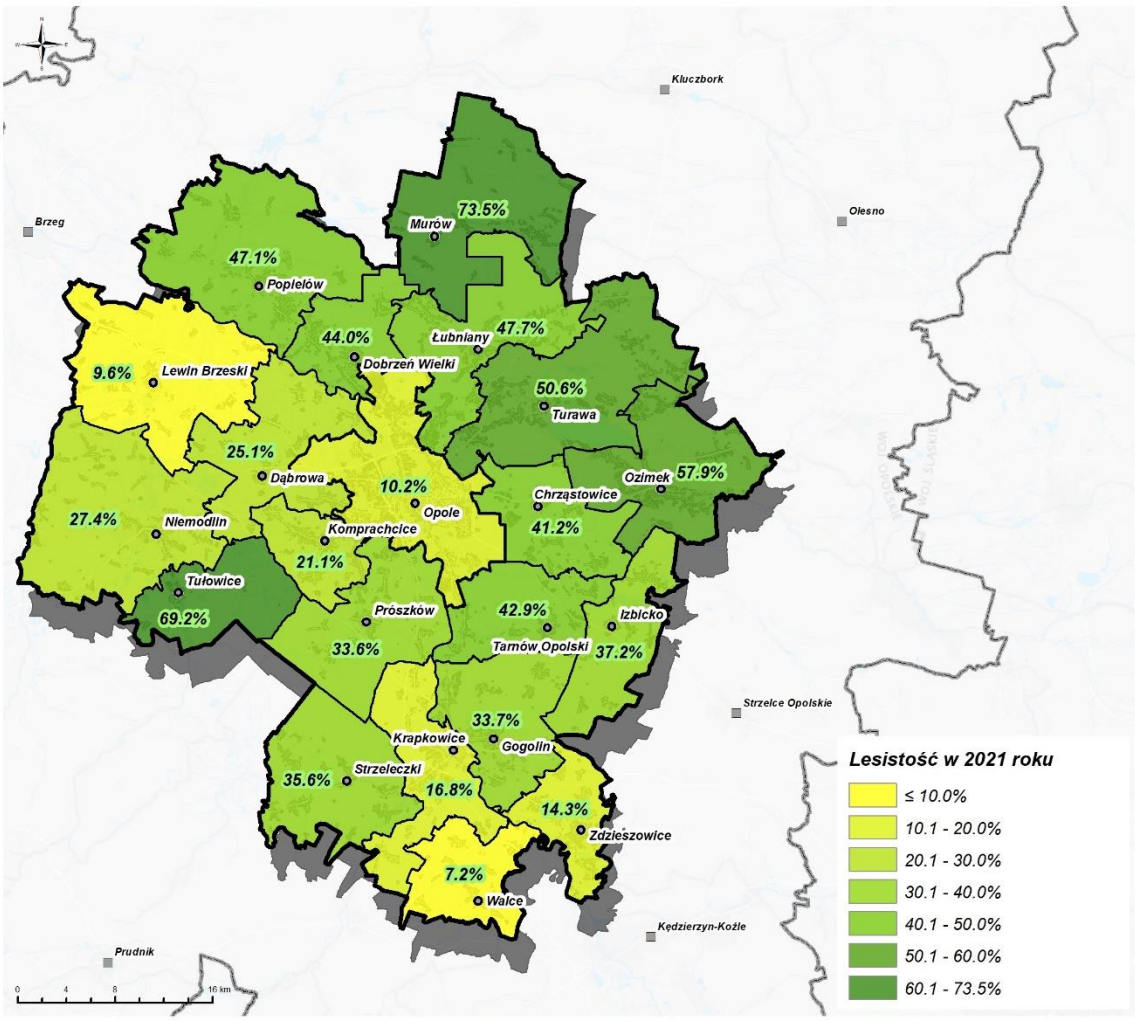
LASY

Wskaźnik lesistości dla Aglomeracji Opolskiej (średnia) wynosi 35,5%, co stanowi wartość znacznie wyższą od lesistości województwa opolskiego (26,7%), a także krajowej (29,60%).

Gminy o największym wskaźniku lesistości w AO to: Murów – 73,5%, Tułowice – 69,2%, natomiast o najmniejszym poziomie lesistości to: Walce – 7,2% oraz Lewin Brzeski 9,6%.[34]

Dominującym gatunkiem lasotwórczym w drzewostanach Aglomeracji Opolskiej, podobnie jak na Opolszczyźnie i w całej Polsce, jest sosna. Największymi kompleksami leśnymi są Bory Stobrawskie i Bory Niemodlińskie.

[33] źródło: https://mapa.korytarze.pl/
[34] źródło: GUS, BDL, dane z dn. 20.10.2022 r.



Rysunek 6. Lesistość w gminach Aglomeracji Opolskiej[35]

Za istotny czynnik zagrażający lasom regionu uznaje się abiotyczne czynniki klimatyczne, związane z jednej strony z okresami suszy prowadzącymi do niedoborów wody gruntowej, z drugiej strony z lokalnymi sytuacjami powodziowymi. Czynniki te powodują obniżenie odporności i kondycji zdrowotnej drzewostanów. Oprócz wymienionych, ważnym czynnikiem klimatycznym zagrażającym lasom są silne i huraganowe wiatry, powodujące powstawanie wykrotów, często o znacznych rozmiarach uszkodzeń. Mając na uwadze przewidywane zwiększanie się ekstremalnych zjawisk klimatycznych, w kolejnych latach można spodziewać się również zwiększenia zagrożenia lasów tymi czynnikami.

Obszary leśne nadleśnictw na terenie Aglomeracji Opolskiej zaliczane są do I lub II kategorii zagrożenia pożarowego - odpowiednio duże i średnie zagrożenie pożarowe lasu. Na obszarach leśnych znajdujących się na terenie Aglomeracji Opolskiej występuje wiele miejsc masowego wypoczynku mieszkańców, które mogą stwarzać zagrożenie pożarowe. Miejsca te występują głównie w lasach komunalnych Gminy Turawa i Nadleśnictwie Turawa. Niekorzystnymi zjawiskami powodującymi powstawanie pożarów są: duża penetracja lasów przez ludzi, gęsta sieć dróg i torów kolejowych, długa granica z polami uprawnymi i związanymi z tym przerzutami ognia podczas wypalania pozostałości roślinnych na polach przyległych do obszarów leśnych przez

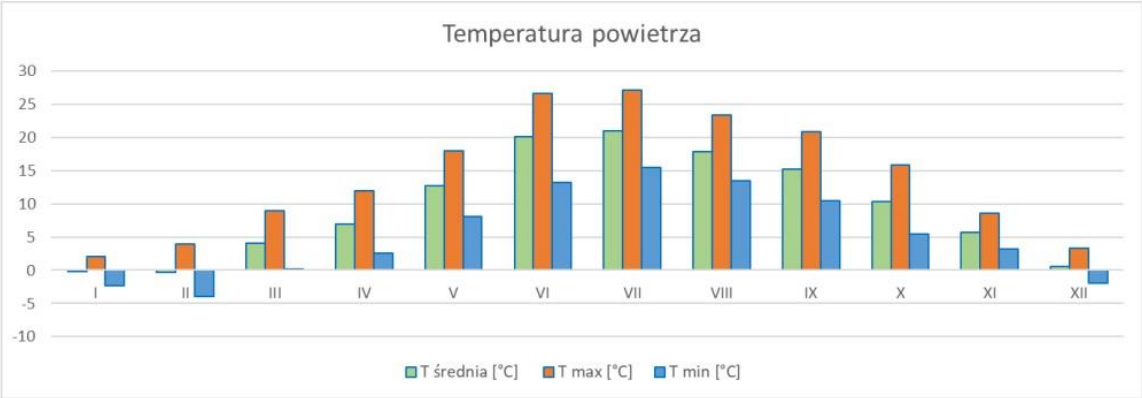
[35] źródło: GUS, BDL, dane z dn. 20.10.2022 r.

rolników oraz celowe podpalenia. Najwięcej pożarów ma miejsce na przełomie kwietnia i maja, a są one następstwem wypaleń użytków i nieużytków rolnych, przyległych do granicy lasów. Podwyższone zagrożenie pożarowe stanowią kompleksy leśne położone przy szlakach komunikacyjnych kolejowych i drogowych.[36]

6.3. KLIMAT

Klimat obszaru Aglomeracji Opolskiej jak całego województwa opolskiego, należy do kategorii klimatu umiarkowanego o cechach przejściowych. Główne czynniki, które kształtują klimat umiarkowany, a jednocześnie wpływają na przebieg stanów pogodowych to napływające masy powietrza, w tym podzwrotnikowego, podzwrotnikowo-kontynentalnego, polarno-morskiego, polarno-kontynentalnego, arktycznego (morskiego) oraz polarno-kontynentalnego.

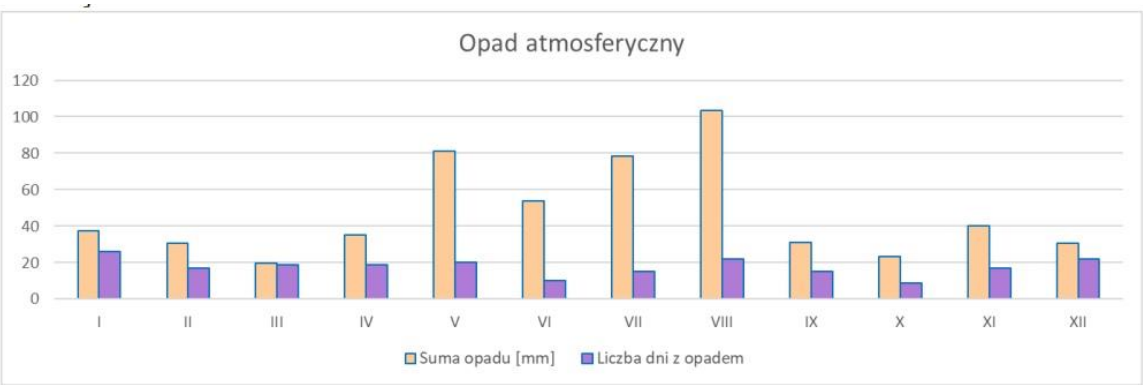
Średnia temperatura powietrza w Opolu wynosiła w 2021 roku 9,5°C. Analizując wartości średnich miesięcznych temperatur powietrza (rysunek 8), należy stwierdzić, iż najwyższa jej wartość została odnotowana w lipcu i wyniosła 21,0°C, natomiast najniższa w lutym, osiągając -0,3°C. Poddając analizie wartości ekstremalne należy zauważyć, że średnia temperatura maksymalna osiągnęła 27,1°C, a minimalna -3,9°C.[37]



Rysunek 7. Średnie miesięczne temperatury powietrza odnotowane w 2021 r.[38]

Suma opadów w roku 2021 w Opolu wyniosła 564,9 mm. Maksymalna suma opadu przypadła na sierpień, osiągając 103,5 mm, natomiast minimalna na marzec – 19,9 mm. W przypadku liczby dni z opadem, największą odnotowano w styczniu (26 dni), a najmniejszą w październiku (9 dni).

[36] źródło: Program poprawy funkcjonowania systemu przeciwdziałania i ograniczania skutków występowania zjawisk ekstremalnych na obszarze Aglomeracji Opolskiej, Aktualizacja na lata 2021-2027
[37] źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie opolskim, Raport wojewódzki za rok 2021, GIOŚ
[38] źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie opolskim, Raport wojewódzki za rok 2021, GIOŚ



Rysunek 8. Średnie miesięczne opady atmosferyczne w Opolu w 2021 r.[39]

Dane pozyskane na przestrzeni lat 1996-2016 wskazują na tendencję wzrostową temperatury powietrza (średnioroczna wartość temperatury powietrza dla analizowanego okresu wynosi 9,8°C). W skali roku czas trwania okresu bezprzymrozkowego wynosi ok. 170 dni. Dni przymrozkowe występują głównie od listopada do maja (ok. 96 dni), podczas gdy dni gorących z temperaturą przekraczającą 27°C jest średnio 27 w ciągu roku. Dla analizowanego obszaru charakterystyczne są długie oraz łagodne jesienie, krótkotrwałe zimy, wczesne wiosny oraz ciepłe lata. Panujące warunki klimatyczne korzystne są dla długiego okresu wegetacji, który na Opolszczyźnie wynosi od 200 do 225 dni. Okres wegetacyjny rozpoczyna się pod koniec marca, a kończy w pierwszej dekadzie listopada, ze średnią temperaturą +14˚C.[40]

Województwo opolskie położone jest w strefie cyrkulacji zachodniej. W ciągu rocznym, dla obszaru województwa zaznacza się dominacja wiatrów z kierunku północno-zachodniego i zachodniego (sumarycznie ok. 33,5% w roku) oraz kierunków południowych (łącznie ok. 39,2%). Dla analizowanego obszaru, wiatry wiejące z kierunków: północnego i wschodniego są zjawiskiem stosunkowo rzadkim (18,4% czasu w skali roku), a udział cisz atmosferycznych dla województwa opolskiego wynosi około 8,9% czasu w skali roku. Około 50% ogółu wiatrów to wiatry bardzo słabe o prędkości w przedziale od 0,2 do 2 m/s. Wiatry o prędkościach od 2 do 5 m/s stanowią 24% wszystkich wiatrów w roku. Wiatry o największych prędkościach są charakterystyczne dla kierunków zachodnich i południowych, z kolei dla kierunków wschodnich dominują wiatry słabe. Średnia prędkość wiatru wynosi ok. 2,8 m/s, z ekstremami przypadającymi odpowiednio w okresie zimowym (max - styczeń 3,1 m/s) oraz (min – sierpień 2,4 m/s).[41]

Wilgotność względna powietrza na obszarze Aglomeracji wynosi średnio 80%. Maksymalna amplituda wilgotności wynosi 12% i przypada na okres pomiędzy zimą, a wczesną wiosną (grudzień 86%, kwiecień 74%). Wpływ na wilgotność względną mają, m.in. czynniki lokalne tj. położenie wód gruntowych, pokrycie szatą roślinną oraz rzeźba terenu, dlatego też niska wilgotność charakteryzuje tereny płaskie i wniesienia, natomiast wysoka wilgotności powietrza cechuje obniżenia terenu.

Wskaźniki klimatyczne opisują poszczególne elementy klimatu i jego pochodne, umożliwiają ocenę ekspozycji na zmiany klimatu oraz identyfikację najważniejszych zagrożeń klimatycznych. Analiza wskaźników klimatycznych dla miasta Opola wykazała, że za podstawowe cechy obserwowanych

[39] źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie opolskim, Raport wojewódzki za rok 2021, GIOŚ.
[40] źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie opolskim, Raport wojewódzki za rok 2021, GIOŚ.
[41] źródło: Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe dla Miasta Opola. Opole, 2015.

zmian można uznać wzrost średniej temperatury powietrza, temperatury maksymalnej oraz wzrost częstości występowania wysokich wartości temperatury powietrza (dni gorące, upalne, w tym fale upałów), a także intensywnych opadów i okresów bezopadowych. W perspektywie do roku 2050 można spodziewać się kontynuacji obserwowanych obecnie trendów zmian analizowanych wskaźników klimatycznych. Na podstawie wyników symulacji modeli klimatycznych dla wybranych scenariuszy koncentracji gazów cieplarnianych (RCP4.5 i RCP8.5) w horyzoncie roku 2050 można spodziewać się następujących zmian:

- średnia temperatura roczna powietrza może wzrosnąć w zakresie od ok +0,8˚C do +1,2˚C, liczba dni upalnych (z temperaturą maksymalną>30˚C) może wzrosnąć do 22 rocznie, a liczba fal upałów wzrośnie średnio do 4,3 przypadków w roku;
- liczba dni gorących (z temperaturą maksymalną>25˚C) może wzrosnąć od 65 do 68 w ciągu roku;
- przewidywany jest wzrost rocznej sumy opadów, średnia suma roczna opadów może wzrosnąć o ok. 14%, a także przewidywany jest wzrost liczby dni z opadem dobowym ≥10 mm do ok. 17 dni w roku, a liczba dni z opadem ≥20 mm na dobę może się zwiększyć średnio do 5-6 dni w roku.

Dane pomiarowe w okresie historycznym oraz wyniki symulacji modeli klimatycznych w horyzoncie czasowym 2050 roku wskazują zatem na postępujące ocieplenie, wzrost liczby dni gorących i upalnych, wydłużenie czasu trwania fal upałów oraz intensyfikację miejskiej wyspy ciepła. Zjawiska hydrologiczne stanowiące zagrożenie dla miasta Opola to wzrastająca liczba przypadków opadów deszczu o charakterze ulewnym lub nawalnym przy jednoczesnym wzroście okresów bez opadów. Zagrożenia związane z występowaniem silnego i bardzo silnego wiatru mogą być związane ze zjawiskami o zasięgu wielkoskalowym (np. orkan Cyryl w styczniu 2007) lub o zasięgu lokalnym podczas intensywnej konwekcji.

W ramach prac nad *Planem adaptacji Miasta Opola do zmian klimatu do roku 2030* przeanalizowano wrażliwość poszczególnych sektorów na zmiany klimatu i wytypowano 4 najbardziej wrażliwe obszary:

1. Zdrowie publiczne/grupy wrażliwe – to osoby powyżej 65 roku życia i dzieci poniżej 5 roku życia, osoby niepełnosprawne, a także osoby bezdomne;

2. Sektor gospodarki wodnej, w którym podsystem gospodarki ściekowej jest wrażliwy na deszcze nawalne i powodzie nagłe/powodzie miejskie;

3. Tereny zabudowy mieszkaniowej o wysokiej intensywności, w którym wyodrębnione komponenty (zwarta zabudowa historyczna, zwarta zabudowa śródmiejska, osiedla mieszkaniowe – współczesna zabudowa blokowa) wykazują wrażliwość wobec większości zjawisk klimatycznych i ich pochodnych;

4. Gospodarka przestrzenna miasta obejmująca komponent: planowanie przestrzenne (tereny rozwojowe) uznano, jako wrażliwe na ,miejską wyspę ciepła, deszcze nawalne, powodzie od strony rzek, powodzie nagłe/powodzie miejskie, silny i bardzo silny wiatr oraz burze.

Postępujące zmiany klimatyczne stanowią istotne wyzwanie dla polityki zapewnienia bezpieczeństwa ludności oraz sprawności gospodarki. Prognozuje się, że skutki zmian klimatycznych w rejonie Aglomeracji Opolskiej wywoływać będą nasilenie ekstremalnych zjawisk

pogodowych o wysokiej dynamice, jak: powodzie, susze, porywiste wiatry, fale upałów oraz niekorzystne zmiany warunków hydrologicznych i eutrofizację wód śródlądowych[42].

Nadrzędnym celem adaptacji miasta Opola do zmian klimatycznych jest stworzenie atrakcyjnych warunków do życia, inwestycji i funkcjonowania miasta, ze szczególnym uwzględnieniem nowoczesnej aranżacji przestrzeni miejskiej. Poza działaniami edukacyjno – informacyjnymi kształtującymi świadomość społeczną, istnieje szereg zadań, które wspierają procesy adaptacji do zmian klimatu. Do głównych działań adaptacyjnych wywołanymi zmianami klimatu należą[43]:

- rozpowszechnienie stosowania odnawialnych źródeł energii (OZE);
- przeciwdziałanie i ograniczanie skutków ekstremalnych opadów deszczu;
- umożliwianie retencji naturalnej przy zachowaniu i ochronie terenów zalewowych;
- wdrażanie planów gospodarki niskoemisyjnej i zwiększenie efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej.

6.4. JAKOŚĆ POWIETRZA

Główne źródła zanieczyszczeń

Stan jakości powietrza na obszarze Aglomeracji Opolskiej został opisany na podstawie aktualnej Rocznej oceny jakości powietrza w województwie opolskim wykonanej przez GIOŚ, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Opolu za 2021 rok.[44]

Zgodnie z obowiązującym podziałem Polski na strefy oceny jakości powietrza, obszar Aglomeracji Opolskiej położony jest na terenie dwóch stref:

- miasta Opola (kod strefy: PL1601) położonej w całości na obszarze Aglomeracji;
- strefy opolskiej (kod strefy: PL1602), której 20 gmin stanowi część Aglomeracji opolskiej (Chrząstowice, Dobrzeń Wielki, Dąbrowa, Gogolin, Izbicko, Komprachcice, Krapkowice, Lewin Brzeski, Łubniany, Murów, Niemodlin, Ozimek, Popielów, Prószków, Strzeleczki, Tarnów Opolski, Tułowice, Turawa, Walce, Zdzieszowice).

Opierając się na informacjach podanych w Rocznej ocenie jakości powietrza za rok 2021, można stwierdzić, iż głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza na obszarze obu stref jest emisja antropogeniczna pochodząca z sektora komunalno-bytowego (emisja powierzchniowa) oraz emisje z transportu (emisja liniowa). Szczególnie na obszarze miast zidentyfikowano znaczący udział emisji pyłów związanej z ruchem pojazdów i spalaniem paliw. Zanieczyszczenia komunikacyjne w postaci pyłów powstają głównie w wyniku ścierania się hamulców, opon i nawierzchni dróg oraz unosu zanieczyszczeń z powierzchni dróg, natomiast spalanie paliw w silnikach mobilnych wiąże się główne z emisją tlenków azotu. Ze względu na położenie województwa opolskiego, na terenie obu stref oceny jakości powietrza obserwuje się znaczący wpływ emisji spoza kraju.

[42] źródło: Diagnoza Strategii rozwoju województwa opolskiego do 2030 r.
[43] źródło: Plan adaptacji miasta Opola do zmian klimatu do roku 2030.
[44] źródło: https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/1685

Wyniki klasyfikacji stref oceny jakości powietrza

W Rocznej ocenie jakości powietrza w województwie opolskim za 2021 rok, dokonano klasyfikacji stref jakości powietrza zgodnie z rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 11 grudnia 2020 roku w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu. Do oceny stanu jakości powietrza w 2021 roku na terenie Aglomeracji Opolskiej wykorzystano pomiary intensywne uzyskane z 3 stacji monitoringu (2 zlokalizowanych w Opolu i jednej w Zdzieszowicach), modelowanie matematyczne oraz metody obiektywnego szacowania. Obliczenia matematyczne i metody obiektywnego szacowania traktuje się jako metody wspomagające w wyznaczeniu obszarów przekroczeń normowanych stężeń.

W obu strefach Aglomeracji, w ocenie rocznej uwzględniono kryterium ochrony zdrowia ludzi, a dodatkowo w gminach położonych na terenie strefy opolskiej, jakość powietrza oceniono z uwzględnieniem kryterium ochrony roślin.

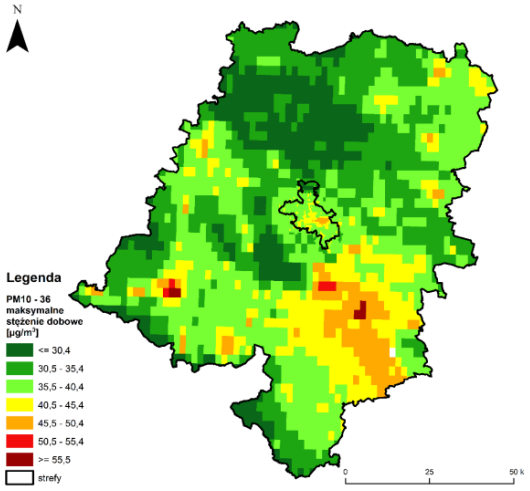
Kryterium ochrona zdrowia

Wyniki klasyfikacji dla obszaru Aglomeracji wykonane za rok 2021, ze względu na ochronę zdrowia wykazały wystąpienie:

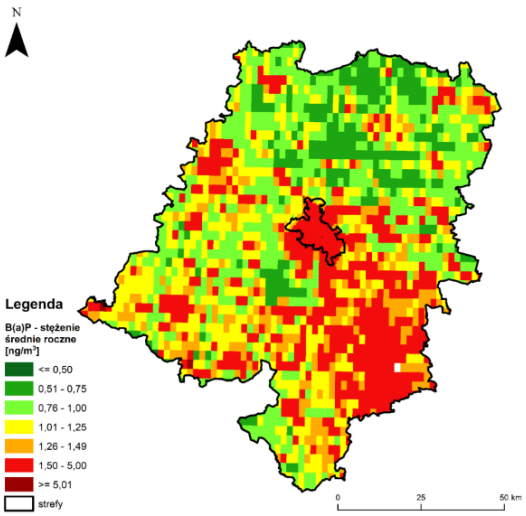
- przekroczenia poziomu dopuszczalnego określonego dla pyłu zawieszonego PM10 dla stężeń 24-godzinnych (klasa C) w strefie opolskiej;
- przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyle zawieszonym PM10 (klasa C) w obu strefach oceny;
- przekroczenia poziomu celu długoterminowego (średnia z 8 godzin) określonego dla ozonu (klasa D2) w obu strefach oceny.

Dla pozostałych substancji, ze względu na dotrzymanie poziomów dopuszczalnych i docelowych, nadano klasę A.

Ocena z uwzględnieniem kryterium ochrony zdrowia wykonana dla stężeń 24 godzinnych pyłu PM10 i średniorocznych benzo(a)pirenu wykazała występowanie obszarów o najwyższych stężeniach (benzo(a)piren) lub największej częstotliwości występowania przekroczeń (pył PM10) wartości normatywnych w zurbanizowanym południowo-zachodnim obszarze województwa. Również rozkład przestrzenny liczby dni z przekroczeniem poziomu celu długoterminowego ozonu wskazuje, że najwyższe wartości występowały na południowo-wschodnim obszarze województwa, co może mieć związek z napływem substancji będących prekursorami ozonu z sąsiedniego obszaru województwa śląskiego.



Rysunek 9. Rozkład przestrzenny 36 maksymalnej wartości stężenia 24-godzinnego pyłu zawieszonego PM10 w województwie opolskim w 2021 roku[45]



Rysunek 10. Rozkład przestrzenny wartości stężenia średniego rocznego benzo(a)pirenu w pyle zawieszonym PM10 w województwie opolskim w 2021 roku[46]

Kryterium ochrona roślin

W przypadku oceny dokonywanej ze względu na ochronę roślin, klasyfikacja wykazała:

- przekroczenia poziomu celu długoterminowego (AOT40) określonego dla ozonu (klasa D2) w obu strefach oceny.

Obszarów przekroczeń stężeń dwutlenku siarki i tlenku azotu nie stwierdzono, zatem strefa otrzymała klasę A.

Tabela 5. Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń na terenie stref Aglomeracji Opolskiej z uwzględnieniem kryteriów ochrony zdrowia ludzi i ochrony roślin za rok 2021[47]

Nazwa strefy na terenie Aglomeracji Opolskiej	Symbol klasy strefy											
	SO_2	NO_2	CO	C_6H_6	O_3	PM10	PM2,5	Pb	As	Cd	Ni	BaP
Klasyfikacja ze względu na ochronę zdrowia ludzi												
miasto Opole	A	A	A	A	A*	A	A1	A	A	A	A	**C**
Strefa opolska	A	A	A	A	A*	**C**	C1**	A	A	A	A	**C**
Klasyfikacja ze względu na ochronę roślin												
Strefa opolska	A	A	-	-	A	-	-	-	-	-	-	-

* Dla ozonu – poziom celu długoterminowego, strefy uzyskały klasę D2.

** Dla pyłu zawieszonego PM2,5 – poziom dopuszczalny I faza, strefa opolska uzyskała klasę A

[45] Opracowano z wykorzystaniem metody szacowania w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza dla roku 2021 wykonanego przez IOŚ-PIB [źródło: GIOŚ, IOŚ-PIB].
[46] Opracowano z wykorzystaniem metody szacowania w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza dla roku 2021 wykonanego przez IOŚ-PIB [źródło: GIOŚ, IOŚ-PIB].
[47] źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie opolskim. Raport wojewódzki za rok 2021. GIOŚ, RWMŚ w Opolu.

Analiza rocznych ocen jakości powietrza wskazuje, iż na terenie Aglomeracji Opolskiej na przestrzeni ostatnich 10 lat występował problem z dotrzymaniem norm jakości powietrza w zakresie benzo(a)pirenu, pyłu PM10, PM2,5, ozonu (poziom celu długoterminowego) oraz okresowo – benzenu (lata 2012 i 2016). W podanym okresie systematycznie poprawiała się jakość powietrza, na stacjach gdzie od 2012 roku pomiary są kontynuowane. Głównym problemem na terenie Aglomeracji, jak i całego województwa, pozostają przekroczenia norm benzo(a)pirenu, dla którego corocznie wyznaczane obszary przekroczeń stanowią znaczące powierzchnie w strefach.

Na podstawie przeprowadzonego, na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza, modelowania matematycznego rozprzestrzeniania substancji w powietrzu, określono obszary, na których wartości normowane były przekraczane. W ocenie za 2021 rok wskazano gminy, które znalazły się w obszarze przekroczeń stężeń normatywnych. Przygotowane zestawienie obejmuje tylko obszar Aglomeracji Opolskiej (tabela 6).

Tabela 6. Zestawienie gmin Aglomeracji Opolskiej znajdujących się w obszarach przekroczeń wartości normatywnych wskazanych w Rocznej ocenie jakości powietrza wykonanej za 2021 rok[48]

Gmina	BaP	O_3	PM10		PM2,5	
					Faza I	Faza II
	średnia roczna	średnia 8-godz.	średnia roczna	24-godz.	średnia roczna	średnia roczna
Opole	tak	tak				
Chrząstowice	tak	tak				
Dąbrowa	tak	tak				
Dobrzeń Wielki	tak	tak				
Gogolin	tak	tak		tak		
Izbicko	tak	tak				
Komprachcice	tak	tak				
Krapkowice	tak	tak		tak		
Lewin Brzeski	tak	tak				
Łubniany	tak	tak				
Murów	tak	tak				
Niemodlin	tak	tak				
Ozimek	tak	tak				
Popielów	tak	tak				
Prószków	tak	tak				
Strzeleczki	tak	tak				
Tarnów Opolski	tak	tak				
Tułowice	tak	tak				
Turawa	tak	tak				
Walce	tak	tak				

[48] Opracowanie własne na podstawie Rocznej oceny jakości powietrza w województwie opolskim. Raport wojewódzki za rok 2021. GIOŚ, RWMŚ w Opolu.

Przyczyny złego stanu jakości powietrza

Przyczyny złego stanu jakości powietrza określane są poprzez wskazanie źródeł emisji odpowiedzialnych za zanieczyszczenie powietrza na danym obszarze. Ocena ta odbywa się w oparciu o wyniki przeprowadzonych analiz i modelowania matematycznego. Dostarczona na tej podstawie informacja o wysokości imisji generowanej przez poszczególne źródła emisji, daje możliwość określenia udziałów źródeł emisji w stężeniu, a następnie wskazanie przyczyn złego stanu jakości powietrza.

Określony szacunkowy przyrost tła dla pyłu PM10 w punktach stacji zlokalizowanych w Opolu, wskazuje na dominujący udział źródeł spoza terenu strefy oraz źródeł związanych z sektorem handlowo-mieszkaniowym, w dalszej kolejności z transportem i emisją niezorganizowaną. Uśrednione wyniki dla obszarów przekroczeń z terenu Opola wykazywały zdecydowany wpływ na jakość powietrza ze źródeł związanych z sektorem komunalno-bytowym, co stanowi o charakterze obszarowym tego zanieczyszczenia.

W przypadku stacji zlokalizowanej w Zdzieszowicach, zdecydowanie dominował wpływ lokalnych źródeł komunalno-bytowych.

Podobnie, jak w przypadku zanieczyszczenia pyłem PM10, kształtuje się sytuacja pod kątem udziałów stężeń pyłu PM2,5. Na stacjach w Opolu dominuje napływ spoza strefy, a w Zdzieszowicach lokalne źródła komunalno-bytowe.

W przypadku benzo(a)pirenu stężenia są silnie związane z emisją z lokalnych źródeł spalania paliw, udziału substancji napływowych oraz od wielkości stężenia pyłów drobnych, które stanowią nośnik do transportu tego węglowodoru, dlatego w punktach pomiarowych w Opolu i Zdzieszowicach dominował wpływ lokalnej emisji z sektora handlowego i mieszkalnego.

Zatem można wskazać, iż rozkład przestrzenny stężeń pyłów drobnych, jak i benzo(a)pirenu wskazuje, że przyczyną złego stanu jakości powietrza na terenie Aglomeracji Opolskiej jest niska emisja.

Identyfikacja przyczyn złego stanu jakości powietrza wykonana w ramach obowiązującego Programu ochrony powietrza[49], pozwoliła wskazać kierunki działań, na których należy się skoncentrować w celu uzyskania poprawy jakości powietrza. Oprócz zadań organizacyjnych, wśród katalogu działań naprawczych znalazły się działania nakierowane na ograniczenie emisji z sektora komunalno-bytowego, m.in. ograniczenie emisji z instalacji o małej mocy do 1 MW włącznie (dla paliw stałych), prowadzenie kontroli przestrzegania przepisów ograniczających używanie paliw lub urządzeń do celów grzewczych oraz zakazu spalania odpadów i edukację mieszkańców.

Przewiduje się, iż realizacja wszystkich zaplanowanych w Programie ochrony powietrza działań, pozwoli na wyeliminowanie w roku prognozy problemu występowania przekroczeń poziomów dopuszczalnych dla pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2,5 w strefach województwa opolskiego.

[49] źródło: Program ochrony powietrza dla województwa opolskiego, przyjęty uchwałą Nr XX/193/2020 w dniu 28 lipca 2020 roku.

6.5. STAN WÓD POWIERZCHNIOWYCH

Obszar Aglomeracji Opolskiej należy w całości do regionu wodnego Środkowej Odry, do obszaru dorzecza Odry. Jakość wód powierzchniowych na terenie Aglomeracji jest w głównej mierze determinowana przez:

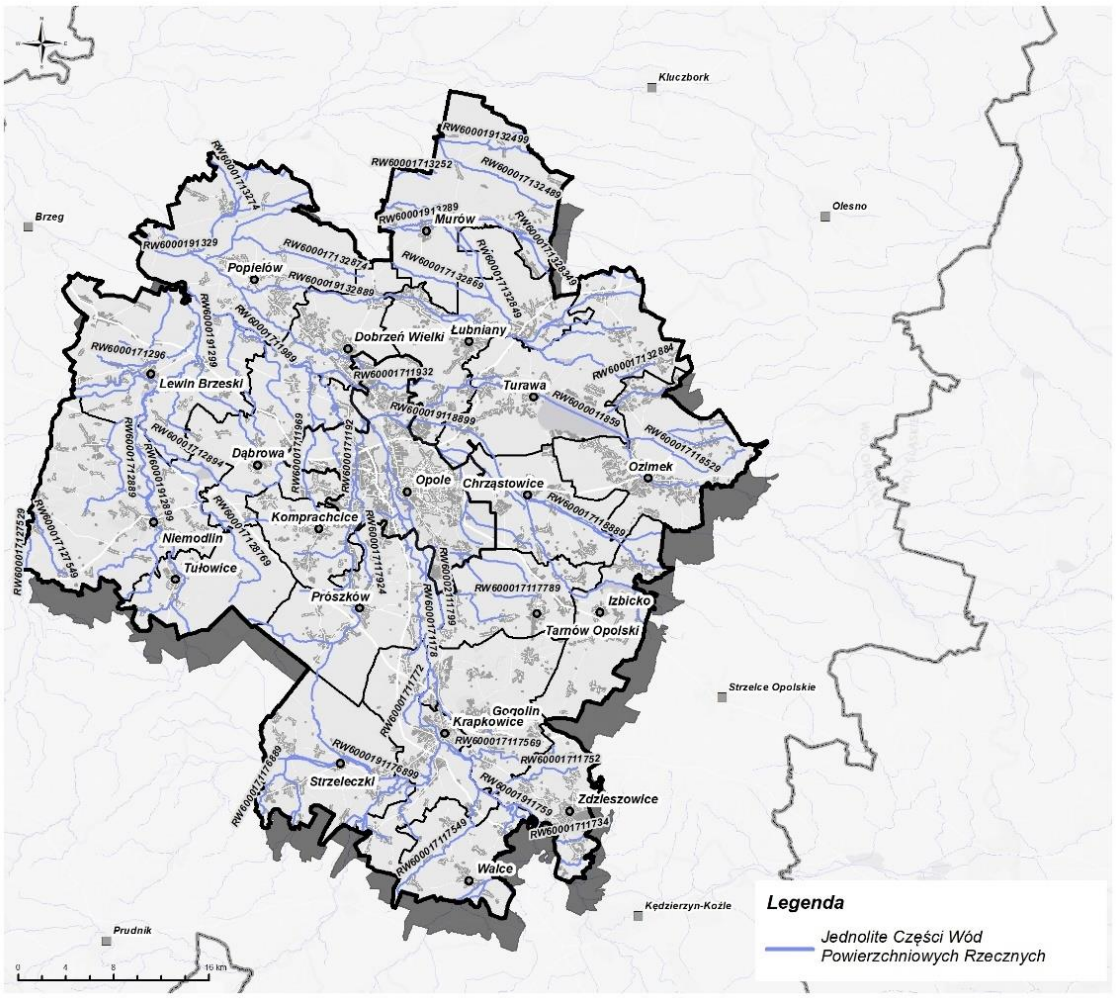
- zrzuty ścieków bytowych, pochodzących z gospodarki komunalnej;
- zanieczyszczenia pochodzące z przemysłu;
- użytkowanie rolnicze regionu;
- zanieczyszczenia pochodzące ze stawów rybnych;
- funkcjonowanie portu rzecznego w Opolu[50].

Zasady klasyfikacji wód powierzchniowych określa rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 czerwca 2021 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych[51]. Regulacje niniejszego rozporządzenia zostały zaimplementowane z Ramowej Dyrektywy Wodnej[52]. Zgodnie z ww. rozporządzeniem, klasyfikacja stanu wód oparta jest na ocenie stanu jednolitych części wód powierzchniowych, w tym na:

- ocenie stanu ekologicznego uwzględniającej klasyfikację elementów biologicznych, fizykochemicznych, hydromorfologicznych oraz ocenę substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego;
- ocenie stanu chemicznego, w której ocenie podlegają wskaźniki chemiczne, które charakteryzują występowanie substancji szczególnie szkodliwych.

Stan/potencjał ekologiczny klasyfikuje się przez nadanie JCWP jednej z pięciu klas jakości wód, od bardzo dobrej do złej.

[50] źródło: Stan środowiska w województwie opolskim, Raport 2020.
[51] Dz.U. 2021 poz. 1475
[52] źródło: Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej.



Rysunek 11. Jednolite Części Wód Powierzchniowych na terenie Aglomeracji Opolskiej[53]

Na terenie Aglomeracji Opolskiej zlokalizowanych jest 80 jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP). Wszystkie cieki zostały poddane ocenie w ramach PMŚ, jednak w przypadku niektórych cieków nie został oceniony stan/potencjał ekologiczny - ciek Smolnica (PLRW600017132729) oraz ciek Biała od Śmieckiego Potoku do Osobłogi (PLRW6000191176899). Na podstawie oceny stanu JCWP badanych w ramach PMŚ stwierdzono, że wody powierzchniowe zlokalizowane na terenie Aglomeracji Opolskiej nie osiągają wymaganego dobrego stanu[54].

[53] źródło: źródło: https://dane.gov.pl/pl/dataset/599/resource/3978,geobaza-apgw/table

[54] źródło: Ocena stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w latach 2014-2019 na podstawie monitoringu w województwie opolskim.

Tabela 7. Klasyfikacja stanu i potencjału ekologicznego, stanu chemicznego i ocena stanu JCWP badanych w ramach PMŚ położonych na obszarze Aglomeracji Opolskiej[55]

Kod JCWP	Nazwa JCWP	Status JCWP[56]	Klasyfikacja stanu / potencjału ekologicznego			Klasyfikacja stanu chemicznego		Ocena stanu JCWP[57]	
			Rok*	Klasa	Stan / potencjał ekologiczny	Rok*	Stan chemiczny	Rok *	Ocena
PLRW6000171178	Wiński Potok	NAT	2019	3	umiarkowany stan ekologiczny	-	-	2019	zły stan wód
PLRW6000171192	Glinka	NAT	2019	3	umiarkowany stan ekologiczny	-	-	2019	zły stan wód
PLRW6000171194	Czarna Struga	NAT	2019	4	słaby stan ekologiczny	2019	stan chemiczny poniżej dobrego	2019	zły stan wód
PLRW6000171296	Wilczy Rów	NAT	2019	5	zły stan ekologiczny	2019	stan chemiczny poniżej dobrego	2019	zły stan wód
PLRW6000191299	Nysa Kłodzka od zb. Nysa do ujścia	NAT	2018	4	słaby stan ekologiczny	2018	stan chemiczny poniżej dobrego	2018	zły stan wód
PLRW6000191329	Stobrawa od Czarnej Wody do Odry (ew. do ujścia)	SZCW	2018	5	zły potencjał ekologiczny	2018	stan chemiczny poniżej dobrego	2018	zły stan wód
PLRW60001711729	Łącka Woda	NAT	2017	3	umiarkowany stan ekologiczny	2019	stan chemiczny poniżej dobrego	2019	zły stan wód
PLRW60001711734	Słotnik	NAT	2017	3	umiarkowany stan ekologiczny	2019	stan chemiczny poniżej dobrego	2019	zły stan wód
PLRW60001711738	Trzciniec	NAT	2017	3	umiarkowany stan ekologiczny	2019	stan chemiczny poniżej dobrego	2019	zły stan wód
PLRW60001711752	Krępa	NAT	2017	3	umiarkowany stan ekologiczny	2019	stan chemiczny poniżej dobrego	2019	zły stan wód
PLRW60001911759	Odra od Kanału Gliwickiego do Osobłogi	SZCW	2017	5	zły potencjał ekologiczny	2019	stan chemiczny poniżej dobrego	2019	zły stan wód
PLRW60001711772	Ziemnica	NAT	2017	3	umiarkowany stan ekologiczny	-	-	2017	zły stan wód
PLRW60001711774	Zakrzówka	NAT	2017	3	umiarkowany stan ekologiczny	-	-	2017	zły stan wód
PLRW60001711776	Lutnia	NAT	2017	3	umiarkowany stan ekologiczny	2017	stan chemiczny poniżej dobrego	2017	zły stan wód
PLRW60002111799	Odra od Osobłogi do Małej Panwi	SZCW	2017	5	zły potencjał ekologiczny	2019	stan chemiczny poniżej dobrego	2019	zły stan wód
PLRW6000011859	Mała Panew, zb. Turawa	SZCW	2019	4	słaby potencjał ekologiczny	2019	stan chemiczny poniżej dobrego	2019	zły stan wód
PLRW60001911899	Mała Panew od zb. Turawa do Odry	SZCW	2019	4	słaby potencjał ekologiczny	2019	stan chemiczny poniżej dobrego	2019	zły stan wód
PLRW60001711932	Klepacz	NAT	2019	4	słaby stan ekologiczny	2019	stan chemiczny poniżej dobrego	2019	zły stan wód
PLRW60001711969	Prószkowski Potok	SZCW	2019	4	słaby potencjał ekologiczny	2016	stan chemiczny poniżej dobrego	2019	zły stan wód

[55] Klasyfikacja_RW_opolskie.xlsx (live.com)

[56] NAT- naturalny, SCW – sztuczna część wód, SZCW- silnie zmienione części wód

[57] * W roku 2020 nie została dokonana klasyfikacja i ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a wyłącznie klasyfikacja wskaźników jakości wód, zgodnie z § 14 i § 15 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 25 czerwca 2021 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. poz. 1475).

Kod JCWP	Nazwa JCWP	Status JCWP[56]	Klasyfikacja stanu / potencjału ekologicznego			Klasyfikacja stanu chemicznego		Ocena stanu JCWP[57]	
			Rok*	Klasa	Stan / potencjał ekologiczny	Rok*	Stan chemiczny	Rok *	Ocena
PLRW60001711989	Krzywula	NAT	2019	4	słaby stan ekologiczny	2019	stan chemiczny poniżej dobrego	2019	zły stan wód
PLRW60001712796	Ptakowicki Potok	NAT	2018	3	umiarkowany stan ekologiczny	-	-	2018	zły stan wód
PLRW60001712854	Dopływ z Goszczowic	SZCW	2019	4	słaby potencjał ekologiczny	-	-	2019	zły stan wód
PLRW60001712869	Pradelna	NAT	-	-	-	2019	stan chemiczny poniżej dobrego	2019	zły stan wód
PLRW60001712872	Dzięcielec	NAT	2019	4	słaby stan ekologiczny	-	-	2019	zły stan wód
PLRW60001712889	Radoszówka	NAT	2019	4	słaby stan ekologiczny	-	-	2019	zły stan wód
PLRW60001712894	Krzemionka	NAT	-	-	-	2019	stan chemiczny poniżej dobrego	2019	zły stan wód
PLRW60001912899	Ścinawa Niemodlińska od Mesznej do Nysy Kłodzkiej	SZCW	2018	5	zły potencjał ekologiczny	2018	stan chemiczny poniżej dobrego	2018	zły stan wód
PLRW60001712914	Jasień	NAT	2018	3	umiarkowany stan ekologiczny	-	-	2018	zły stan wód
PLRW60001712929	Borkowicki Rów	NAT	2019	5	zły stan ekologiczny	2019	stan chemiczny poniżej dobrego	2019	zły stan wód
PLRW60001713129	Cięcina	NAT	2019	5	zły stan ekologiczny	2019	stan chemiczny poniżej dobrego	2019	zły stan wód
PLRW60001713252	Brodnica	NAT	2019	3	umiarkowany stan ekologiczny	2019	stan chemiczny poniżej dobrego	2019	zły stan wód
PLRW60001713256	Dopływ spod Siedlic	NAT	2019	3	umiarkowany stan ekologiczny	2019	stan chemiczny poniżej dobrego	2019	zły stan wód
PLRW60001913271	Stobrawa od Kluczborskiego Strumienia do Czarnej Wody	SZCW	2018	4	słaby potencjał ekologiczny	2018	stan chemiczny poniżej dobrego	2018	zły stan wód
PLRW60001713274	Miałka	NAT	2019	3	umiarkowany stan ekologiczny	2019	stan chemiczny poniżej dobrego	2019	zły stan wód
PLRW60001913289	Budkowiczanka od Wiszni do Stobrawy	NAT	2018	4	słaby stan ekologiczny	2018	stan chemiczny poniżej dobrego	2018	zły stan wód
PLRW600018117474	Dopływ poniżej Dobieszowic	NAT	2017	3	umiarkowany stan ekologiczny	-	-	2017	zły stan wód
PLRW600018117489	Ligocki Potok	NAT	2017	3	umiarkowany stan ekologiczny	-	-	2017	zły stan wód
PLRW600020117499	Stradunia od Jakubowickiego Potoku do Odry	NAT	2017	3	umiarkowany stan ekologiczny	-	-	2017	zły stan wód
PLRW600017117549	Swornica	NAT	2018	3	umiarkowany stan ekologiczny	-	-	2019	zły stan wód
PLRW600017117569	Jasionna	NAT	2017	3	umiarkowany stan ekologiczny	2017	stan chemiczny poniżej dobrego	2017	zły stan wód
PLRW600017117674	Dopływ spod Błażejowic Dolnych	NAT	2019	4	słaby stan ekologiczny	-	-	2019	zły stan wód
PLRW600017117676	Dopływ z Kórnicy	NAT	2019	4	słaby stan ekologiczny	-	-	2019	zły stan wód
PLRW600019117699	Osobłoga od Prudnika do Odry	NAT	2017	4	słaby stan ekologiczny	2019	stan chemiczny poniżej dobrego	2019	zły stan wód
PLRW600017117789	Czarnka	NAT	2017	3	umiarkowany stan ekologiczny	-	-	2017	zły stan wód
PLRW600017117922	Dopływ spod Boguszyc	NAT	2019	3	umiarkowany stan ekologiczny	-	-	2019	zły stan wód
PLRW600017117924	Olszanka	NAT	2019	3	umiarkowany stan ekologiczny	-	-	2019	zły stan wód

Kod JCWP	Nazwa JCWP	Status JCWP[56]	Klasyfikacja stanu / potencjału ekologicznego			Klasyfikacja stanu chemicznego		Ocena stanu JCWP[57]	
			Rok*	Klasa	Stan / potencjał ekologiczny	Rok*	Stan chemiczny	Rok *	Ocena
PLRW60000117929	Kanał Ulgi w Opolu	SCW	2019	3	umiarkowany potencjał ekologiczny	2019	stan chemiczny poniżej dobrego	2019	zły stan wód
PLRW600017118389	Myślina	NAT	2019	3	umiarkowany stan ekologiczny	-	-	2019	zły stan wód
PLRW600017118529	Rosa	NAT	2019	5	zły stan ekologiczny	2019	stan chemiczny poniżej dobrego	2019	zły stan wód
PLRW600018118549	Libawa	SZCW	2019	4	słaby potencjał ekologiczny	2019	stan chemiczny poniżej dobrego	2019	zły stan wód
PLRW600017118889	Jemielnica od źródła do Suchej	SZCW	2019	4	słaby potencjał ekologiczny	2019	stan chemiczny dobry	2019	zły stan wód
PLRW600019118899	Jemielnica od Suchej do Małej Panwi	SZCW	2019	3	umiarkowany potencjał ekologiczny	2019	stan chemiczny poniżej dobrego	2019	zły stan wód
PLRW600017127529	Łokietnica	NAT	2018	3	umiarkowany stan ekologiczny	-	-	2018	zły stan wód
PLRW600017127549	Rybina	NAT	2018	3	umiarkowany stan ekologiczny	-	-	2018	zły stan wód
PLRW600017127569	Skoroszycki Potok	NAT	2018	3	umiarkowany stan ekologiczny	-	-	2018	zły stan wód
PLRW600017128749	Młynówka	SZCW	2019	4	słaby potencjał ekologiczny	-	-	2019	zły stan wód
PLRW600017128769	Wytoka	NAT	-	-	-	2019	stan chemiczny poniżej dobrego	2019	zły stan wód
PLRW600017132449	Bogacica do Borkówki	NAT	2019	3	umiarkowany stan ekologiczny	2019	stan chemiczny poniżej dobrego	2019	zły stan wód
PLRW600017132469	Opusta	NAT	2019	3	umiarkowany stan ekologiczny	2019	stan chemiczny poniżej dobrego	2019	zły stan wód
PLRW600017132489	Grabica	NAT	2019	3	umiarkowany stan ekologiczny	2019	stan chemiczny poniżej dobrego	2019	zły stan wód
PLRW600017132496	Potok Paryski	NAT	2019	3	umiarkowany stan ekologiczny	2019	stan chemiczny poniżej dobrego	2019	zły stan wód
PLRW600019132499	Bogacica od Borkówki do Stobrawy	NAT	2018	3	umiarkowany stan ekologiczny	-	brak możliwości klasyfikacji	2018	zły stan wód
PLRW600017132729	Smolnica	NAT	2018	2	dobry stan ekologiczny	-	-	-	brak możliwości wykonania oceny
PLRW600017132849	Brojecka Rzeka	NAT	2019	3	umiarkowany stan ekologiczny	2019	stan chemiczny poniżej dobrego	2019	zły stan wód
PLRW600017132869	Prądzienica	NAT	2019	3	umiarkowany stan ekologiczny	2019	stan chemiczny poniżej dobrego	2019	zły stan wód
PLRW600017132874	Bachorza	NAT	2019	3	umiarkowany stan ekologiczny	2019	stan chemiczny poniżej dobrego	2019	zły stan wód
PLRW600017132884	Brynica od źródeł do dopł. spod Łubnian	NAT	2019	3	umiarkowany stan ekologiczny	2019	stan chemiczny poniżej dobrego	2019	zły stan wód
PLRW600023132888	Żydówka	NAT	2018	3	umiarkowany stan ekologiczny	2018	stan chemiczny poniżej dobrego	2018	zły stan wód

Kod JCWP	Nazwa JCWP	Status JCWP[56]	Klasyfikacja stanu / potencjału ekologicznego			Klasyfikacja stanu chemicznego		Ocena stanu JCWP[57]	
			Rok*	Klasa	Stan / potencjał ekologiczny	Rok*	Stan chemiczny	Rok *	Ocena
PLRW600019132889	Brynica od dopł. spod Łubnian do ujścia (ew. do Budkowiczanki)	NAT	2018	3	umiarkowany stan ekologiczny	-	-	2018	zły stan wód
PLRW600017133269	Śmieszka	NAT	-	-	-	2019	stan chemiczny poniżej dobrego	2019	zły stan wód
PLRW6000171176889	Młynówka	SZCW	2017	3	umiarkowany potencjał ekologiczny	-	-	2017	zły stan wód
PLRW6000171176869	Rzymkowicki Rów	SZCW	2019	3	umiarkowany potencjał ekologiczny	-	-	2019	zły stan wód
PLRW6000191176899	Biała od Śmickiego Potoku do Osobłogi	SZCW	2017	2	dobry potencjał ekologiczny	-	-	-	brak możliwości wykonania oceny
PLRW6000171176929	Jaźwina	NAT	2019	4	słaby stan ekologiczny	-	-	2019	zły stan wód
PLRW6000171188949	Swornica	SZCW	2019	3	umiarkowany potencjał ekologiczny	2019	stan chemiczny poniżej dobrego	2019	zły stan wód
PLRW6000171328349	Budkowiczanka od źródła do Wiszni	NAT	2018	5	zły stan ekologiczny	2018	stan chemiczny poniżej dobrego	2018	zły stan wód
PLRW6000171328529	Skrzypna	NAT	2019	3	umiarkowany stan ekologiczny	2019	stan chemiczny poniżej dobrego	2019	zły stan wód
PLRW60001711768942	Dopływ w Zbychowicach	NAT	2019	3	umiarkowany stan ekologiczny	-	-	2019	zły stan wód
PLRW600019118399	Mała Panew od Lublinicy do zb. Turawa	SZCW	2019	5	zły potencjał ekologiczny	2019	stan chemiczny poniżej dobrego	2019	zły stan wód
PLRW60002113337	Odra od Małej Panwi do granic Wrocławia	SZCW	2017	4	słaby potencjał ekologiczny	2017	stan chemiczny poniżej dobrego	2017	zły stan wód

Legenda:

Klasyfikacja stanu/potencjału ekologicznego:

bardzo dobry	**dobry**	**umiarkowany**	**słaby**	**zły**

Klasyfikacja stanu chemicznego:

dobry	**zły**

Ocena stanu JCWP:

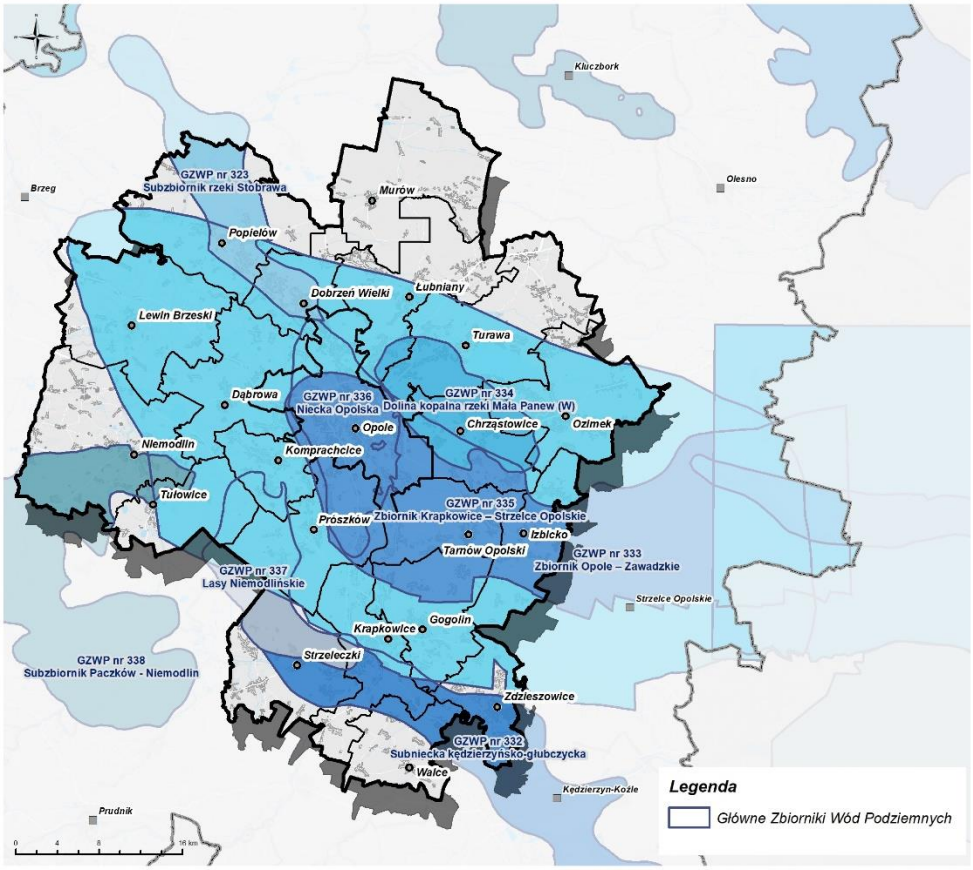
dobry	**zły**

Stan wszystkich JCWP na terenie Aglomeracji Opolskiej oceniony został jako zły. W przypadku klasyfikacji stanu chemicznego, spośród 80 cieków znajdujących się na obszarze Aglomeracji, stan chemiczny 60% JCWP oceniony został jako poniżej dobrego, natomiast tylko w przypadku jednego cieku (Jemielnica od źródła do Suchej), stan ten został oceniony jako dobry. Pozostały procent cieków nie został sklasyfikowany względem stanu chemicznego. Na złą ocenę stanu chemicznego JCWP występujących na terenie Aglomeracji Opolskiej ma wpływ przede wszystkim wysokie stężenie benzo(a)pirenu, a także aldehydu mrówkowego, azotu azotynowego i azotu Kjeldahla. W przypadku niektórych cieków występuje również ponadnormatywne stężenie siarczanów, chlorków oraz difenyloeterów bromowanych.

W Planie gospodarowania wodami ustalono cele środowiskowe dla poszczególnych części wód i obszarów chronionych, które należy uwzględniać przy ewentualnych celach inwestycyjnych. Należy dodać, że jednolite części wód powierzchniowych i podziemnych dorzecza Odry zlokalizowanych na obszarze Aglomeracji Opolskiej objęte są celami rozwojowymi w zakresie ochrony wód.

6.6. STAN WÓD PODZIEMNYCH

Obszar Aglomeracji Opolskiej obejmuje swym zasięgiem 8 głównych zbiorniki wód podziemnych (GZWP).



Rysunek 12. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych na terenie Aglomeracji Opolskiej[58]

[58] źródło: https://www.pgi.gov.pl/, dostęp 20.09.2022 r.

Największą powierzchnię zajmuje GZWP nr 335 Zbiornik Krapkowice – Strzelce Opolskie (1 488,25 km^2), a najmniejszą (77,96 km^2) GZWP nr 338 Subzbiornik Paczków - Niemodlin. Zbiornik nr 334 Dolina kopalna rzeki Mała Panew oraz zbiornik nr 336 Niecka Opolska, znajdują się w całości na terenie Aglomeracji Opolskiej.

Tabela 8. Charakterystyka GZWP zlokalizowanych na obszarze Aglomeracji Opolskiej[59]

Nr GZWP	Nazwa	Powierzchnia na obszarze Aglomeracji Opolskiej [km^2]	Powierzchnia całkowita [km2]	Wiek utworów*	Głębokość średnia [m]
323	Subzbiornik rzeki Stobrawa	96,74	150,80	Ng-Q	50
332	Subniecka kędzierzyńsko-głubczycka	107,21	461,10	Ng-Q	81
333	Zbiornik Opole-Zawadzkie	363,89	776,40	T2	0
334	Dolina kopalna rzeki Mała Panew	117,70	117,70	Q	70
335	Zbiornik Krapkowice-Strzelce Opolskie	1 488,25	2 160,30	P-T1	350
336	Niecka Opolska	142,50	142,50	Cr3	70
337	Lasy Niemodlińskie	102,78	123,06	Ng-Q	15
338	Subzbiornik Paczków-Niemodlin	77,96	385,90	Ng	0

**Objaśnienia: Q - utwory czwartorzędowe; Pg – utwory paleogenu (trzeciorzęd); Ng – utwory neogenu (trzeciorzęd); T1,2 - trias, Cr - kreda, J3 - jura górna, P-perm*

Na terenie Aglomeracji Opolskiej znajdują się 4 jednolite części wód podziemnych (JCWPd)[60]

.

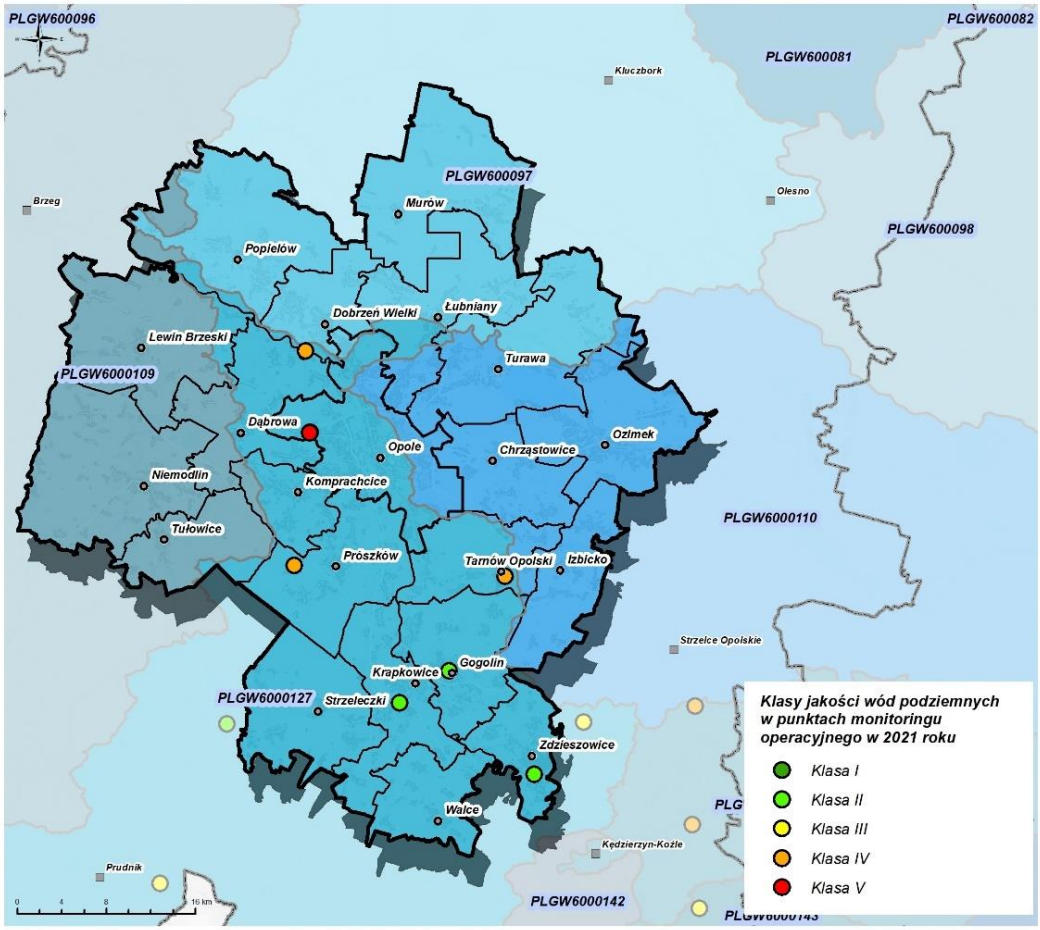
[59] źródło: http://epsh.pgi.gov.pl/epsh/, dostęp 15.09.2022 r.
[60] Zgodnie z podziałem na 172 JCWPd.

Tabela 9. Charakterystyka JCWPd na terenie Aglomeracji Opolskiej wg podziału na 172 części[61]

Numer JWCPd	Kod UE JWCPd	Nazwa dorzecza	Nazwa regionu wodnego	Powierzchnia JWCPd [km²]		Ocena stanu (stan na 2019 r.)	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych w latach ogólnie dla stanu chemicznego i ilościowego 2022-2030	Cel środowiskowy JCWPd na lata 2022-2030 - ogólnie dla stanu chemicznego i ilościowego
				na obszarze Aglomeracji Opolskiej	ogólna			
97	PLGW600097	Odra	Środkowej Odry	532,07	1 584,90	dobry	niezagrożona	utrzymanie dobrego stanu chemicznego i ilościowego
109	PLGW6000109	Odra	Środkowej Odry	470,28	4 258,30	dobry	niezagrożona	utrzymanie dobrego stanu chemicznego i ilościowego
110	PLGW6000110	Odra	Środkowej Odry	466,91	2 113,30	dobry	niezagrożona	utrzymanie dobrego stanu chemicznego i ilościowego
127	PLGW6000127	Odra	Środkowej Odry	896,98	1 877,00	słaby	zagrożona	osiągnięcie dobrego stanu chemicznego

[61] źródło: https://mjwp.gios.gov.pl/wyniki-badan/wyniki-badan-2021-a.html, dostęp 16.09.2022 r.

Ogólna ocena stanu JCWPd na terenie Aglomeracji Opolskiej za 2019 rok wykazała, że trzy spośród czterech JCWPd są stanu dobrego. Stan JCWPd nr 127 został określony jako słaby. Spowodowane jest to słabym stanem chemicznym, na który wpłynęło przekroczenie wartości progowej azotu azotanowego, cynku, benzo(a)pirenu, żelaza, potasu oraz niklu w pierwszym kompleksie wodonośnym.



Rysunek 13. Jednolite części wód podziemnych oraz klasy jakości wód podziemnych w punktach monitoringu operacyjnego w 2021 r. na terenie Aglomeracji Opolskiej[62]

W ramach badań przeprowadzonych w 2021 roku, dokonano oceny klasy jakości JCWPd nr 127 zlokalizowanej na obszarze Aglomeracji Opolskiej. W tabeli poniżej przedstawiono wyniki klasyfikacji punktów pomiarowych wg JCWPd.

Tabela 10. Klasy jakości wód podziemnych wg JCWPd w oparciu o badania wykonane w 2021 r.[63]

Nr JCWPd	Liczba punktów wg klas jakości					Razem
	I	II	III	IV	V	
127	-	4	2	3	2	11

[62] źródło: https://mjwp.gios.gov.pl/wyniki-badan/wyniki-badan-2021-a.html
[63] źródło: https://mjwp.gios.gov.pl/wyniki-badan/wyniki-badan-2021-a.html

6.7. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA

Zaopatrzenie w wodę[64]

Obszar Aglomeracji Opolskiej stanowi część województwa opolskiego o najwyższym zużyciu wody. W 2021 r. zużycie wody na terenie gmin Aglomeracji wynosiło 56 655,2 dam^3, co stanowiło 45,03% całkowitego zużycia wody w województwie opolskim. Największe zużycie wody odnotowano w mieście Opolu – 59,34% zużycia wody w gminach AO. Tak duże zużycie wody spowodowane jest zapotrzebowaniem na cele przemysłowe, które pochłonęły 61,05% wód zużytych na terenie Aglomeracji w 2021 r. Na drugim miejscu najwyższe zużycie wody odnotowano w gminie Zdzieszowice (12,93% zużycia w AO).

Pobór wody do sieci wodociągowej w całej Aglomeracji Opolskiej pochodzi wyłącznie z ujęć wód podziemnych.[65]

Długość czynnej sieci wodociągowej rozdzielczej w AO w 2021 roku wynosiła 2 598,1 km, co stanowiło 29,84% sieci wodociągowej rozdzielczej zlokalizowanej w województwie opolskim[66] W 2020 r. z wodociągu korzystało średnio 97,8% mieszkańców Aglomeracji (w województwie opolskim 97,0%).[67] Najbardziej zwodociągowane gminy w AO to gminy Dąbrowa i Ozimek, w których 100% mieszkańców korzysta z sieci wodociągowej.

Średnie roczne zużycie wody na mieszkańca Aglomeracji Opolskiej wynosiło w 2021 r. 28,5 m^3, przy średnim zużyciu na mieszkańca w województwie wynoszącym 31,2 m^3.

Odprowadzanie i oczyszczanie ścieków

Długość czynnej sieci kanalizacyjnej w 2021 roku na obszarze Aglomeracji Opolskiej wynosiła 2 294,5 km, co stanowiło 42,4% długości sieci kanalizacyjnej w woj. opolskim.

W roku 2020 z sieci kanalizacyjnej korzystało średnio 73,8% mieszkańców Aglomeracji (średnia dla województwa – 73,9%). Gminy, w których najwięcej mieszkańców korzysta z kanalizacji to: Tułowice - 99,7% oraz gmina Dobrzeń Wielki – 97%.[68]

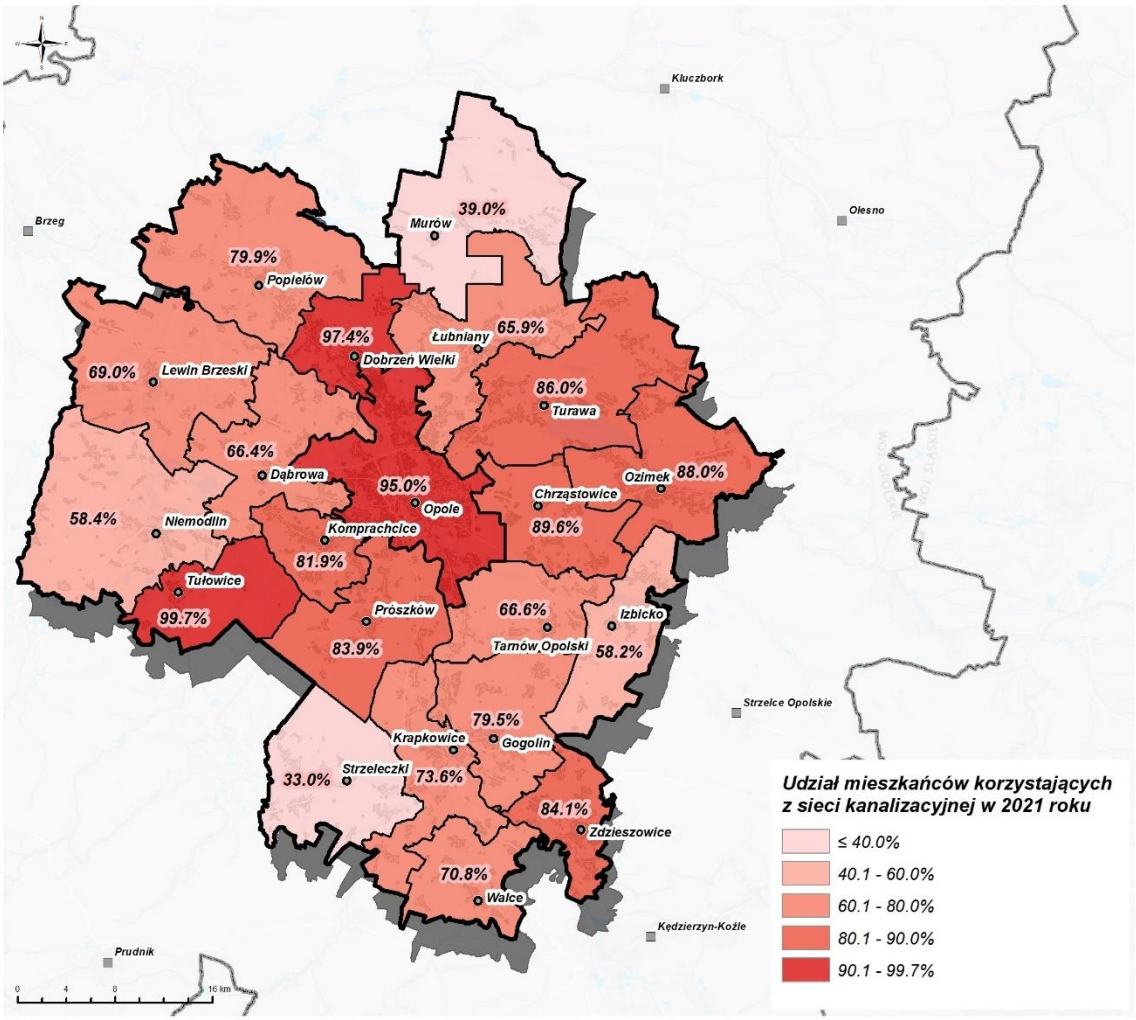
Na terenie Aglomeracji Opolskiej znajduje się 17 oczyszczalni ścieków komunalnych - w tym 7 biologicznych, oraz 10 oczyszczalni z podwyższonym usuwaniem biogenów.[69]

W 2021 roku na terenie Aglomeracji Opolskiej oczyszczono 13 064 dam^3 ścieków komunalnych, stanowiących 40,08% ścieków oczyszczonych w województwie. Największą ilość ścieków oczyszczono w oczyszczalniach komunalnych z podwyższonym usuwaniem biogenów – 94,33%, natomiast biologicznie – 5,63%.

Biorąc pod uwagę inwestycje w sieci kanalizacyjne konieczne jest uwzględnienie zapisów VI aktualizacji Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych[70]. Aglomeracja Ozimek o nr PLOP13, w której znajduje się gmina Ozimek oraz Aglomeracja Opolska o nr PLOP001, w której skład wchodzą gminy: Opole, Chrząstowice, Dąbrowa, Komprachcice oraz część gmin: Łubniany, Prószków i Tarnów Opolski zgodnie z danymi przedstawionymi w VI aktualizacji Krajowego

[64] źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, dostęp 01.08.2022 r.
[65] źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, dostęp 01.08.2022 r.
[66] źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, dostęp 01.08.2022 r.
[67] źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, dostęp 01.08.2022 r.
[68] źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, dostęp 01.08.2022 r.
[69] źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, dostęp 01.08.2022 r.
[70] https://www.gov.pl/web/infrastruktura/vi-aktualizacja-krajowego-programu-oczyszczania-sciekow-komunalnych.

Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych, nie spełniają obecnie I oraz II warunku Dyrektywy Ściekowej (procent skanalizowania aglomeracji jest obecnie niższy niż wymagane 98% oraz zbyt mała wydajność oczyszczalni ścieków). Aglomeracja Popielów – Karłowice o nr PLOP031, w której znajduje się gmina Popielów, zgodnie z danymi w VI aktualizacji Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych, nie spełniają obecnie II warunku Dyrektywy Ściekowej (zbyt mała wydajność oczyszczalni ścieków). Uprządkowanie gospodarki ściekowej w powiązaniu z Dyrektywą Ściekową poprzez inwestycje w infrastrukturę kanalizacyjną konieczne jest również w gminach Lewin Brzeski, Niemodlin i Tułowice. Do 2027 r. aglomeracje powinny spełniać wszystkie warunki Dyrektywy.

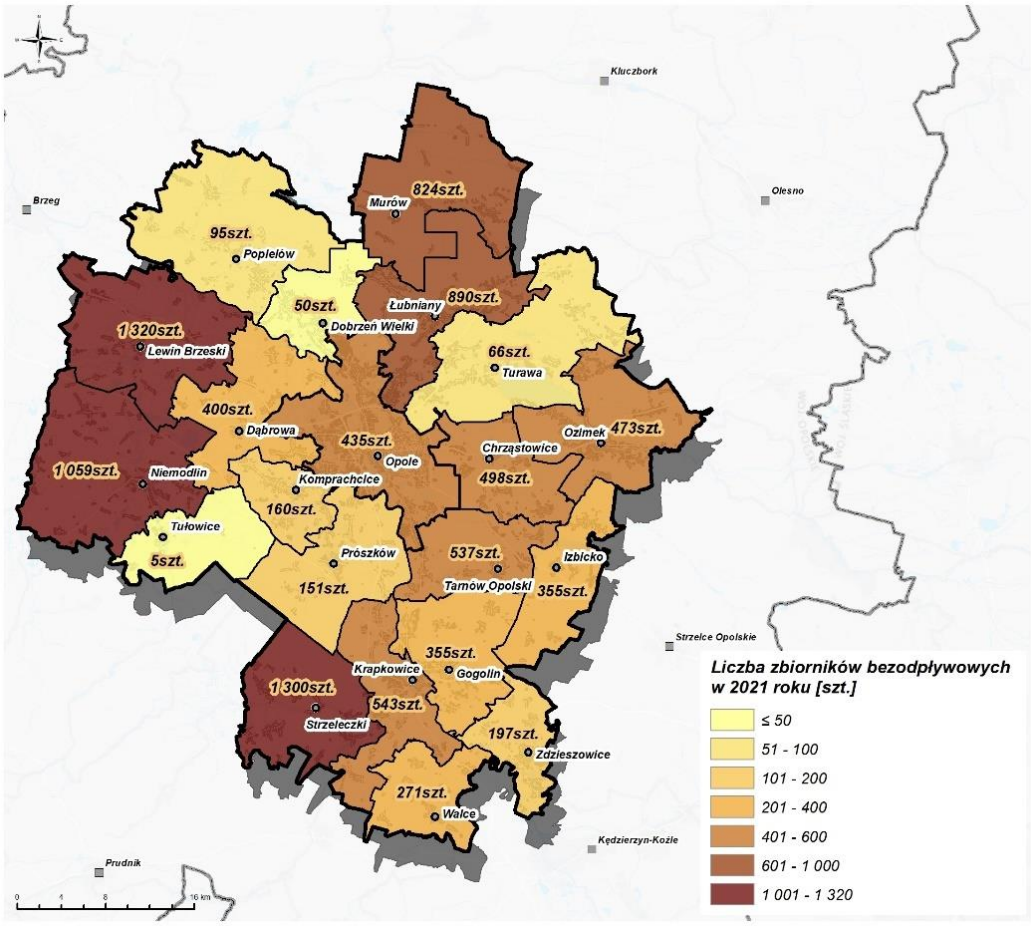


Rysunek 14. Udział mieszkańców korzystających z sieci kanalizacyjnej na terenie Aglomeracji Opolskiej[71]

W 2021 roku na terenie Aglomeracji Opolskiej w procesie oczyszczania ścieków komunalnych wytworzono 5 622 Mg komunalnych osadów ściekowych (35,49% osadów ściekowych wytworzonych w województwie opolskim). Największą ilość osadów ściekowych wytworzono w mieście Opolu – 56,56% w AO oraz w gminie Krapkowice – 14,32%. W 2021 roku największa ilość ww. osadów ściekowych została przeznaczona na cele rolnicze – 80,36% osadów ściekowych z terenu AO[72].

[71] źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, dostęp 01.08.2022 r.
[72] źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, dostęp 01.08.2022 r.

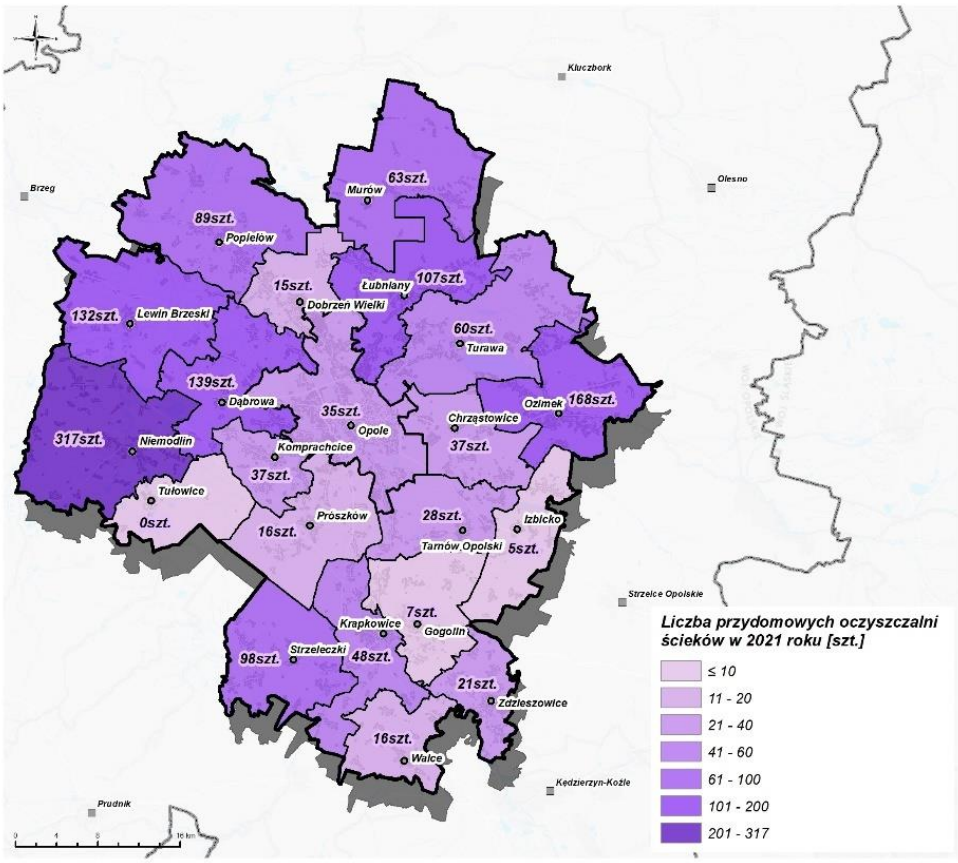
Na terenie Aglomeracji Opolskiej, mimo dużego poziomu skanalizowania większości gmin, część mieszkańców korzysta ze zbiorników bezodpływowych – 9 984 szt. w 2021 roku, co z kolei stanowiło 22,85% zbiorników bezodpływowych zlokalizowanych na terenie województwa opolskiego.



Rysunek 15. Zbiorniki bezodpływowe w 2021 r. na terenie Aglomeracji Opolskiej[73]

Z przydomowych oczyszczalni ścieków w 2021 roku korzystało 1 438 gospodarstw domowych, co stanowiło 22,29% korzystających z terenu województwa opolskiego.[74]

[73] źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, dostęp 01.08.2022 r.
[74] źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, dostęp 01.08.2022 r.



Rysunek 16. Przydomowe oczyszczalnie ścieków w 2021 r. na terenie Aglomeracji Opolskiej[75]

6.8. GLEBY

Obszar Aglomeracji Opolskiej posiada podobne gleby na całym obszarze. Są to głównie słabe gleby pochodzenia aluwialnego – mady rzeczne wytworzone z piasków (oraz towarzyszące im gleby mułowe, murszowe, torfowe), a także bielicowe i płowe, miejscami utwory gliniaste. Rzadziej spotykane gleby to brunatne i rdzawe.[76]

Stan gleb

Gleby narażone są na wiele czynników zewnętrznych zarówno naturalnych, jak i antropogenicznych. Szczególnie na stan gleb wpływa rolnictwo oraz związane z nim emisje zanieczyszczeń. Nawożenie, produkcja rolnicza, transport, zmiany użytkowania terenu przyczyniają się do zmiany chemizmu gleb. GIOŚ prowadził monitoring gleb za pośrednictwem IUNG PIB w Puławach (w latach 2015-2017) oraz przez firmę Eurofins OBiKŚ Sp. z o.o. (2020-2022). Obszar badawczy obejmował próby z całego kraju, na obszarze województwa opolskiego badania prowadzono na 6 punktach, natomiast na obszarze Aglomeracji Opolskiej znalazł się 1 punkt, w Łosiowie, gm. Lewin Brzeski w powiecie brzeskim. Badania nie wykazały zanieczyszczenia gleby[77].

[75] źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, dostęp 01.08.2022 r.

[76] źródło: na podstawie mapy: Gleby Klasyfikacja Genetyczna, S. Białousz 1994, dostępnej na stronie: https://esdac.jrc.ec.europa.eu [dostęp:08.09.2022]; Program ochrony środowiska dla powiatu krapkowickiego na lata 2016-2019 z perspektywą na lata 2020-2023; Program ochrony środowiska dla gminy Izbicko na lata 2013-2016 z perspektywą na lata 2017-2020; Strategia Rozwoju Powiatu Opolskiego na lata 2015-2025, Załącznik 1 Syntetyczna diagnoza społeczno-gospodarcza Powiatu Opolskiego.

[77] źródło: Monitoring Chemizmu Gleb Ornych w Polsce w latach 2015-2017 oraz 2020-2022. GIOŚ [dostęp 08.09.2022].

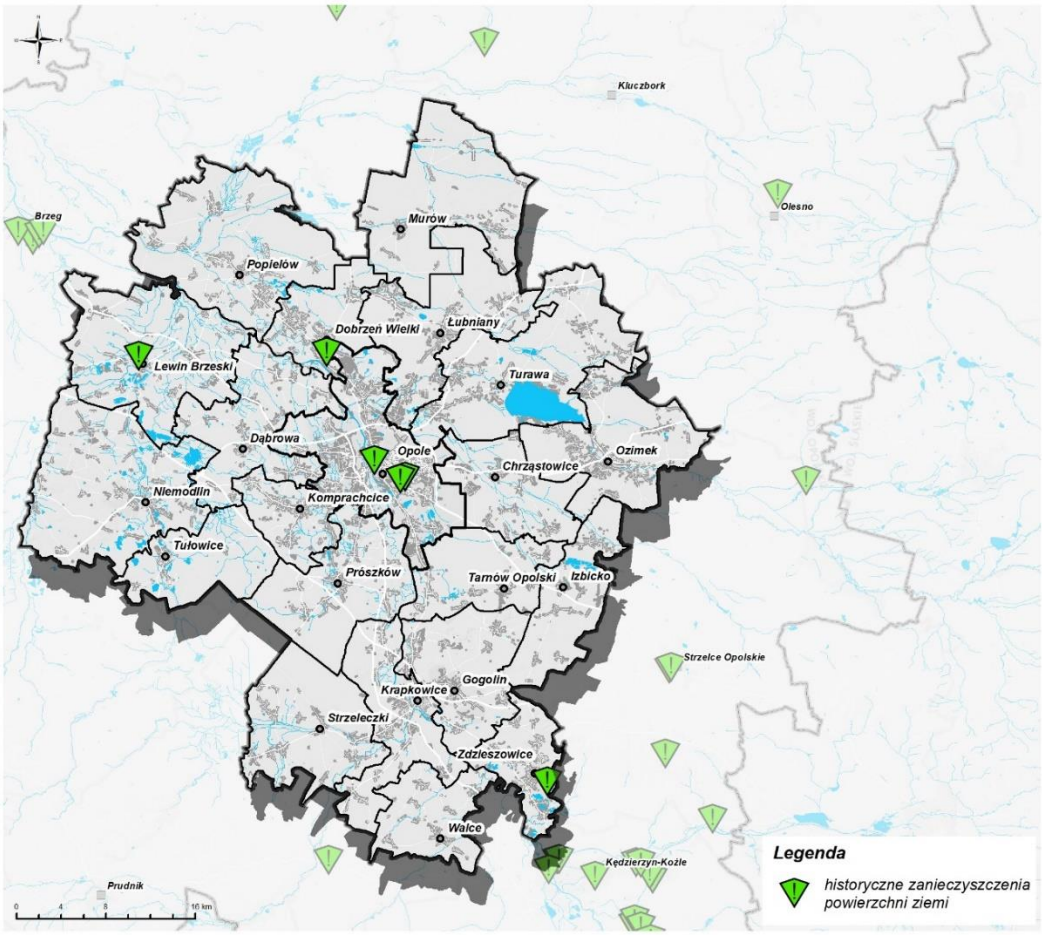
Gleby wymagające rekultywacji i zdegradowane

Ze względu na brak bardziej szczegółowych danych odnoszących się rekultywacji i degradacji gruntów dla obszaru Aglomeracji Opolskiej, podano dane dla województwa opolskiego.

Tabela 11. Powierzchnia gruntów zdewastowanych i zdegradowanych w latach 2019-2021 na terenie województwa opolskiego[78]

Rok	Powierzchnia gleb zdewastowanych [ha]	Powierzchnia gleb zdegradowanych [ha]
2019	2 277	293
2020	2 307	364
2021	2 287	368

Na terenie Aglomeracji Opolskiej zlokalizowane są także historyczne zanieczyszczenia powierzchni ziemi stanowiące tereny wymagające remediacji lub tereny, na których zakończono remediacje. Ww. zanieczyszczenia zidentyfikowano w 6 lokalizacjach na terenie gmin: Opole, Dobrzeń Wielki, Zdzieszowice, Lewin Brzeski i zajmują one łączną powierzchnię 202,49 ha.

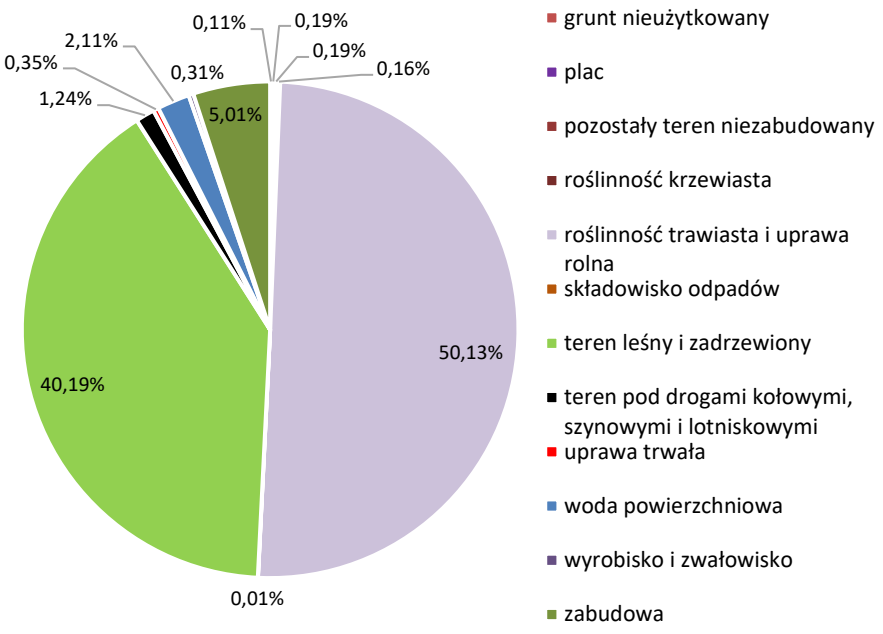


Rysunek 17. Historyczne zanieczyszczenia powierzchni ziemi na terenie Aglomeracji Opolskiej[79]

[78] źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, stan na dzień 08.09.2022 r.
[79] źródło: Dane RDOŚ w Opolu, z dn. 23.09.2022 r.

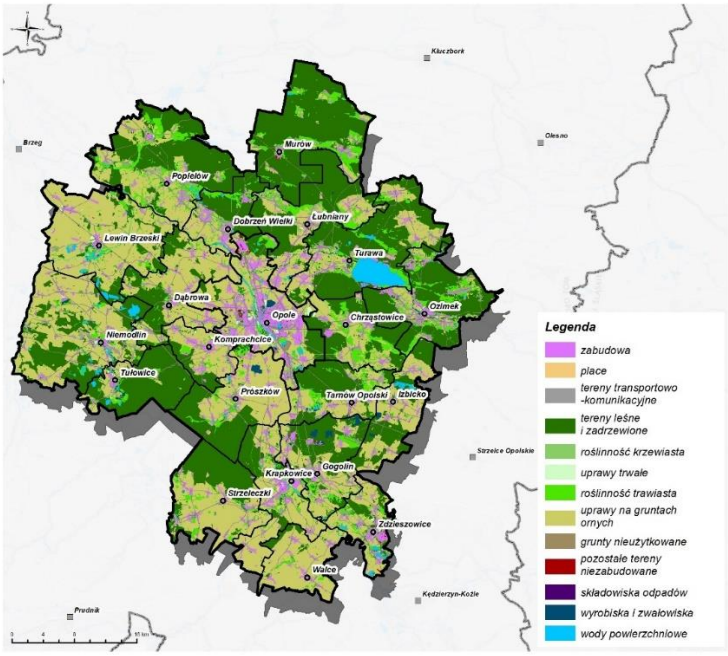
Zagospodarowanie terenu

Na podstawie danych z Corine Land Cover 2018 określono strukturę użytkowania terenu Aglomeracji Opolskiej, którą przedstawiono na wykresie poniżej.



Rysunek 18. Struktura użytkowania gruntów w Aglomeracji Opolskiej

Na podstawie danych z wykresu widać, że dominującymi typami użytkowania terenu są roślinność trawiasta i uprawa rolna (50,13%) oraz teren leśny i zadrzewiony (40,19%). Zabudowa zajmuje nieco ponad 5% powierzchni.



Rysunek 19. Sposoby użytkowania terenu na terenie Aglomeracji Opolskiej[80]

[80] źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Corine Land Cover 2018, https://clc.gios.gov.pl.

6.9. ZASOBY NATURALNE

Budowa geologiczna

Obszar Aglomeracji Opolskiej jest położony na jednostkach tektonicznych platformy zachodnioeuropejskiej - na obszarze monokliny przedsuceckiej oraz w niecce opolskiej. Od północy jednostki te graniczą z synklinorium szczecińsko – miechowskim, od południa z Sudetami wschodnimi, od zachodu z blokiem dolnośląskim, a od wschodu z pasmem fałdowym morawsko – śląskim[81]. Poniżej w podziale na poszczególne gminy, przedstawiono utwory geologiczne.

Opole: margle, wapienie i piaskowce margliste, piaskowce kwarcowe z glaukonitem i margle, piaski i żwiry rzeczne tarasów nadzalewowych, mułki piaszczyste i mułki ilaste, namuły, piaski i mułki den dolinnych, torfy, muły i iły.

Chrząstowice: piaski rzeczne tarasów zalewowych, piaski i żwiry rzeczne tarasów akumulacyjnych nadzalewowych, piaski i żwiry wodnolodowcowe, piaski i żwiry wodnomorenowe.

Dobrzeń Wielki: piaski i żwiry rzeczne tarasów nadzalewowych, piaski i żwiry wodnolodowcowe, mułki piaszczyste i mułki ilaste (na piaskach, żwirach tarasów zalewowych), piaski eoliczne, margle, wapienie i piaskowce margliste.

Dąbrowa: iły, mułki, piaski i żwiry (formacja poznańska), żwiry i piaski (formacja gozdnicka), namuły, piaski i mułki den dolinnych, gliny zwałowe, piaski i żwiry wodnolodowcowe na marglach i marglach ilastych.

Gogolin: piaski wodnolodowcowe, wapienie, wapienie margliste i margle, piaski i żwiry wodnomorenowe, gliny wodnomorenowe, gliny zwałowe, piaski i żwiry kemów.

Izbicko: piaski wodnolodowcowe, gliny zwałowe, wabienie, wapienie dolomityczne i dolomity, margle iłowce i margle dolomityczne (warstwy boruszowicie), piaski rzeczne tarasów zalewowych.

Tarnów Opolski: piaski wodnolodowcowe, wapienie, wapienie margliste, margle i dolomity margliste (warstwy tarnowickie), gliny zwałowe, piaski i żwiry lodowcowe, margle iłowce i dolomity (warstwy boruszowickie), piaski i żwiry rzeczne tarasów akumulacyjnych nadzalewowych.

Turawa: piaski i żwiry rzeczne, piaski i żwiry wodnolodowcowe, gliny mułkowate, namuły piaszczyste zagłębień bezodpływowych i okresowo przepływowych.

Ozimek: piaski i żwiry rzeczne, piaski rzeczne tarasów zalewowych, piaski eoliczne, piaski i żwiry wodnolodowcowe, namuły piaszczyste zagłębień bezodpływowych i okresowo przepływowych.

Lewin Brzeski: piaski z domieszką żwirów rzeczne tarasów zalewowych, iły mułki z domieszką piasków na piaskach rzecznych, namuły, mułki, miejscami torfy zagłębień bezodpływowych i okresowo przepływowych, żwiry i piaski rzeczne tarasów nadzalewowych.

Łubniany: gliny zwałowe, glinki mułkowate, piaski eoliczne (w tym na wydmach), piaski i żwiry wodnolodowcowe, piaski rzeczne tarasów zalewowych.

Tułowice: piaski i żwiry, miejscami gliny piaszczyste, tarasów nadzalewowych na mułkach, piaskach i iłach serii poznańskiej, mułki, piaski i iły serii poznańskiej, namuły piaszczyste zagłębień

[81] Opracowanie własne na podstawie: Regionalizacja Tektoniczna Polski, A. Żelaźniewicz i in. 2011.

bezodpływowych i okresowo przepływowych, namuły i piaski den dolinnych, piaski żwiry i mułki (seria Gozdnicy).

Murów: gliny zwałowe, piaski eoliczne w wydmach, piaski i żwiry wodnolodowcowe (w tym na glinach zwałowych), piaski i żwiry rzeczne tarasów zalewowych.

Niemodlin: piaski żwiry i mułki (seria Gozdnicy), namuły i piaski i piaski z domieszką żwirów den dolinnych na mułkach, piaskach i iłach serii poznańskiej, piaski i żwiry rzeczne, miejscami gliny piaszczyste tarasów nadzalewowych.

Komprachcice: piaski i żwiry wodnolodowcowe, piaski i żwiry, miejscami mułki (formacja gozdnicka), piaski i żwiry rzeczne tarasów nadzalewowych, mułki i iły, miejscami piaski i węgiel brunatny, gliny i piaski deluwialne, namuły, piaski i mułki den dolinnych.

Krapkowice: piaski i żwiry wodnomorenowe, piaski i żwiry tarasów nadzalewowych, wapienie, wapienie margliste i margle, namuły den dolinnych oraz zagłębień bezodpływowych i okresowo przepływowych.

Popielów: żwiry i piaski rzeczne tarasów nadzalewowych, namuły, piaski i piaski z domieszką żwirów den dolinnych, iły, mułki z domieszką piasków (mady), piaski i żwiry wodnolodowcowe.

Prószków: piaski i żwiry, miejscami mułki (formacja gozdnicka), piaski i żwiry rzeczne tarasów nadzalewowych, namuły, mułki i piaski den dolinnych, margle.

Strzeleczki: piaski i żwiry wodnomorenowe, gliny zwałowe, namuły den dolinnych oraz zagłębień bezodpływowych i okresowo przepływowych, torfy niskie, gliny wodnomorenowe.

Zdzieszowice: piaski i żwiry wodnomorenowe, piaski i żwiry kemów, gliny zwałowe, piaski rzeczne tarasów zalewowych, piaski i żwiry rzeczne tarasów zalewowych.

Walce: gliny wodnomorenowe, piaski i żwiry wodnomorenowe, gliny zwałowe, namuły den dolinnych zgłębień bezodpływowych i okresowo przepływowych, torfy niskie, piaski i żwiry kemów, gliny wodnomorenowe[82].

Surowce naturalne

Na obszarze Aglomeracji Opolskiej występuje kilka rodzajów kopalin reprezentowanych przez:

- **wapienie i margle przemysłu cementowego -** wykorzystywane w przemyśle wapienniczym, chemicznym, hutniczym, cukrowniczym (do produkcji mączek wapiennych) oraz do produkcji klinkieru cementowego. Na terenie województwa opolskiego znajdują się największe zasoby tego surowca w kraju - ok. 49,8% wszystkich zasobów. Złoża występują w Opolu, Gogolinie, Tarnowie Opolskim, Prószkowie i Izbicku;
- **kamienie łamane i bloczne (drogowe i budowlane) -** są to bazalty w okolicach Tułowic i Niemodlina; wykorzystywane jako kruszywa łamane na potrzeby budowy dróg, kolei budynków;
- **piaski i żwiry -** największa ilość złóż, powszechnie występująca na tym terenie, wykorzystywana jako kruszywa budowlane;
- **piaski formierskie-** jedyne złoże na obszarze Aglomeracji Opolskiej znajduje się w Ozimku

[82] źródło: Opracowanie własne na podstawie Szczegółowych Map Geologicznych Polski 1:50 000 oraz ich objaśnień (arkusze: Opole Północ, Opole Południe, Lewin Brzeski, Jełowa, Niemodlin, Tarnów Opolski, Krapkowice, Kędzierzyn-Koźle).

i jest rozpoznane szczegółowo; piaski formierskie wykorzystuje się do produkcji mas formierskich i rdzeniowych (do wykonywania odlewów stalowych, żeliwnych, stopów metali);

- **piaski kwarcowe do produkcji cegły wapienno-piaskowej -** złoża w okolicach Murowa i Łubnian; złoża do produkcji cegieł muszą być odpowiednio czyste i drobnoziarniste;
- **żwirki filtracyjne-** wykorzystywane do uzdatniania wody; w „Bilansie zasobów złóż kopalin w Polsce" nie ujęto złóż w Dobrzeniu Wielkim, które znajdują się w bazie kopalin MIDAS Państwowego Instytutu Geologicznego, złoża są zasobami prognostycznymi;
- **surowce ilaste do ceramiki budowalnej-** głównie iły i gliny wykorzystywane w produkcji ceramiki budowalnej; złoża zlokalizowane w okolicach Niemodlina i Dąbrowy;
- **wody lecznicze -** wody mineralne w Niemodlinie, obecnie nieeksploatowane;
- **węgle brunatne -** wykorzystywane jako surowiec energetyczny rozpoznany szczegółowo w okolicach Komprachcic[83].

Tabela 12. Zasoby surowców mineralnych na terenie Aglomeracji Opolskiej[84]*

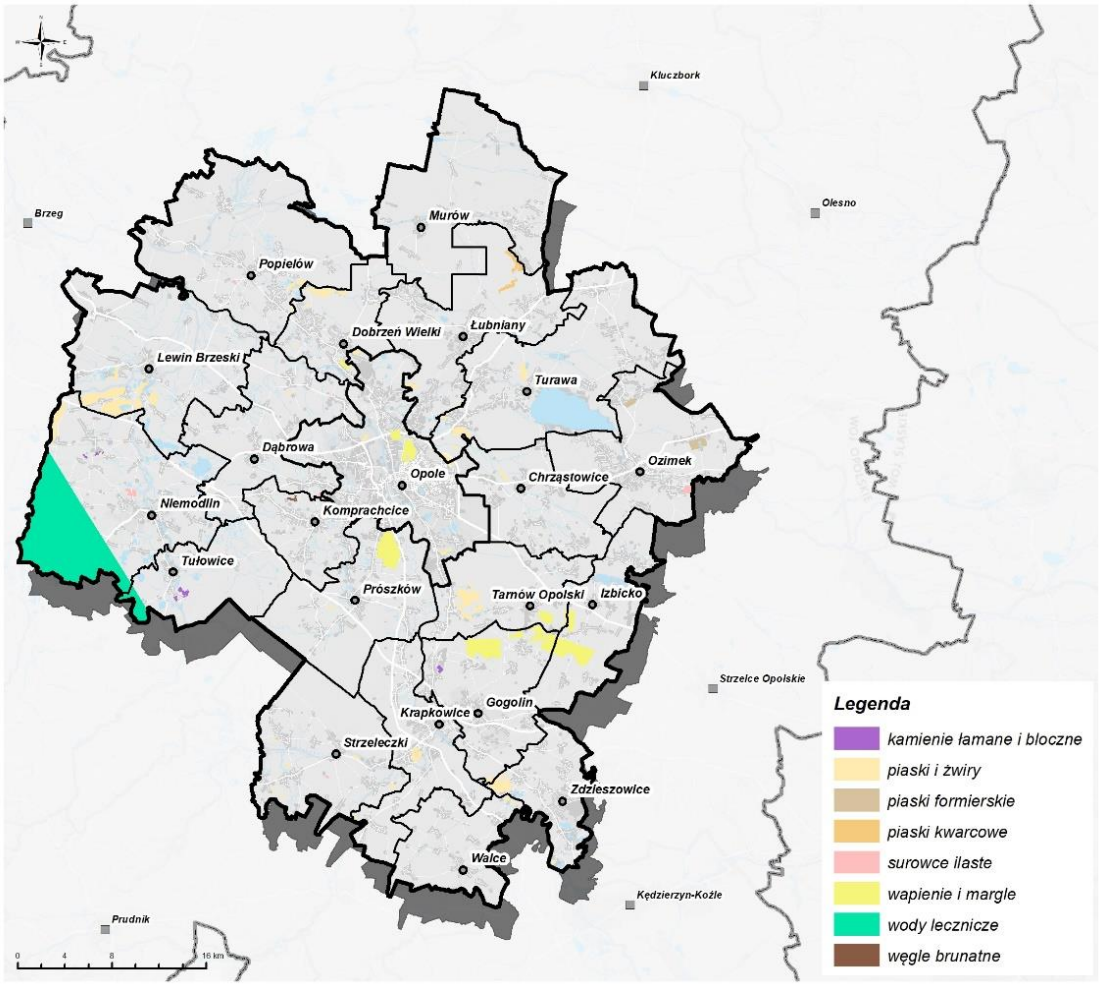
Lp.	Gmina	Nazwa złoża	Rodzaj	Stan zagospodarowania
1.	Opole, Dobrzeń Wielki	Dobrzeń	wapienie i margle przemysłu cementowego	rozpoznane szczegółowo
2.	Turawa, Opole	Gosławice	piaski i żwiry	rozpoznane szczegółowo
3.	Opole	Groszowice II - Wróblin	wapienie i margle przemysłu cementowego	rozpoznane szczegółowo
4.	Opole	Groszowice Południe II	piaski i żwiry	zagospodarowane
5.	Opole	Groszowice Południe III	piaski i żwiry	rozpoznane szczegółowo
6.	Opole	Malina	piaski i żwiry	okresowo eksploatowane
7.	Opole	Odra II	wapienie i margle przemysłu cementowego	zagospodarowane
8.	Lewin Brzeski	Oldrzyszowice	piaski i żwiry	rozpoznane szczegółowo
9.	Lewin Brzeski	Oldrzyszowice I	piaski i żwiry	rozpoznane szczegółowo
10.	Lewin Brzeski	Sarny Pole IIa - 2	piaski i żwiry	rozpoznane szczegółowo
11.	Lewin Brzeski	Sarny Pole IIa - 1	piaski i żwiry	zagospodarowane
12.	Gogolin	Górażdże	Wapienie i margle przemysłu cementowego	zagospodarowane
13.	Gogolin	Krępna	piaski i żwiry	wstępnie
14.	Gogolin	Oborowiec	piaski i żwiry	prognostyczne
15.	Gogolin, Tarnów Opolski	Tarnów Opolski	Wapienie i margle przemysłu cementowego	zagospodarowane
16.	Izbicko, Gogolin	Tarnów Opolski-Wschód	Wapienie i margle przemysłu cementowego	zagospodarowane
17.	Izbicko, Tarnów Opolski	Izbicko II	Wapienie i margle przemysłu cementowego	okresowo eksploatowane
18.	Turawa	Turawa	piaski i żwiry	rozpoznane szczegółowo
19.	Chrząstowice, Turawa	Zawada	piaski i żwiry	wstępnie
20.	Turawa	Zawada I	piaski i żwiry	rozpoznane szczegółowo

[83] źródło: Opracowanie na podstawie Bilansu zasobów złóż kopalin w Polsce wg. stanu na dzień 31.12.2021 r.

[84] źródło: Opracowanie na podstawie Bilansu zasobów złóż kopalin w Polsce wg. stanu na dzień 31.12.2021 r., Tabela nie zawiera zasobów kopalin skreślonych z bilansu zasobów oraz o zaniechanej eksploatacji.

Lp.	Gmina	Nazwa złoża	Rodzaj	Stan zagospodarowania
21.	Tułowice	Ligota Tułowicka 1	kamienie łamane i bloczne	zagospodarowane
22.	Tułowice	Rutki	kamienie łamane i bloczne	zagospodarowane
23.	Tarnów Opolski	Izbicko-Nakło	Wapienie i margle przemysłu cementowego	wstępnie
24.	Tarnów Opolski	Kosorowice	piaski i żwiry	zagospodarowane
25.	Tarnów Opolski	Kosorowice-Przywory	piaski i żwiry	zagospodarowane
26.	Tarnów Opolski	Kosorowice IV	piaski i żwiry	okresowo eksploatowane
27.	Tarnów Opolski	Kosorowice VII	piaski i żwiry	okresowo eksploatowane
28.	Tarnów Opolski	Kosorowic VIII	piaski i żwiry	zagospodarowane
29.	Tarnów Opolski	Miedziana-Przywory	piaski i żwiry	rozpoznane szczegółowo
30.	Tarnów Opolski	Przywory	piaski i żwiry	okresowo eksploatowane
31.	Tarnów Opolski	Przywory 1	piaski i żwiry	okresowo eksploatowane
32.	Tarnów Opolski	Przywory 6	piaski i żwiry	zagospodarowane
33.	Tarnów Opolski	Przywory II	piaski i żwiry	okresowo eksploatowane
34.	Prószków	Opole-Folwark	Wapienie i margle przemysłu cementowego	zagospodarowane
35.	Prószków	Ziemnice Małe	piaski i żwiry	rozpoznane szczegółowo
36.	Dobrzeń Wielki, Popielów	Chróścice 5	piaski i żwiry	rozpoznane szczegółowo
37.	Popielów, Dobrzeń Wielki	Chróścice-Siołkowice	piaski i żwiry	zagospodarowane
38.	Popielów	Siołkowice-Kwaśno	piaski i żwiry	rozpoznane szczegółowo
39.	Ozimek	Dylaki	piaski formierskie	rozpoznane szczegółowo
40.	Niemodlin	Ameryka	kamienie łamane i bloczne	rozpoznane szczegółowo
41.	Niemodlin	Grabin 5/1 (Odra)	wody lecznicze	wody mineralne - A
42.	Niemodlin	Gracze	kamienie łamane i bloczne	zagospodarowane
43.	Niemodlin	Gracze	piaski i żwiry	rozpoznane szczegółowo
44.	Niemodlin	Molestowice	piaski i żwiry	rozpoznane szczegółowo
45.	Niemodlin	Wesele	surowce ilaste ceramiki budowlanej	okresowo eksploatowane
46.	Murów, Łubniany	Jełowa II	piaski kwarcowe do produkcji cegły wapienno-piaskowej	wstępnie
47.	Łubniany	Biadacz	piaski i żwiry	zagospodarowane
48.	Łubniany	Brynica 1	piaski i żwiry	rozpoznane szczegółowo
49.	Łubniany	Brynica 2	piaski i żwiry	rozpoznane szczegółowo
50.	Łubniany	Jełowa	piaski kwarcowe do produkcji cegły wapienno-piaskowej	zagospodarowane
51.	Łubniany	Kolanowice	piaski i żwiry	zagospodarowane
52.	Komprachcice	Domecko	piaski i żwiry	rozpoznane szczegółowo
53.	Komprachcice	Polska Nowa Wieś	węgle brunatne	rozpoznane szczegółowo
54.	Dobrzeń Wielki	Chróścice 4	piaski i żwiry	zagospodarowane
55.	Dobrzeń Wielki	Chróścice II	żwirki filtracyjne	o zasobach prognostycznych
56.	Dobrzeń Wielki	Chróścice-3	piaski i żwiry	rozpoznane szczegółowo
57.	Dąbrowa	Dąbrowa Niemodlińska	surowce ilaste ceramiki budowlanej	rozpoznane szczegółowo
58.	Dąbrowa	Narok I	piaski i żwiry	rozpoznane szczegółowo
59.	Chrząstowice	Chrząstowice	piaski i żwiry	zagospodarowane

Lp.	Gmina	Nazwa złoża	Rodzaj	Stan zagospodarowania
60.	Walce	Koźle-Krępna	piaski i żwiry	wstępnie
61.	Głogówek, Walce	Nowe Kotkowice	piaski i żwiry	rozpoznane szczegółowo
62.	Walce	Walce	piaski i żwiry	rozpoznane szczegółowo
63.	Strzeleczki	Dobre	piaski i żwiry	rozpoznane szczegółowo
64.	Strzeleczki, Krapkowice, Głogówek	Kierpień	piaski i żwiry	wstępnie
65.	Strzeleczki	Komorniki	piaski i żwiry	zagospodarowane
66.	Strzeleczki	Kujawy 1	piaski i żwiry	okresowo eksploatowane
67.	Strzeleczki	Racławiczki	piaski i żwiry	zagospodarowane
68.	Krapkowice	Krapkowice S	piaski i żwiry	wstępnie



Rysunek 20. Złoża surowców mineralnych na terenie Aglomeracji Opolskiej[85]

Zagrożenia geologiczne

W wyniku procesów geologicznych, występujących naturalnie w przyrodzie oraz w wyniku działalności człowieka dochodzi do zagrożeń geologicznych. Można do nich zaliczyć ruchy masowe oraz osuwanie terenu. Na terenie Aglomeracji Opolskiej nie występują aktywne osuwiska, jednak w przeszłości były obserwowane na terenie powiatu krapkowickiego. Wyznaczono tam 4 osuwiska

[85] Opracowanie własne na podstawie danych ze strony https://geolog.pgi.gov.pl/.

z okresową aktywnością oraz 13 terenów zagrożonych ruchami masowymi. Dwa osuwiska zlokalizowane są na skarpie doliny Odry w Gwoździcach, gm. Krapkowice, a dwa kolejne w gminie Zdzieszowice w dolinach wciosowych rozcinających zachodnie stoki Garbu Chełma na wschód od Oleszki w gm. Zdzieszowice. W pozostałych gminach nie zarejestrowano osuwisk[86]

6.10. KLIMAT AKUSTYCZNY

W latach 2017 – 2018 WIOŚ w Opolu, przeprowadził na terenie województwa opolskiego:

- pomiary krótkookresowe hałasu drogowego w 12 punktach;
- pomiary długookresowe hałasu drogowego w 6 punktach;
- pomiary hałasu kolejowego w 4 punktach.

Na klimat akustyczny na obszarze Aglomeracji Opolskiej wpływa głównie hałas komunikacyjny, emitowany przez ruch: drogowy, szynowy oraz w mniejszym stopniu, hałas pochodzący z sektora przemysłowego.[87]

Hałas drogowy[88]

W latach 2017 – 2018 w województwie opolskim, pomiary hałasu drogowego krótkookresowego, wykonano w każdym roku w 6 miejscowościach. Łączna długość odcinków zbadanych dróg w województwie, wyniosła 5 120 m, w porze dnia najdłuższa ich część znalazła się w zakresie 60-65 dB, a w porze nocy odnotowano wartość poniżej - 55 dB. Na obszarze Aglomeracji Opolskiej pomiar hałasu drogowego, wykonano w punkcie pomiarowym, w miejscowości Prószków (ulice: Daszyńskiego; Stara Kuźnia) oraz w Krapkowicach (ulice: Żeromskiego; Opolska). Przekroczenie wartości dopuszczalnych, odnotowano w miejscowości Prószków przy ul. Daszyńskiego dla wskaźnika L_{AeqD} - 2,3 dB dla pory dnia oraz w Krapkowicach przy ul. Opolskiej dla wskaźnika L_{AeqD} – 1,8 dB dla pory dnia (poniższa tabela).

Tabela 13. Wyniki pomiarów hałasu drogowego krótkookresowego na terenie Aglomeracji Opolskiej

Lp.	Miasto	Lokalizacja punktu pomiarowego	Równoważny poziom dźwięku		Dopuszczalny poziom dźwięku		Wartość przekroczenia		Rok
			L_{AeqD} pora dnia	L_{AeqN} pora nocy	L_{AeqD} pora dnia	L_{en} pora nocy	L_{AeqD} pora dnia	L_{AeqN} pora nocy	
			[dB]						
1.	Prószków	ul. Daszyńskiego	63,3	55,9	61	56	2,3	-	2018
2.	Prószków	ul. Stara Kuźnia	59,6	50	61	56	-	-	2018
3.	Krapkowice	ul. Żeromskiego	63,2	54,7	65	56	-	-	2018
4.	Krapkowice	ul. Opolska	62,8	56	61	56	1,8	-	2018

Pomiary hałasu drogowego długookresowego w latach 2017 – 2018 w województwie opolskim, wykonano w 6 miejscowościach, w porze dzienno-wieczorno-nocnej. Na obszarze Aglomeracji Opolskiej pomiar hałasu drogowego, wykonano w punkcie pomiarowym w miejscowości Prószków przy ul. Opolskiej oraz w Krapkowicach przy ul. Prudnickiej. Przekroczenie wartości dopuszczalnych, odnotowano w Prószkowie dla wskaźnika L_{AeqD} – 5,5 dB dla pory dnia (największe przekroczenie wartości dopuszczalnych w województwie opolskim) oraz dla wskaźnika L_{AeqN} –

[86] źródło: System Osłony Przeciwosuwiskowej (SOPO), PIG – PIB.
[87] źródło: Opracowanie własne na podstawie: Stanu środowiska w województwie opolskim, Raport 2020 rok, GIOŚ, Departament Monitoringu Środowiska Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Opolu.
[88] źródło: Opracowanie własne na podstawie: Stanu środowiska w województwie opolskim, Raport 2020 rok, GIOŚ, Departament Monitoringu Środowiska Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Opolu.

2,2 dB dla pory nocy. Ponadto przekroczenie wartości dopuszczalnych dla pory dnia, wystąpiło w Krapkowicach dla wskaźnika L_{AeqD} – 3,2 dB dla pory dnia (poniższa tabela).

Tabela 14. Wyniki pomiarów hałasu drogowego długookresowego na terenie Aglomeracji Opolskiej

Lp.	Miasto	Lokalizacja punktu pomiarowego	Równoważny poziom dźwięku		Dopuszczalny poziom dźwięku		Wartość przekroczenia		Rok
			L_{AeqD} pora dnia	L_{AeqN} pora nocy	L_{AeqD} pora dnia	L_{en} pora nocy	L_{AeqD} pora dnia	L_{AeqN} pora nocy	
			[dB]						
1.	Prószków	ul. Opolska	69,5	61,2	64	59	5,5	2,2	2018
2.	Krapkowice	ul. Prudnicka	67,2	58,5	64	59	3,2	-	2018

Hałas kolejowy[89]

Pomiary hałasu kolejowego w latach 2017 – 2018 na terenie województwa opolskiego, przeprowadzono w 4 miejscowościach dla pory dnia i nocy. Na terenie Aglomeracji Opolskiej pomiar hałasu kolejowego, wykonano w punkcie pomiarowym, w miejscowości Komprachcice przy ul. Prószkowskiej, dla którego nie stwierdzono przekroczeń wartości dopuszczalnych dla pory dnia, ani pory nocy (poniższa tabela).

Tabela 15. Wyniki pomiarów hałasu kolejowego na terenie Aglomeracji Opolskiej

Lp.	Miasto	Lokalizacja punktu pomiarowego	Równoważny poziom dźwięku		Dopuszczalny poziom dźwięku		Wartość przekroczenia		Rok
			L_{AeqD} pora dnia	L_{AeqN} pora nocy	L_{AeqD} pora dnia	L_{en} pora nocy	L_{AeqD} pora dnia	L_{AeqN} pora nocy	
			[dB]						
1.	Krapkowice	ul. Prószkowska	56,3	-	61	56	-	-	2018

Hałas przemysłowy[90]

WIOŚ w Opolu w latach 2017 – 2018, przeprowadził łącznie 30 kontroli na terenie województwa opolskiego, dotyczących dotrzymywania dopuszczalnych poziomów hałasu. W ramach badań, wykonano 30 pomiarów dla pory dnia oraz 10 pomiarów dla pory nocy. Przekroczenia dopuszczalnych wartości dla pory dnia wystąpiły w 7 zakładach, w tym 4 razy dla zakresu >0-5 dB i 3 razy dla zakresu >5-10 dB. Ponadnormatywne wyniki zanotowano również w 7 obiektach w porze nocy (dla przedziału >0-5 dB przekroczenie miało miejsce 5 razy oraz dla przedziałów >5-10 dB i >10-15 dB po 1 razie).

Mapy akustyczne[91]

Na podstawie dyrektywy 2002/49/WE do 31 grudnia 2017 r., realizowana była trzecia runda mapowania, w związku z tym, do 1 stycznia 2017 r., zarządzający drogą, linią kolejową oraz lotniskiem powinni sporządzić mapy akustyczne. Ponadto dla starostów przewidziano termin do 30 czerwca 2017 r.

[89] źródło: Opracowanie własne na podstawie: Stanu środowiska w województwie opolskim, Raport 2020 rok, GIOŚ, Departament Monitoringu Środowiska Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Opolu.
[90] źródło: Opracowanie własne na podstawie: Stanu środowiska w województwie opolskim, Raport 2020 rok, GIOŚ, Departament Monitoringu Środowiska Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Opolu.
[91] źródło: Opracowanie własne na podstawie: Stanu środowiska w województwie opolskim, Raport 2020 rok, GIOŚ, Departament Monitoringu Środowiska Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Opolu.

W celu przeprowadzenia oceny klimatu akustycznego, w ramach trzeciej rundy mapowania, wykonywano mapy akustyczne dla:

- aglomeracji mających ponad 100 000 mieszkańców;
- głównych dróg, przez które rocznie przejeżdża ponad 3 000 000 pojazdów rocznie;
- głównych linii kolejowych, po których rocznie przejeżdża ponad 30 000 pociągów;
- głównych portów lotniczych, na których odbywa się powyżej 50 000 operacji rocznie.

WIOŚ w Opolu, otrzymał poniższe opracowania:

- „Mapa akustyczna miasta Opola”;
- „Mapa akustyczna dla dróg krajowych o ruchu pojazdów powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie województwa opolskiego”;
- „Mapa akustyczna dla odcinków dróg wojewódzkich województwa opolskiego, po których przejeżdża ponad 3 000 000 pojazdów rocznie”;
- „Mapa akustyczna dla odcinków linii kolejowych, po których przejeżdża ponad 30 000 pociągów rocznie – województwo opolskie”.

Ze względu na brak portów lotniczych na terenie województwa opolskiego, spełniających powyższe kryteria, sporządzenie dla nich map akustycznych nie było wymagane.

Mapa akustyczna miasta Opola

Na obszarze miasta Opola, główną przyczyną zagrożenia hałasem jest hałas drogowy. Na ponadnormatywne poziomy hałasu drogowego, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r., w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, dla wskaźnika L_{DWN} narażonych jest 11 608 mieszkańców, z kolei dla wskaźnika L_N - 8 408 mieszkańców. Stan warunków akustycznych środowiska w rejonie przekroczeń oceniono na stan „niedobry”, zaledwie 8 mieszkańców było narażonych na stan „zły”.

Linie kolejowe, w porównaniu z drogami, przebiegają na terenie Opola w dalszej odległości od zabudowy, są one zabezpieczone ekranami akustycznymi. W związku z powyższym, odnotowano stosunkowo niewiele obszarów zagrożonych hałasem kolejowym, są to przeważnie pojedyncze budynki. Dla wskaźnika L_{DWN}, narażonych na przekroczenie poziomów hałasu jest zaledwie 273 mieszkańców, natomiast dla L_N 292 mieszkańców.

Mapa akustyczna dla dróg krajowych o ruchu pojazdów powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie województwa opolskiego

Dla dróg krajowych o ruchu pojazdów powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie, na terenie województwa opolskiego, stwierdzono, iż na przekroczenie poziomów hałasu, dla wskaźnika L_{DWN} jest narażone - 11 800 osób, a dla L_N - 11 900 osób. W obu przypadkach, przekroczenia dopuszczalnych poziomów osiągały wartość do 15 dB i w związku z tym stan akustyczny na tych obszarach, oceniono na „niedobry” i „zły”.

Mapa akustyczna dla odcinków dróg wojewódzkich województwa opolskiego, po których przejeżdża ponad 3 000 000 pojazdów rocznie

Na podstawie pomiarów, wykonanych na drogach wojewódzkich, stwierdzono, iż na ponadnormatywny poziom hałasu drogowego, dla wskaźnika L_{DWN} narażonych jest 260 osób,

a dla wskaźnika L_N - 160 osób. Dla obu przypadków, na obszarach przekroczeń, które nie były wyższe niż 10 dB, stan warunków akustycznych środowiska, oceniono na „niedobry".

Mapa akustyczna dla odcinków linii kolejowych, po których przejeżdża ponad 30 000 pociągów rocznie

Mapy akustyczne przedstawiające odcinki kolejowe na terenie województwa opolskiego, po których przejeżdża ponad 30 000 pociągów rocznie, wskazują, że według wskaźnika L_{DWN}, na ponadnormatywny poziom hałasu kolejowego narażonych jest - 140 osób, natomiast dla wskaźnika L_N - 195 osób. W obu przypadkach przekroczenia dochodziły do 15 dB, przez co stan akustyczny na tych obszarach, przyjęto jako „niedobry" i „zły".

Podsumowanie

Dla miasta Opola, jak również dla województwa opolskiego, opracowano programy ochrony środowiska przed hałasem. Jako nadrzędny cel programów, przyjęto zmniejszenie uciążliwości hałasu dla mieszkańców i środowiska poprzez dostosowanie poziomu hałasu do poziomu dopuszczalnego. Na postawie otrzymanych wyników, dotyczących wielkości naruszeń dopuszczalnych poziomów hałasu na terenach sąsiadujących z głównymi drogami oraz liniami kolejowymi, uwzględniając kierunki polityk, wytyczne określone w dokumentach strategicznych powiatów, województwa, państwa oraz plany inwestycyjne i organizacyjne zarządzających źródłami hałasu, przyjęto kierunki i zakresy działań, niezbędnych do przywrócenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. W latach 2017 – 2018 na obszarze województwa opolskiego, podjęto szereg działań na rzecz ochrony przed hałasem, przede wszystkim realizowano przedsięwzięcia na drogach oraz liniach kolejowych.

6.11. PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE

Wyniki badań monitoringowych i kontrolnych pól elektromagnetycznych

W 2021 roku na terenie Aglomeracji Opolskiej badania pól elektromagnetycznych były prowadzone przez GIOŚ w ramach PMŚ.

Tabela 16. Wyniki pomiarów PEM na terenie Aglomeracji Opolskiej w 2021 r.[92]

Powiat	Gmina	Ulica	Kategoria obszaru	Wartość maksymalna (Emax) [V/m]	Niepewność pomiaru [V/m]	Wartość wskaźnika poziomu emisji pól elektromagnetycznych WME (z obliczeń)	Średnia dla kategorii obszaru [V/m]
m. Opole	M. Opole	Niemodlińska	Miasta w przedziale powyżej 100000 do 200000 mieszkańców	1,9	0,6	0,09	1,45
		Sosnkowskiego		1,5	0,6	0,08	
krapkowicki	Krapkowice	Żeromskiego	Miasta w przedziale od 20000 do 50000 mieszkańców	0,8	0,4	0,04	0,94
krapkowicki	Zdzieszowice	Kościuszki	Miasta poniżej 20000 mieszkańców	0,8	0,4	0,04	0,48
opolski	Niemodlin	Drzymały		0,8	0,4	0,04	
	Prószków	Daszyńskiego		0,8	0,4	0,04	

[92] źródło: https://www.gios.gov.pl/pl/stan-srodowiska/monitoring-pol-elektromagnetycznych

W 2021 roku na terenie Aglomeracji Opolskiej, w żadnym z punktów pomiarowych objętych badaniami monitoringowymi poziomu promieniowania elektromagnetycznego nie stwierdzono przekroczenia wartości dopuszczalnej. Najwyższą wartość poziomu PEM odnotowano w Opolu przy ul. Niemodlińskiej (1,9 V/m) i była to najwyższa wartość zmierzona w 2021 r na terenie województwa opolskiego.

6.12. NADZWYCZAJNE ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA

Ekspertyzy przeprowadzone na zlecenie Stowarzyszenia Aglomeracja Opolska wskazują na wzrost w ostatnim dziesięcioleciu występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych (np. deszcze nawalne, gradobicie, wichury, tornada), jak również zagrożenia powodzią, podtopieniami oraz suszą [93]. W ramach partnerstwa, gminy i powiaty wypracowały, a następnie podpisały w 2016 roku: *Porozumienie w sprawie ustalenia zasad wykorzystania sił i środków oraz zasobów materiałowych i sprzętowych w sytuacji wystąpienia nadzwyczajnych zagrożeń na terenie Aglomeracji Opolskiej oraz zasad działania na rzecz realizacji Programu poprawy funkcjonowania systemu przeciwdziałania i ograniczania skutków występowania zjawisk ekstremalnych na obszarze Aglomeracji Opolskiej*, które zakłada współpracę w zakresie poprawy bezpieczeństwa mieszkańców z terenu Aglomeracji Opolskiej w przypadku wystąpienia nadzwyczajnych zagrożeń środowiskowych i cywilizacyjnych. Porozumienie wskazuje na solidarną pomoc wszystkich Partnerów w sytuacji wystąpienia zagrożenia, poprawę systemu zarządzania sytuacją podczas zdarzeń ekstremalnych, udoskonalenie systemu alarmowania i ostrzegania ludności, poprawę wyposażenia materiałowego i sprzętowego oraz infrastruktury wykorzystywanej podczas zdarzeń nadzwyczajnych (inwentaryzacja wskazuje na znaczne niedobory w tym zakresie), wymianę informacji podczas sytuacji kryzysowej, edukację mieszkańców w zakresie prawidłowego zachowania się na wypadek nadzwyczajnych zagrożeń. Realizacja programu wymagać będzie wdrażania ponadlokalnych projektów infrastrukturalnych i edukacyjnych w celu wzmocnienia systemu ochrony ludności przed następstwami zjawisk ekstremalnych i kryzysowych.

6.12.1. Zagrożenie powodziowe

Obszar Aglomeracji Opolskiej ze względu na położenie w dolinie Odry oraz jej dopływów jest w sposób istotny narażony na niebezpieczeństwo powodzi. Szczególnie na ryzyko wystąpienia powodzi narażone są gminy położone w przybrzeżnej strefie rzek:

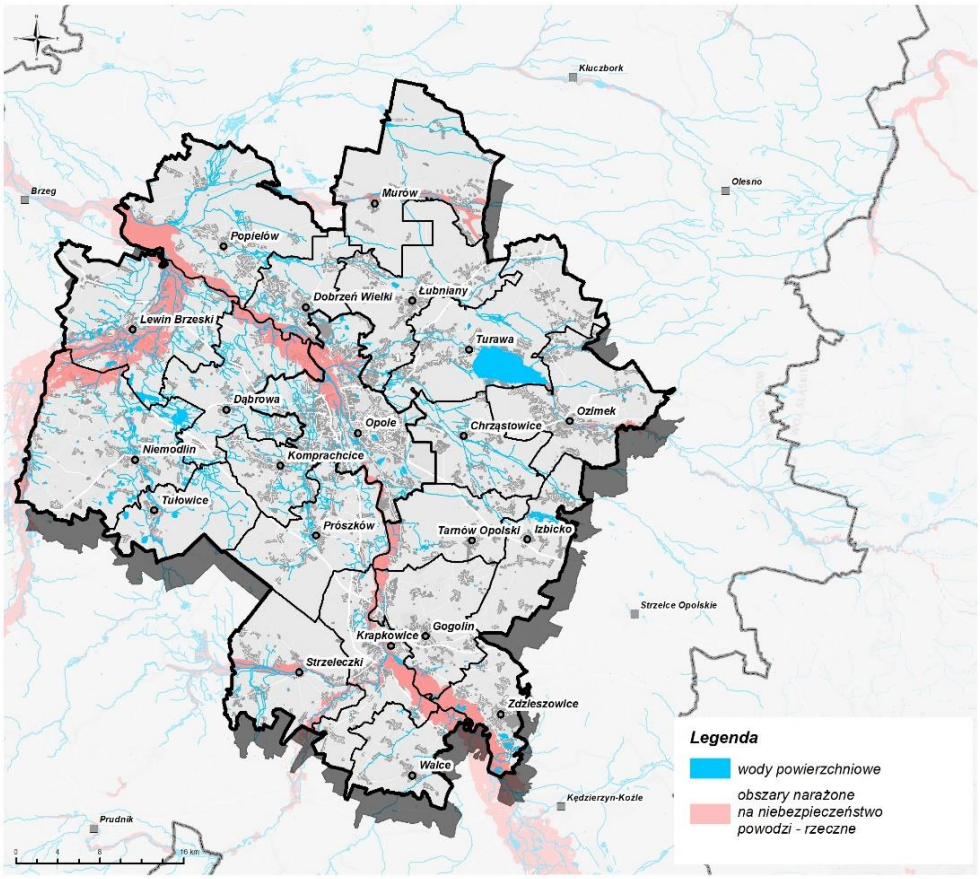
- rz. Odry: północna część miasta Opola, w powiecie opolskim - gminy: Popielów, Dobrzeń Wielki, Tarnów Opolski; w powiecie krapkowickim: gmina Krapkowice (także od strony rzeki Osobłogi), Zdzieszowice, Gogolin, Walce;
- rz. Nysy Kłodzkiej: gminy Lewin Brzeski, Niemodlin;
- rz. Małej Panwi: gminy Łubniany, Turawa;
- rz. Budkowiczanki: gminy Popielów, Murów;
- rz. Białej: gmina Strzeleczki.

[93] źródło: Program poprawy funkcjonowania przeciwdziałania i ograniczania skutków występowania zjawisk ekstremalnych na obszarze Aglomeracji Opolskiej, Aktualizacja na lata 2021 – 2027, Opole 2021 r., por. Ekspertyza z zakresu urządzeń przeciwpowodziowych oraz działań prowadzonych w czasie powodzi, zasobów wodnych w postaci rzek i zbiorników wód powierzchniowych oraz innej infrastruktury wodnej zlokalizowanej na obszarze Aglomeracji Opolskiej, Opole 2019.

W największym stopniu do ochrony przed powodzią przyczyniają się urządzenia i budowle hydrotechniczne, m.in. zbiornik retencyjny na rzece Mała Panew – zbiornik Turawa, o powierzchni ok. 21 km^2, pojemności 95,5 mln m^3; 4 poldery przeciwpowodziowe: „Opole" (gm. Prószków), „Żelazna" (gm. Opole i Dąbrowa), „Czarnowąsy" (gm. Dobrzeń Wielki), „Stobrawa" („Rybna") (gm. Popielów), a także jazy, przepusty wałowe, przepompownie. Ponadto ochronę przeciwpowodziową zapewniają obiekty w górnym biegu Odry oraz Nysy Kłodzkiej, położone poza terenem Aglomeracji Opolskiej.

Należy także mieć na uwadze, że w granicach obszarów szczególnego zagrożenia powodzią obowiązują zakazy wynikające z art. 77 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (tekst jednolity Dz. U. z 2022 r. poz. 2625) oraz w przypadku lokalizowania na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią m.in. nowych obiektów budowlanych oraz gromadzenia ścieków, niezbędne jest uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego zgodnie z art. 390 ust. 1 ustawy - Prawo wodne. Tereny znajdujące się w ramach obszarów szczególnego zagrożenia powodzią podlegają określonemu zagospodarowaniu, gdzie zgodnie z art. 166 ust. 10 ustawy jw. planowane zagospodarowanie nie może:

- naruszać ustaleń planu zarządzania ryzykiem powodziowym;
- stanowić zagrożenie dla ochrony zdrowia ludzi czy środowiska;
- utrudniać zarządzanie ryzykiem powodziowym.



Rysunek 21. Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi na terenie Aglomeracji Opolskiej[94]

[94] źródło: https://wody.isok.gov.pl/imap_kzgw/?gpmap=gpWORP

Charakterystyka ryzyka powodziowego w ramach PZRP

Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry[95]

Celem nadrzędnym związanym z zarządzaniem ryzykiem powodziowym jest ograniczenie negatywnych skutków powodzi dla życia i zdrowia ludności, ale również dla środowiska naturalnego, dziedzictwa kulturowego i miejsc pracy. Teren Aglomeracji Opolskiej ze względu na położenie geograficzne w dolinie Odry, w szczególny sposób narażony jest na skutki powodzi. W związku z tym konieczne są działania inwestycyjne w zakresie ochrony przeciwpowodziowej zabezpieczenia ludności i mienia. Program określa trzy cele główne w tym zakresie:

- zahamowania ryzyka powodziowego;
- obniżenie istniejącego ryzyka powodziowego;
- poprawa systemu zarządzania ryzykiem powodziowym.

Obszar Aglomeracji Opolskiej ze względu na położenie geograficzne w dolinie Odry w szczególny sposób narażony jest na skutki powodzi. Zgodnie z zapisami Planu główne działania powinny skoncentrowane być na zahamowaniu wzrostu ryzyka powodziowego, wśród których wymienia się wyeliminowanie lub unikanie wzrostu zagospodarowania na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią, jak również ograniczanie wrażliwości obiektów i społeczności na zagrożenie powodziowe. konieczne są również działania inwestycyjne w zakresie ochrony przeciwpowodziowej zabezpieczenia ludności i mienia.

Program poprawy funkcjonowania systemu przeciwdziałania i ograniczania skutków występowania zjawisk ekstremalnych na obszarze Aglomeracji Opolskiej. Aktualizacja na lata 2021 – 2027[96]

Wskazuje na zagrożenia powodziowe, ale również podtopienia, które bardzo często występują na tym obszarze, nie przynoszą zagrożeń dla życia i zdrowia ludności, ale są bardzo uciążliwe i powodują straty materialne.

Przez gminy Aglomeracji Opolskiej przepływa kilka cieków, z których część stwarza zagrożenie powodziowe. Tereny nadrzeczne są zabezpieczane przez dużą liczbę urządzeń wodnych i przeciwpowodziowych. Ekspertyza przeprowadzona w zakresie urządzeń wodnych wskazuje na problemy związane z infrastrukturą przeciwpowodziową:[97]

- znaczna część obwałowań przeciwpowodziowych (około 27 % - 61 km długości) ma nieodpowiedni stan techniczny lub bezpieczeństwa;
- należy zaktualizować i uszczegółowić plany operacyjne ochrony przed powodzią. Niektóre obecnie funkcjonujące plany nie posiadają istotnych informacji w zakresie zagrożenia powodziowego, w szczególności miejsc newralgicznych, wymagających wzmożonego monitoringu podczas powodzi;
- w miejscach, w których zastosowano specyficzne rozwiązanie techniczne tj. mobilne zamknięcia szandorowe, należy przeprowadzać regularne ćwiczenia z zakresu ich

[95] źródło: https://www.powodz.gov.pl/pl/plan_view?id=6

[96] źródło: Program poprawy funkcjonowania systemu przeciwdziałania i ograniczania skutków występowania zjawisk ekstremalnych na obszarze Aglomeracji Opolskiej, na zlecenie Stowarzyszenia Aglomeracja Opolska, Opole 2021 r.

[97] źródło: T. Szołdrowski, Ekspertyza z zakresu urządzeń przeciwpowodziowych oraz działań prowadzonych w czasie powodzi, zasobów wodnych w postaci rzek i zbiorników wód powierzchniowych oraz innej infrastruktury wodnej zlokalizowanej na terenie Aglomeracji Opolskiej, na zlecenie Stowarzyszenia Aglomeracja Opolska, Opole 2019.

stosowania wraz z wypracowaniem szczegółowych instrukcji opisujących scenariusze powodziowe
z potrzebą montażu tych urządzeń;

- należy dążyć do budowy nowych zbiorników wodnych, zarówno na rzekach jak i rowach melioracyjnych, ze względu na ich wysoką skuteczność w zabezpieczeniu przed powodzią;
- wskazana jest rozbudowa sieci pomiarowo-obserwacyjnej na terenach Aglomeracji Opolskiej, ze względu na możliwość efektywniejszego prognozowania zjawisk ekstremalnych.

Tereny Aglomeracji Opolskiej, z uwagi na swoje położenie geograficzne oraz fakt lokalizacji w tym obszarze rzeki Odry – cieku I rzędu hydrologicznego, wielokrotnie dotykane były powodziami. W najstarszych dokumentach i monografiach znajdują się informacje, że od wielu wieków zjawisko to towarzyszyło co kilka lat tym obszarom. W ostatnich dziesięcioleciach najbardziej znaczącymi powodziami były te, które wystąpiły w latach 1997 oraz 2010.

Należy zwrócić uwagę, iż ze względu na prace wykonane na terenie Aglomeracji Opolskiej z zakresu budowli przeciwpowodziowych w ciągu ostatnich lat, nastąpiła znaczna poprawa bezpieczeństwa terenów położonych wzdłuż rzeki Odry oraz jej dopływów w porównaniu do sytuacji z 1997 czy 2010 roku. Obecny stan zabezpieczeń praktycznie wyklucza możliwość wystąpienia tak dużych obszarów zalania jak w roku 2010, a tym bardziej w roku 1997. Do najważniejszych inwestycji zrealizowanych w ostatnim okresie należą:

- zabezpieczenie przed powodzią gminy Dobrzeń Wielki – zadanie podzielone na kilka etapów;
- przebudowa wału „Metalchem" w m. Opolu, w związku ze skutkami powodzi w miesiącu maju i czerwcu 2010 roku;
- budowa lewostronnego wału przeciwpowodziowego rzeki Mała Panew w m. Schodnia o długości 0,5 km oraz śluzy wałowej o średnicy 1400 mm;
- remonty wałów przeciwpowodziowych: Zimnice - Wójtowa Wieś, Kantorowice – Michałów, Krępna, Chorula, Kąty Opolskie, Rybna - Stare Siołkowice i Otok, realizowane w ramach bieżącego utrzymania;
- modernizacja stopnia wodnego Chróścice na rzece Odrze;
- budowa jazu Lewin Brzeski;
- budowa polderu Żelazna (w trakcie realizacji).

W ostatnim okresie przeprowadzono również inne przedsięwzięcia w zakresie budowy urządzeń przeciwpowodziowych poza terenami AO, które mogą mieć znaczenie dla rozkładu ryzyka powodziowego gmin AO oraz mogą być przyczyną zmiany zasięgu wód powodziowych wyszczególnionych w aktualnie obowiązujących Mapach Zagrożenia i Ryzyka Powodziowego. Inwestycje te miały miejsce w zlewni rzeki Odry – w jej górnej części. Do najważniejszych należy zaliczyć:

- budowa zbiornika Racibórz;
- budowa lewostronnych wałów na terenie gminy Cisek;
- budowa 150 m wału w miejscowości Dziergowice;

- budowa wałów przeciwpowodziowych rzeki Odry na terenie województwa śląskiego.[98]

Ponadto PGW Wody Polskie RZGW we Wrocławiu, prowadzi prace związane z przygotowaniem dokumentacji projektowej oraz uzyskaniem niezbędnych decyzji administracyjnych w celu realizacji zadania pn. „Przywrócenie ciągłości morfologicznej rzeki Nysy Kłodzkiej, Białej Głuchołaskiej i Dzikiej Orlicy", które będzie realizowane m.in. na terenie gm. Niemodlin. Zadanie polega na biologicznym udrożnieniu trzech rzek: Nysy Kłodzkiej, Białej Głuchołaskiej i Orlicy (pot. Dzikiej Orlicy) dla szerokiego spectrum organizmów wodnych poprzez budowę nowych lub przebudowę istniejących, niespełniających norm przepławek, a także poprzez zastosowanie innych rozwiązań udrażniających cieki.

Zaplanowano również zgodnie z Programem Planowanych Inwestycji w gospodarce wodnej PGW WP na obszarze gminy Lewin Brzeski przygotowanie do realizacji zadania pn. „Poprawa stanu ochrony przeciwpowodziowej poniżej km 11,60 rz. Nysy Kłodzkiej i na odcinku ujściowym w rejonie Skorogoszczy i Wronowa".[99]

Zagrożenie podtopieniami

Oprócz zagrożenia powodziowego, istotnym problemem są podtopienia. Podtopienia nie stanowią zagrożeń dla ludzi, lecz przynoszą straty materialne.

Zdarzenia związane z interwencjami w czasie przyborów wód lub gwałtownych opadów deszczu występują nieregularnie, bez tendencji zwyżkowej, ich występowanie jest związane z ilością opadów w danym roku. Ostatnią dużą powódź na terenie AO odnotowano w roku 2010, ale już w roku 2017, na przełomie kwietnia i maja doszło do dużego wezbrania wód na rzekach na terenie powiatu krapkowickiego, opolskiego i brzeskiego. Również w roku 2020 (październik) doszło do znacznego wezbrania wód, co wymusiło podjęcie działań doraźnych na terenie powiatów krapkowickiego, opolskiego, miasta Opola oraz powiatu brzeskiego. Dodać należy, że coraz częstszym problemem są nawalne opady deszczu występujące punktowo. W roku 2020 do takiej sytuacji doszło na terenie miejscowości Falmirowice (gm. Chrząstowice), w której zagrożenie powodziowe nie występuje lub jest znikome. W wyniku nawalnego deszczu trwającego ok. 1 godziny, doszło do zalania większości domów na terenie sołectwa Falmirowice na skutek spływu wód opadowych na tereny o obniżonej rzędnej terenu.[100]

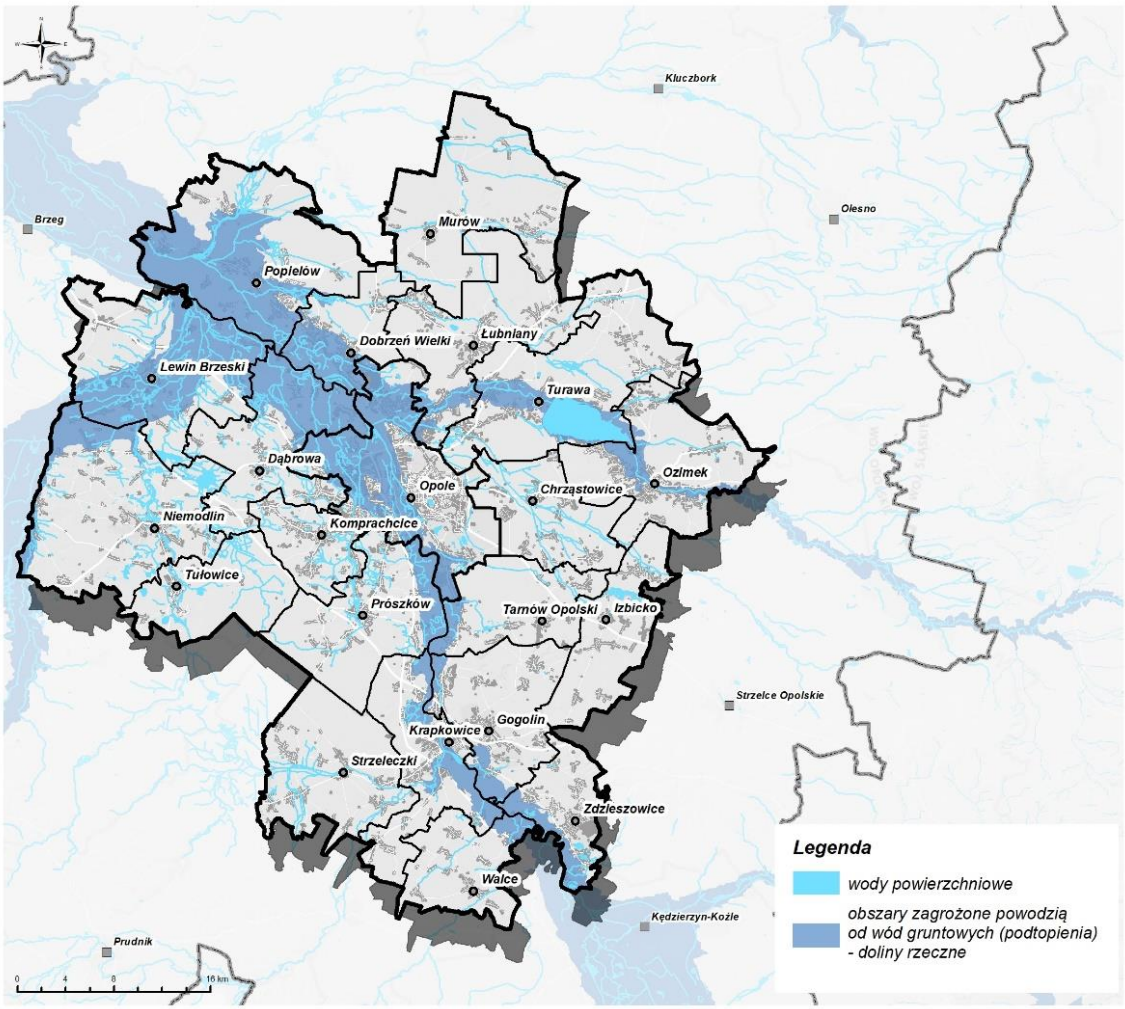
Obszary zagrożone podtopieniami w obrębie dolin rzecznych i terenów przybrzeżnych rzek zostały zamieszczone na stronie Państwowej Służby Hydrogeologicznej i stanowią je przede wszystkim obszary zalewowe i rozlewiskowe, np. terasy rzeczne. Zagrożenie podtopieniami od strony rzek występuje na terenach przybrzeżnych rzeki Odry, a także jej bezpośrednich dopływów – Małej Panwi, Nysy Kłodzkiej.

Dokładny zasięg ww. obszarów został przedstawiony na poniższej mapie.

[98] źródło: Program poprawy funkcjonowania systemu przeciwdziałania i ograniczania skutków występowania zjawisk ekstremalnych na obszarze Aglomeracji Opolskiej, aktualizacja na lata 2021-2027.

[99] Źródło: Informacja przekazana przez PGW Wody Polskie RZGW we Wrocławiu

[100] źródło: Program poprawy funkcjonowania systemu przeciwdziałania i ograniczania skutków występowania zjawisk ekstremalnych na obszarze Aglomeracji Opolskiej, Aktualizacja na lata 2021-2027.



Rysunek 22. Obszary zagrożone podtopieniami na terenie Aglomeracji Opolskiej[101]

6.12.2. Zagrożenie suszą

Susza to zjawisko naturalne, wywołane przez długie okresy bez opadów deszczu lub śniegu. Jest jednym z ekstremalnych zjawisk meteorologicznych i hydrologicznych. Susza występuje w 4 kolejnych pogłębiających się stadiach:

- susza atmosferyczna – którą charakteryzuje długotrwały brak/deficyt opadów i towarzyszące im wysokie temperatury sprzyjające parowaniu wilgoci z gleby oraz roślinności;
- susza glebowa (rolnicza) – kiedy gleba traci więcej wilgoci niż przyjmuje jej w postaci opadów, co zaburza wzrastanie roślin oraz wpływa negatywnie na plony;
- susza hydrologiczna – o której świadczą niskie stany wód w rzekach i potokach;
- susza hydrogeologiczna – objawiająca się niskimi stanami wód podziemnych.

W ostatnich latach częstość występowania susz na terenie całej Polski, a także Aglomeracji Opolskiej wyraźnie się nasila. Częstość występowania zjawiska suszy będą zwiększać występujące zmiany klimatyczne. Na przestrzeni ostatniej dekady tj. lat 2010 – 2019 susze miały miejsce dwukrotnie częściej niż w ubiegłych dekadach. Susze o dużej intensywności i obejmujące swym

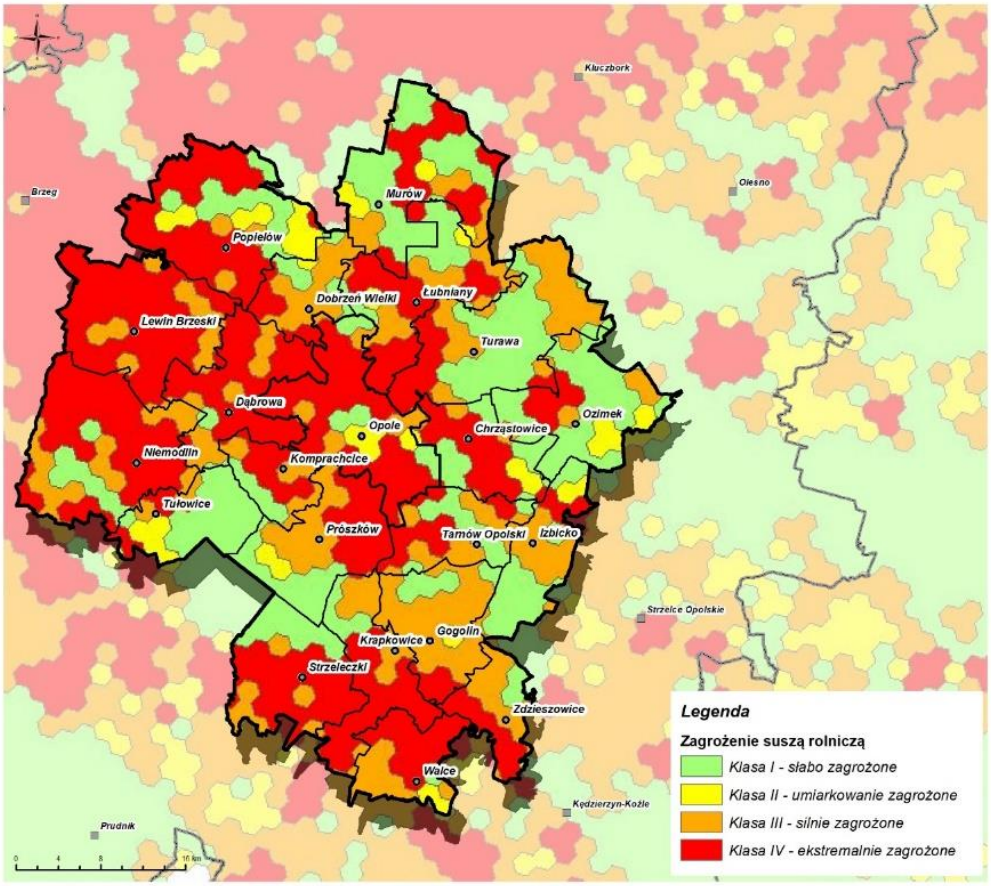
[101] źródło: http://epsh.pgi.gov.pl/epsh/

zasięgiem większą część kraju wystąpiły w latach: 2011, 2015, 2018, 2019 (statystycznie co 2,5 roku). Dla porównania, we wcześniejszych dekadach (1989 – 2009) zdarzenia suszy o dużej intensywności i zasięgu notowano dwukrotnie rzadziej, raz na 5 lat.

Deficyt opadów na Opolszczyźnie wynosi 100 - 200 mm, jest to jeden z obszarów o najmniejszej pilności budowy zbiorników małej retencji w skali kraju. Susze występują tu okresowo w rejonie zlewni Nysy Kłodzkiej, Kłodnicy i Osobłogi. Mogą być one łagodzone poprzez wprowadzanie zabiegów melioracyjnych i agrotechnicznych mających na celu zwiększenie możliwości retencyjnych.[102]

Głównym dokumentem strategicznym poruszającym temat zagrożenia zjawiskiem suszy jak również jemu przeciwdziałanie jest Plan przeciwdziałania skutkom suszy.[103]

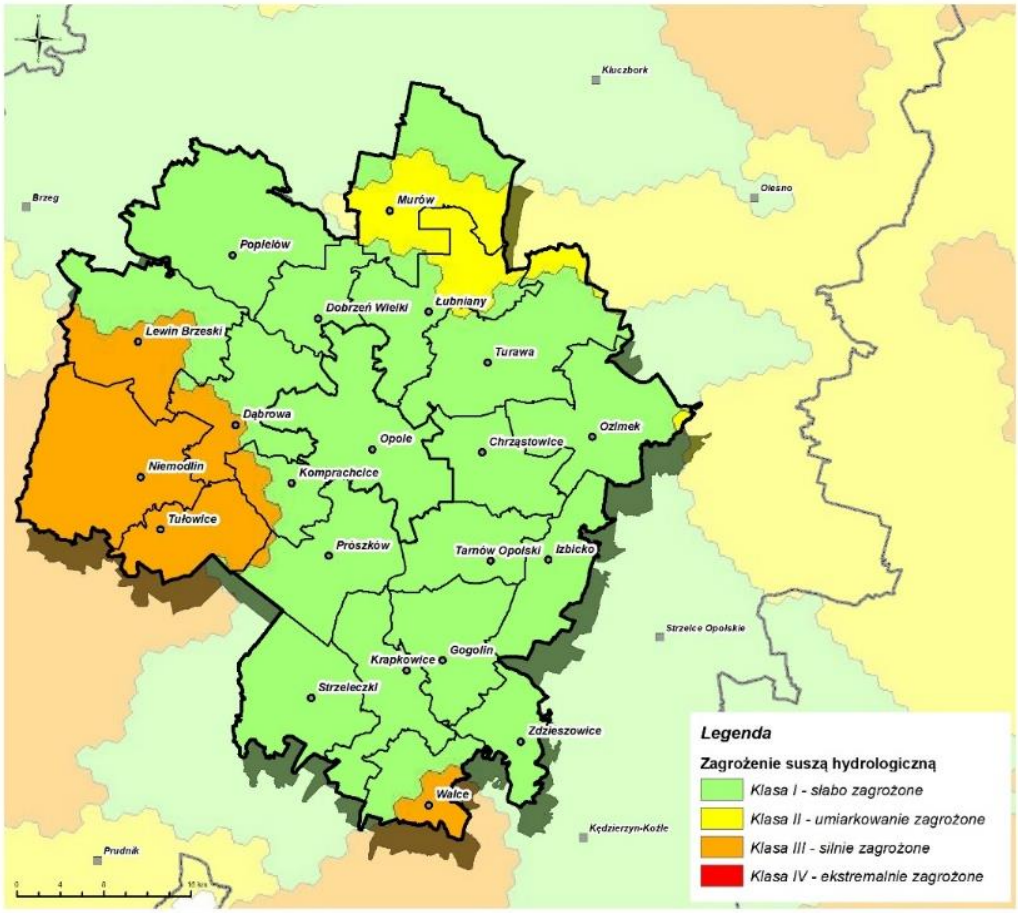
Zgodnie z mapami zagrożenia suszą rolniczą (susza rolnicza - okres, w którym wilgotność gleby jest niedostateczna do zaspokojenia potrzeb roślin w profilu glebowym i prowadzenia normalnej gospodarki w rolnictwie) na terenach rolnych i leśnych Aglomeracja Opolska jest istotnie zagrożona w stopniu ekstremalnym lub silnie zagrożona suszą rolniczą (gminy: Lewin Brzeski, Niemodlin, Dąbrowa, Opole, Popielów, Dobrzeń Wielki, Komprachcice, Prószków, Strzeleczki, Walce, Zdzieszowice, Gogolin, Chrząstowice).



Rysunek 23. Mapa zagrożenia suszą rolniczą na terenach rolnych i leśnych na terenie Aglomeracji Opolskiej[104]

[102] źródło: Program ochrony środowiska województwa opolskiego na lata 2021 – 2027.
[103] źródło: Plan przeciwdziałania skutkom suszy.
[104] źródło: Projekt planu przeciwdziałania skutkom suszy, Wersja po strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko podlegająca procedurze legislacyjnej, Warszawa, październik 2020 r.

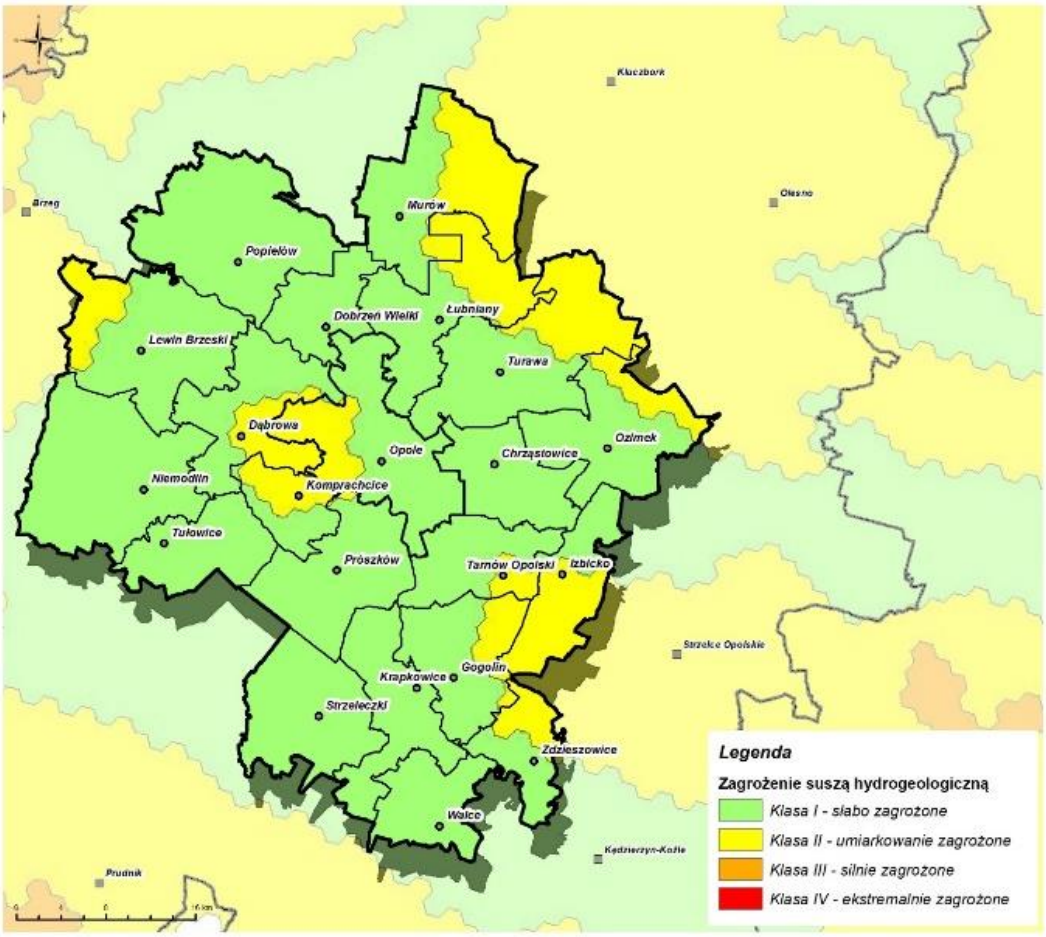
W mniejszym stopniu obszar Aglomeracji Opolskiej jest narażony na ryzyko wystąpienia suszy hydrologicznej. Silnie zagrożone są jedynie gminy w zachodniej części powiatu opolskiego – Niemodlin, Tułowice, a także gmina Lewin Brzeski.



Rysunek 24. Mapa zagrożenia suszą hydrologiczną na terenie Aglomeracji Opolskiej[105]

Pod względem zagrożenia suszą hydrogeologiczną teren Aglomeracji Opolskiej jest słabo, a w niewielkiej części na terenie gmin: Murów, Łubniany, Dąbrowa, Opole, Lewin Brzeski, Tarnów Opolski, Gogolin, Izbicko i Zdzieszowice, umiarkowanie zagrożony suszą hydrogeologiczną.

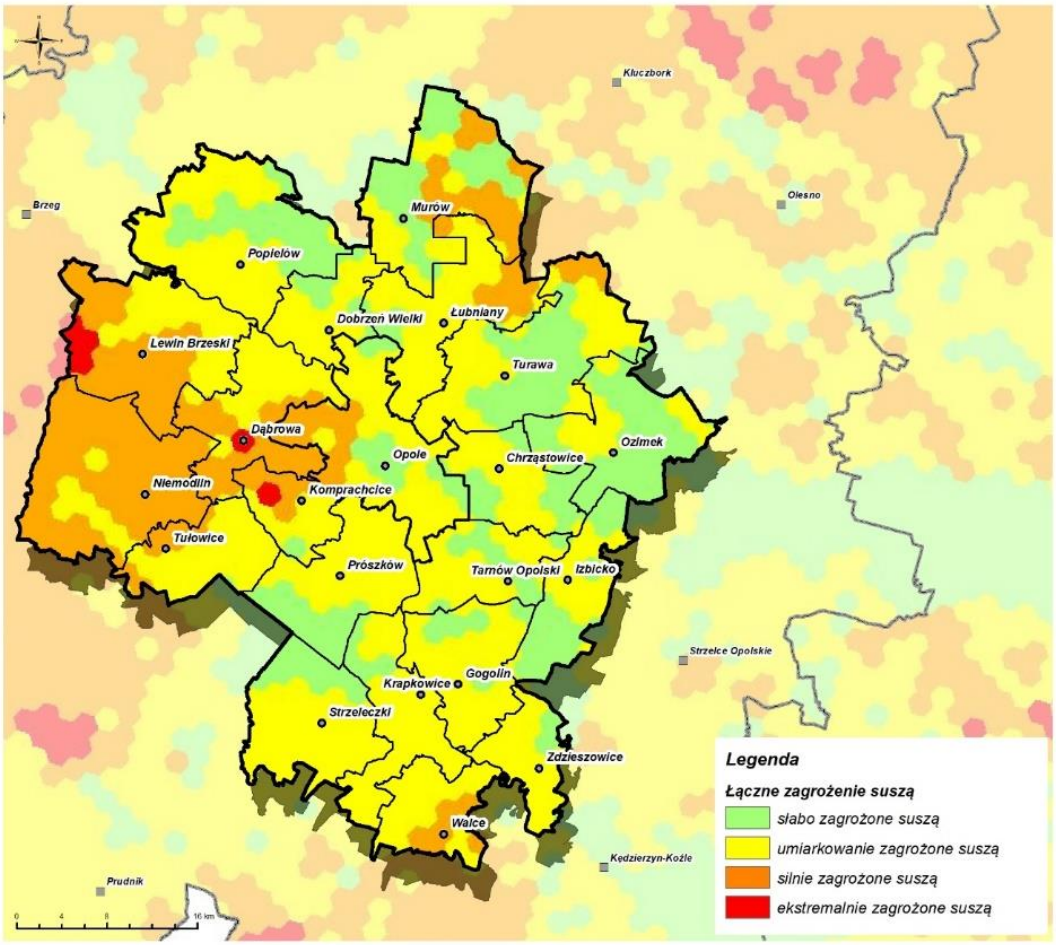
[105] źródło: Projekt planu przeciwdziałania skutkom suszy, Wersja po strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko podlegająca procedurze legislacyjnej, Warszawa, październik 2020 r.



Rysunek 25. Mapa zagrożenia suszą hydrogeologiczną na terenie Aglomeracji Opolskiej[106]

Analiza łącznego zagrożenia suszą wskazuje, że większość obszaru Aglomeracji Opolskiej jest umiarkowanie lub słabo zagrożona suszą. Tylko lokalnie występują tereny ekstremalnie zagrożone suszą.

[106] źródło: Projekt planu przeciwdziałania skutkom suszy, Wersja po strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko podlegająca procedurze legislacyjnej, Warszawa, październik 2020 r.



Rysunek 26. Mapa klas łącznego zagrożenia suszą na terenie Aglomeracji Opolskiej[107]

7. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCE OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY

Zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi i ochrona środowiska, zgodnie z zasadami zielonej gospodarki, są warunkiem sprawnego funkcjonowania regionu oraz obszaru Aglomeracji Opolskiej, co zostało wyrażone w Strategii AO. Dokument wskazuje przede wszystkim na potrzeby realizacji działań niezbędnych do zrównoważonego funkcjonowania obszaru metropolitalnego, a także wprowadzania działań związanych z niskoemisyjnością (w szczególności w sektorze komunalno - bytowym oraz mobilności miejskiej), jak również ochrony wód i adaptacji do zmian klimatu.

Istotnym problemem zdiagnozowanym przy opracowaniu Strategii AO oraz niniejszej prognozy jest zajmowanie obszarów dotąd nieprzekształconych, o wysokich walorach przyrodniczych na skutek dynamicznego rozwoju obszaru Aglomeracji. Powoduje to zubożenie ekosystemów,

[107] źródło: Projekt planu przeciwdziałania skutkom suszy, Wersja po strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko podlegająca procedurze legislacyjnej, Warszawa, październik 2020 r.

wprowadzanie barier stanowiących przeszkody w migracji gatunków i utrzymaniu ciągłości ekologicznej wielu populacji oraz ekosystemów.

W analizie, której efektem jest model funkcjonalno – przestrzenny wskazano na problem, z którym boryka się Aglomeracja Opolska, tj. zjawisko suburbanizacji. Migracja mieszkańców z Opola – miasta rdzenia, na obszary podmiejskie, szczególnie do gmin: Dąbrowa, Dobrzeń Wielski, Komprachcice, Łubniany oraz Turawa, powoduje rozprzestrzenianie się zabudowy i tworzenie osiedli mieszkaniowych typowych dla miast, w gminach o charakterze wiejskim.

Do istniejących na terenie Aglomeracji Opolskiej przyczyn konfliktów, związanych z zagospodarowaniem przestrzennym należy też brak rozwiązań infrastrukturalnych w zakresie sieci wodociągowej i kanalizacyjnej. W zakresie infrastruktury technicznej istotnym problemem, zwłaszcza w kontekście ochrony środowiska, jest odbiór ścieków komunalnych i ich oczyszczanie.

Innym problemem, który został przedstawiony w diagnozie Strategii oraz na modelu funkcjonalno – przestrzennym, jest brak dostępności do komunikacji publicznej, który poza utrudnionym dostępem mieszkańców do podstawowych usług generuje ruch pojazdów indywidualnych na drogach oraz w centrach miast, co z kolei ma wpływ na jakość powietrza oraz emisję CO_2.

Istotna jest także emisja zanieczyszczeń do wód i powietrza (przede wszystkim z sektora komunalno-bytowego), na co wskazują przekraczane normy dla tych komponentów. Dodatkowym czynnikiem, który wywołuje niekorzystne zmiany w środowisku oraz wzmacnia już istniejące, są zmiany klimatu. Przyczyny wspomnianych zmian mają charakter globalny i kontynentalny oraz długi zakres czasowy. Nie jest możliwa ich eliminacja w skali regionalnej oraz w ograniczonym czasie, należy jednak pamiętać, iż to regiony tworzą kraje i na poziomie regionalnym istotne jest podejmowanie działań zarówno mitygacyjnych, jak również adaptacyjnych do zmian klimatu.

Na podstawie przeprowadzonej diagnozy stanu środowiska w rozdziale 6, a także wykonanej na potrzeby opracowania Strategii diagnozy - *Portret sytuacji społeczno-gospodarczej Aglomeracji Opolskiej na potrzeby opracowania Strategii rozwoju Aglomeracji Opolskiej do 2030 roku*, podsumowano najistotniejsze zagadnienia związane z problemami jakości środowiska na terenie Aglomeracji Opolskiej w poniższej tabeli.

Tabela 17. Istniejące problemy ochrony środowiska zidentyfikowane na obszarze objętym Strategią wraz z czynnikami zmian tych problemów[108]

CZYNNIKI ZMIAN	PROBLEM JAKOŚCI ŚRODOWISKA
Jakość powietrza	
Emisje zanieczyszczeń z indywidualnych źródeł ciepła	Przekroczenia wartości normatywnych pyłu PM10 i benzo(a)pirenu
Niska efektywność energetyczna budynków oraz niska sprawność źródeł ciepła	
Oparcie gospodarki energetycznej na paliwach stałych. Niewystarczający poziom wykorzystania odnawialnych źródeł energii	
Emisje ze źródeł komunikacyjnych – przede wszystkim w centrach miast	Przekroczenia wartości normatywnych pyłu PM10, pyłu PM2,5.

[108] Opracowanie własne na podstawie analizy stanu środowiska.

CZYNNIKI ZMIAN	PROBLEM JAKOŚCI ŚRODOWISKA
Duże natężenie ruchu pojazdów w centrach miast, a także na głównych trasach dojazdowych do miast, spowodowane brakiem dostępności do zintegrowanego transportu publicznego – m.in. niewystarczająca liczba zintegrowanych węzłów przesiadkowych (np. parkingów P&R, B&R), braki w infrastrukturze rowerowej i ruchu pieszych	Ryzyko wystąpienia długoterminowych skutków zdrowotnych również przy ekspozycji na poziomy zanieczyszczeń niższe od dopuszczalnych.
Hałas	
Zwiększająca się dynamicznie liczba pojazdów	Rosnąca liczba osób narażonych na hałas komunikacyjny.
Brak dostatecznie rozwiniętej komunikacji publicznej (w szczególności w strefach podmiejskich i na wsi)	
Wody powierzchniowe i podziemne	
Niski stopień skanalizowania części gmin	Zły stan wód powierzchniowych oraz obniżone wskaźniki w klasyfikacji wód podziemnych
Presja źródeł przemysłowych na stan wód	
Znaczny pobór wód na cele przemysłowe i rolnicze	
Zjawiska ekstremalne	
Położenie w dolinie Odry i jej dopływów	Znaczny udział powierzchni Aglomeracji stanowiący obszary zagrożone powodzią lub podtopieniami
Ograniczona mała retencja powierzchniowa i zbiornikowa	
Zasklepianie gleb na skutek presji zabudowy, przyspieszające spływ powierzchniowy i ograniczające naturalną retencję	
Słaba przepustowość lub brak kanalizacji deszczowej	
Powierzchnia ziemi	
Obszary zdegradowane wymagające rewitalizacji, rekultywacji; Brak rewitalizacji obszarów zmienionych; Postępująca degradacja obszarów zwłaszcza przemysłowych	Zanieczyszczenie powierzchni ziemi
Presja suburbanizacyjna na tereny gmin otaczających Opole	Wyłączanie gruntów, szczególnie wysokiej jakości, z użytkowania rolniczego i przeznaczanie ich pod zabudowę (utrata funkcji przyrodniczych i produkcyjnych gleb).
Zasoby przyrodnicze i leśne	
Presja urbanizacyjna, komunikacyjna i inwestycyjna na tereny cenne pod względem przyrodniczym, krajobrazowym, a także obszary nieprzekształcone	Zajmowanie terenów otwartych, biologicznie czynnych oraz stanowiących siedliska roślin i zwierząt; Fragmentacja krajobrazu i ekosystemów;
Przenikanie do ekosystemów inwazyjnych gatunków roślin i zwierząt	Wypieranie gatunków rodzimych
Intensyfikacja rolnictwa (zaniechanie tradycyjnych metod uprawy i hodowli, zwiększenie stosowania nawozów sztucznych)	Ograniczenie różnorodności biologicznej ekosystemów i ich upraszczanie
Klimat	
Wzrost średniej rocznej temperatury powietrza, zmiana struktury opadów atmosferycznych oraz zwiększenie częstości występowania zjawisk ekstremalnych	Wysokie temperatury powietrza wpływające na wszystkie komponenty środowiska oraz uprawy, zdrowie ludzi, gospodarkę.
Anomalia pogodowe powodujące zniszczenia w uprawach oraz w infrastrukturze i dobrach materialnych	Ograniczenie dostępności żywności, wody do spożycia oraz energii

8. WPŁYW NA ŚRODOWISKO W PRZYPADKU ODSTĄPIENIA OD REALIZACJI STRATEGII

W przypadku odstąpienia od realizacji Strategii AO nie zostaną uzyskane przewidywane efekty w poprawie stanu środowiska Aglomeracji Opolskiej, a także założenia regionalne w zakresie transformacji energetycznej, gospodarki niskoemisyjnej, gospodarki obiegu zamkniętego, poprawy mobilności miejskiej oraz ograniczenia wpływu suburbanizacji na tereny okalające miasto rdzeń – Opole.

Zaniechanie realizacji Strategii AO mogłoby znacznie osłabić tę część województwa opolskiego, pod względem środowiskowym, infrastrukturalnym, gospodarczym i społecznym. Spadłaby również zdolność gmin Aglomeracji w dążeniu do niskoemisyjności, a także do adaptacji do zmian klimatu.

Należy także zauważyć, iż wymiar i cele Strategii AO wykraczają poza kwestie środowiskowe, a znaczna część działań jest skoncentrowana na poprawie warunków życia mieszkańców i rozwiązywaniu problemów społecznych, a także dotyczących edukacji i zdrowia.

W nowym okresie programowania i wdrażania funduszy strukturalnych na lata 2021 – 2027 subregiony, w tym Subregion Aglomeracja Opolska odgrywać będzie istotną rolę w procesie strategicznego programowania wdrażania funduszy europejskich na poziomie regionalnym. Środki przewidziano również na działania związane z dążeniem do niskoemisyjności, podniesieniem efektywności energetycznej, poprawy mobilności miejskiej. Doświadczenia z wdrażania europejskiej polityki spójności w latach 2014–2020, a także realizacja projektów partnerskich dostarczyły członkom Stowarzyszenia cennych inspiracji i pomysłów do planowania wspólnych, ponadlokalnych działań, a jak pokazały badania ewaluacyjne oraz prace warsztatowe, pomogły zbudować listę kolejnych wyzwań, z których związane z poprawą stanu środowiska i adaptacji do zmian klimatu to:

- wdrożenie scenariuszy wynikających z Planu zrównoważonej mobilności miejskiej Aglomeracji Opolskiej;
- realizacja partnerskich projektów pilotażowych (np. wynikających z Programu: Solidarni w obliczu zagrożeń oraz z realizacji projektów międzynarodowych w następujących obszarach: promocja przedsiębiorczości, przeciwdziałaniu ubóstwu energetycznemu, świadoma gospodarka odpadami, współpraca transgraniczna);
- opracowanie dokumentów strategicznych np. Plan adaptacji do zmian klimatu Aglomeracji Opolskiej.

Należy wskazać, iż ZIT stanowi formułę umożliwiającą przekazywanie wsparcia finansowego z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego oraz Europejskiego Funduszu Społecznego i jest dokumentem strategicznym umożliwiającym realizację projektów ze środków przewidzianych w ramach FEO 2021-2027 i FEnIKS. Brak realizacji Strategii AO będzie skutkował brakiem możliwości finansowania inwestycji miejskich przewidzianych do wsparcia w ramach ZIT z ww. programów, a także innych funduszy.

W niżej zamieszczonej tabeli przedstawiono negatywne aspekty rezygnacji z realizacji Strategii AO z punktu widzenia wpływu na środowisko.

Tabela 18. Negatywne aspekty rezygnacji z realizacji Strategii w odniesieniu do poszczególnych celów szczegółowych i kierunków działań

Cele szczegółowe/kierunki działań	Negatywne aspekty środowiskowe w przypadku rezygnacji z realizacji Strategii
III.1 POPRAWA BEZPIECZEŃSTWA MIESZKAŃCÓW AGLOMERACJI OPOLSKIEJ	
• Realizacja Programu poprawy funkcjonowania systemu przeciwdziałania i ograniczania skutków występowania zjawisk ekstremalnych na obszarze Aglomeracji Opolskiej; • Skuteczny system ostrzegania i informowania mieszkańców o zagrożeniach;	• ograniczone zabezpieczenie na wypadek klęsk żywiołowych związanych ze zmianami klimatu, przede wszystkim w postaci powodzi, w tym bezpieczeństwa ludzi i ochrony dobytku; • brak poprawy efektywności gospodarowania wodą;

Cele szczegółowe/kierunki działań	Negatywne aspekty środowiskowe w przypadku rezygnacji z realizacji Strategii
• Edukacja mieszkańców w zakresie bezpiecznych zachowań; • Rozbudowa infrastruktury związanej z zarządzaniem kryzysowym oraz systemów IT w tym obszarze; • Doposażenie w sprzęt i zasoby niezbędne do ograniczania i likwidacji skutków wystąpienia ekstremalnych zjawisk pogodowych; • Działania dotyczące zapewnienia bezpieczeństwa na ciekach i akwenach wodnych; • Działania w zakresie podnoszenia kwalifikacji oraz doskonalenia procedur służb ratowniczych oraz zarządzania kryzysowego; • Ochrona przeciwpowodziowa.	• brak poprawy funkcjonowania ekosystemów wodnych i od wody zależnych, w tym usług tych ekosystemów
III.2 ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU	
• Edukacja mieszkańców w zakresie adaptacji do zmian klimatu; • Aglomeracyjny plan adaptacji do zmian klimatu • Monitorowanie zjawisk niekorzystnych związanych ze zmianami klimatu; • Wsparcie infrastruktury wzmacniającej procesy adaptacji do zmian klimatu, w tym likwidacja wysp ciepła, ogrody deszczowe, zielone dachy i fasady, rowy i niecki infiltracyjne.	• brak poprawy warunków retencyjnych na obszarach miejskich; • brak poprawy warunków termicznych i wilgotnościowych na obszarach miejskich – zwiększone ryzyko powstawania zjawiska tzw. miejskiej wyspy ciepła
IV.1 POPRAWA JAKOŚCI POWIETRZA	
• Zintegrowane działania w zakresie modernizacji energetycznej budynków wraz z instalacją urządzeń OZE; • Poprawa efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej i budynkach mieszkalnych; • Wsparcie budownictwa pasywnego; • Wymiana i modernizacja oświetlenia ulicznego; • Działania z zakresu wymiany źródeł ciepła w budynkach indywidualnych, komunalnych i użyteczności publicznej; • Działania z zakresu wymiany źródeł ciepła w budynkach w zasobach spółdzielni mieszkaniowych i wspólnot; • Rozbudowa i modernizacja sieci ciepłowniczych; • Sieciowanie zakupu energii elektrycznej i gazu; • Edukacja mieszkańców w zakresie ograniczania niskiej emisji i ochrony powietrza.	• ograniczenie tempa poprawy jakości powietrza w strefach, gdzie notuje się przekroczenia jego standardów, co wpływa negatywnie na zdrowie i środowisko; • ograniczenie tempa redukcji emisji gazów cieplarnianych; • mniejszy stopień wykorzystania odnawialnych źródeł energii; • utrzymanie zużycia surowców i zasobów; • mniejsza dostępność mediów energetycznych; • ograniczenie możliwości wykorzystania OZE w ramach transformacji energetycznej, • nieuzyskanie większej sprawności wykorzystania i przesyłu mediów energetycznych
IV.2 ROZWÓJ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII I ZIELONYCH TECHNOLOGII	
• Rozwój sektora zielonych technologii; • Tworzenie klastrów i spółdzielni energetycznych; • Tworzenie warunków do rozwoju energetyki odnawialnej; • Zeroemisyjne tereny inwestycyjne; • Zapobieganie ubóstwu energetycznemu, w tym identyfikacja środowisk i działania łagodzące jego skutki.	• ograniczenie tempa poprawy jakości powietrza w strefach, gdzie notuje się przekroczenia jego standardów, co wpływa negatywnie na zdrowie i środowisko; • ograniczenie tempa redukcji emisji gazów cieplarnianych; • mniejszy stopień wykorzystania odnawialnych źródeł energii; • utrzymanie zużycia surowców i zasobów; • mniejsza dostępność mediów energetycznych; • ograniczenie możliwości wykorzystania OZE w ramach transformacji energetycznej,

Cele szczegółowe/kierunki działań	Negatywne aspekty środowiskowe w przypadku rezygnacji z realizacji Strategii
	• nieuzyskanie większej sprawności wykorzystania i przesyłu mediów energetycznych
IV.3 ZEROEMISYJNY TRANSPORT	
• Promocja alternatywnych form transportu; • Rozwój infrastruktury rowerowej; • Budowa infrastruktury sprzyjającej rozwojowi alternatywnych form transportu: ścieżki rowerowe, parkingi B&R, P&R, centra przesiadkowe, chodniki itp.; • Rozwój infrastruktury wspierającej zeroemisyjny i niskoemisyjny transport publiczny, w tym zakup taboru i wsparcie infrastruktury dla elektromobilności; • Rozwój aktywnej mobilności (ruch pieszy, rowerowy, hulajnogi).	• brak efektu przeniesienia transportu indywidualnego, samochodowego na środki transportu publicznego i alternatywnego, co powinno skutkować ograniczeniem emisji zanieczyszczeń i hałasu w miastach i strefach podmiejskich; • ograniczenie tempa poprawy jakości powietrza w strefach, gdzie notuje się przekroczenia jego standardów, co wpływa negatywnie na zdrowie i środowisko (w szczególności NOx); • ograniczenie tempa redukcji emisji gazów cieplarnianych; • brak zwiększenia poziomu bezpieczeństwa w ruchu drogowym; • brak poprawy dostępności komunikacyjnej oraz komfortu podróżowania dla mieszkańców
V.1 NOWOCZESNA GOSPODARKA ODPADAMI	
• Modernizacja systemu gospodarki odpadami, wsparcie infrastruktury dla gospodarki odpadami; • Tworzenie i wdrażanie systemów gospodarki odpadami, w tym sieci instalacji do odzysku, przetwarzania, unieszkodliwiania odpadów; • Edukacja mieszkańców w zakresie gospodarki odpadami, w tym nauka prawidłowej segregacji oraz zmniejszania ilości wytwarzanych odpadów u źródła (kampanie edukacyjno – informacyjne); • Propagowanie postaw less/ zero waste oraz gospodarki o obiegu zamkniętym.	• brak poprawy dostępności infrastruktury do selektywnego zbierania odpadów komunalnych, skutkujący nielegalnym pozbywaniem się odpadów oraz brakiem wzrostu poziomu masy odpadów zebranych selektywnie; • opóźnienia we wdrażaniu założeń GOZ
V.2 OCHRONA I RACJONALNE GOSPODAROWANIE WODĄ	
• Infrastruktura i działania edukacyjne na rzecz poprawy jakości wód powierzchniowych i podziemnych oraz racjonalizacja ich wykorzystania; • Inwestycje wodno – ściekowe; • Działania wspierające retencjonowanie wody, w tym systemy małej retencji; • Modernizacja systemu zaopatrzenia w wodę pitną i racjonalizacja jej zużycia; • Inwentaryzacja, modelowanie rozwiązań oraz realizacja inwestycji w obszarze małej retencji, melioracji oraz systemów pozyskiwania i przechowywania wody.	• brak poprawy warunków retencyjnych na obszarach miejskich; • brak poprawy efektywności gospodarowania wodą; • brak poprawy jakości wód powierzchniowych i podziemnych; • brak poprawy funkcjonowania ekosystemów wodnych i od wody zależnych, w tym usług tych ekosystemów.
V.3 OCHRONA PRZYRODY I BIORÓŻNORODNOŚCI	
• Zwiększenie atrakcyjności terenów zielonych, w tym wprowadzanie nasadzeń, zielonych dachów i ścian, zieleni między budynkami, ogrodów, parków, lasów; • Wsparcie błękitno - zielonej infrastruktury; • Wsparcie infrastruktury w zakresie ochrony i promocji bioróżnorodności;	• brak poprawy warunków retencyjnych na obszarach miejskich; • brak poprawy warunków termicznych i wilgotnościowych na obszarach miejskich – zwiększone ryzyko powstawania zjawiska tzw. miejskiej wyspy ciepła;

Cele szczegółowe/kierunki działań	Negatywne aspekty środowiskowe w przypadku rezygnacji z realizacji Strategii
• Rozwój turystyki i podnoszenie jakości oferty turystycznej w oparciu o zasoby przyrodnicze; • Edukacja ekologiczna mieszkańców w kierunku świadomego wykorzystywania zasobów przyrodniczych i bioróżnorodności (zintegrowane kampanie edukacyjno – informacyjne).	• brak poprawy w zakresie ochrony i odtwarzania różnorodności biologicznej
VI.1 ROZWÓJ PUBLICZNEGO TRANSPORTU ZBIOROWEGO NA OBSZARZE AGLOMERACJI OPOLSKIEJ	
• Integracja publicznego transportu zbiorowego: integracja organizacyjna, rozwój tras i linii komunikacyjnych, integracja taryfowo – biletowa, integracja w zakresie informacji pasażerskiej; • Rozbudowa infrastruktury transportowej i poprawa dostępności komunikacyjnej, w tym budowa/modernizacja centrów przesiadkowych, infrastruktury przystankowej, taboru oraz parkingów B&R oraz P&R; • Rozwój struktur wspierających publiczny transport zbiorowy w Aglomeracji Opolskiej; • Integracja różnych form i środków transportu; • Inwestycje ograniczające indywidualny ruch zmotoryzowany, w infrastrukturę drogową niezbędną dla transportu publicznego; • Rozwiązania techniczne i organizacyjne w celu upłynnienia ruchu, zwiększenia przepustowości, ograniczenia indywidualnego ruchu zmotoryzowanego i poprawy bezpieczeństwa i organizacji transportu publicznego; • Działania informacyjne i edukacyjne promujące transport publiczny.	• brak efektu przeniesienia transportu indywidualnego, samochodowego na środki transportu publicznego i alternatywnego, co powinno skutkować ograniczeniem emisji zanieczyszczeń i hałasu w miastach i strefach podmiejskich; • ograniczenie tempa poprawy jakości powietrza w strefach, gdzie notuje się przekroczenia jego standardów, co wpływa negatywnie na zdrowie i środowisko (w szczególności NOx); • ograniczenie tempa redukcji emisji gazów cieplarnianych; • brak zwiększenia poziomu bezpieczeństwa w ruchu drogowym; • brak poprawy dostępności komunikacyjnej oraz komfortu podróżowania dla mieszkańców
VI.2 POPRAWA WEWNĘTRZNEJ I ZEWNĘTRZNEJ DOSTĘPNOŚCI AGLOMERACJI OPOLSKIEJ	
• Sprawny i wydajny układ komunikacyjny; • Poprawa powiązań transportowych na obszarze funkcjonalnym; • Poprawa przepustowości dróg wojewódzkich, powiatowych i gminnych; • Budowa nowych drogowych przepraw mostowych oraz obwodnic; • Inteligentne systemy zarządzania ruchem; • Rozwój i poprawa infrastruktury zwiększającej bezpieczeństwo uczestników ruchu drogowego; • Działania informacyjne i edukacyjne w zakresie bezpiecznych zachowań na drodze, w tym aglomeracyjne miasteczko rowerowe.	• brak efektu przeniesienia transportu indywidualnego, samochodowego na środki transportu publicznego i alternatywnego, co powinno skutkować ograniczeniem emisji zanieczyszczeń i hałasu w miastach i strefach podmiejskich; • ograniczenie tempa poprawy jakości powietrza w strefach, gdzie notuje się przekroczenia jego standardów, co wpływa negatywnie na zdrowie i środowisko (w szczególności NOx); • ograniczenie tempa redukcji emisji gazów cieplarnianych; • brak zwiększenia poziomu bezpieczeństwa w ruchu drogowym; • brak poprawy dostępności komunikacyjnej oraz komfortu podróżowania dla mieszkańców
IX.3 INTEGRACJA PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO	
• Integrowanie działań w obszarze planowania przestrzennego; • Wsparcie systemów informacji przestrzennej, w tym wykorzystujących technologie cyfrowe.	• utrzymanie nasilającej się presji urbanizacyjnej na tereny podmiejskie i zajmowanie terenów wskazanych pod zabudowę mieszkaniową zbyt wielu terenów
IX.4 REWITALIZACJA OBSZARÓW ZDEGRADOWANYCH	

Cele szczegółowe/kierunki działań	Negatywne aspekty środowiskowe w przypadku rezygnacji z realizacji Strategii
• Aglomeracyjne forum rewitalizacji; • Sieciowanie i identyfikacja procesów rewitalizacyjnych na obszarze Aglomeracji Opolskiej; • Wsparcie samorządów i mieszkańców w działaniach rewitalizacyjnych, w tym wsparcie edukacyjne i eksperckie; • Kompleksowa rewitalizacja obszarów zdegradowanych.	• Ograniczony proces rewitalizacji terenów zdegradowanych i nadawania im nowych funkcji; • Ograniczony proces poprawy przestrzeni w kontekście krajobrazowym, przyrodniczym, jakości gleb

9. ANALIZA I OCENA WPŁYWU USTALEŃ PROJEKTU STRATEGII NA POSZCZEGÓLNE KOMPONENTY ŚRODOWISKA

9.1. MATRYCA ZBIORCZA ODDZIAŁYWAŃ ŚRODOWISKOWYCH

W przedstawionej poniżej matrycy oddziaływań zestawiono zidentyfikowane oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska działań rekomendowanych dla obszarów strategicznej interwencji kluczowych dla Aglomeracji Opolskiej (OSI1 - Miasto Opole, OSI2 - Obszary wykluczone komunikacyjnie, OSI3 - Dolina Odrzańska obszary o szczególnych walorach turystyczno – krajobrazowych) wskazanych w projekcie Strategii AO. Działania dla poszczególnych OSI są zgodne z celami strategicznymi oraz szczegółowymi Strategii, jak również kierunkami działań, które zostały indywidualnie ocenione w kolejnych podrozdziałach (tabele 24-31). Przestrzenny wyraz zarówno działań rekomendowanych w OSI, jak również celów strategicznych, szczegółowych i kierunków działań został przedstawiony na planszach stanowiących załączniki do modelu struktury funkcjonalno-przestrzennej, stanowiącego element Strategii.

Jest to narzędzie, które prezentuje projektowane strategiczne kierunki zmian rozwoju obszaru w odniesieniu do przestrzeni. Jego głównym celem jest integracja zagadnień społeczno-gospodarczych z przestrzennymi. Daje to szansę stworzenia podstawy do współpracy różnych podmiotów, funkcjonujących w rzeczywistości lokalnej oraz wyposażenia samorządów w większe możliwości oddziaływania, które powstają dzięki wspólnemu zaplanowaniu działań rozwojowych. W aktualnej sytuacji Model nie wpłynie wprost na obowiązujące już dokumenty planistyczne gmin, tj. studia uwarunkowań lub plany, natomiast poprzez zawarte w nim ustalenia i rekomendacje dla prowadzenia ponadlokalnej polityki przestrzennej, może ułatwić podejmowanie decyzji w sprawie realizacji celów strategicznych. Ponadto Model wskazuje ogólne kierunki rozwoju przestrzennego dla Aglomeracji Opolskiej. Jest to zadanie szczególnie istotne w kontekście planowania inwestycji o charakterze ponadlokalnym, tworzenia lokalnych specjalizacji gmin, czy też zachowywania odpowiednich proporcji w planowaniu przestrzennym, szczególnie na pograniczu poszczególnych gmin. Model to także narzędzie pomocne do wzmocnienia współpracy w zakresie planowania rozwoju ponadlokalnego, w tym przestrzennego.

Wyniki ocen szczegółowych oddziaływań działań rekomendowanych dla OSI zgodnych z kierunkami działań Strategii oraz przedstawionych na planszach Modelu funkcjonalno – przestrzennego, zaprezentowano w matrycy zbiorczej, w której, w poszczególnych kolumnach zawarto informacje na temat:

- intensywności przekształceń (nieznaczne, zauważalne, duże);

- sposobu oddziaływania (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane);
- okresu trwania oddziaływania (długoterminowe, średnioterminowe, krótkoterminowe);
- częstotliwości oddziaływania (stałe, chwilowe);
- zasięgu oddziaływania (miejscowe, lokalne, ponadlokalne, regionalne, ponadregionalne);
- trwałości przekształceń (nieodwracalne, częściowo odwracalne, odwracalne, możliwe do rewaloryzacji).

Dodatkowymi kryteriami oceny były analizy horyzontalne pod kątem uwzględniania aspektów zrównoważonego rozwoju, ekoinnowacji oraz zielonej i cyrkulacyjnej gospodarki, a także z uwzględnieniem zależności między elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy (zgodnie z ustawą ooś art. 51, ust. 2, pkt 2e).

Tabela 19. Kryteria oceny celów szczegółowych w zbiorczej matrycy oddziaływań

Lp.	Badane elementy środowiska	Kryteria oceny
1.	Różnorodność biologiczna	Wpływ na gatunki i siedliska objęte ochroną, w tym w ramach sieci Natura 2000 oraz obszarach chronionych.
2.	Zwierzęta	Wpływ na chronione gatunki zwierząt i ich siedliska
3.	Rośliny	Wpływ na chronione gatunki roślin i siedliska przyrodnicze
4.	Zasoby wodne	Wpływ na stan jakościowy wód powierzchniowych i podziemnych; Wpływ na utrzymanie prawidłowego reżimu hydrologicznego; Wpływ na zwiększenie ryzyka wystąpienia podtopień; Lokalizacja na obszarach narażonych na niebezpieczeństwo powodzi;
5.	Powietrze	Wpływ na jakość powietrza (szczególnie w zakresie emisji pyłów PM10/PM2,5, benzo(a)pirenu, NO_x
6.	Ludzie	Wpływ ze względu na zdrowie ludzi, w odniesieniu, do jakości powietrza, hałasu, wody pitnej, gleb, a także czynniki poprawiające standard życia oraz bezpieczeństwo mieszkańców.
7.	Powierzchnia ziemi	Wpływ na stan jakościowy gleb; Wpływ na ukształtowanie powierzchni terenu, przemieszczanie gruntów oraz gleb w trakcie prowadzenia prac budowlanych; Wpływ na trwałą zmianę rzeźby terenu na skutek wprowadzenia antropogenicznych form ukształtowania w postaci wykonywania nasypów, przekopów, itp.; Wpływ na stabilizację gruntów i ich ochronę przed procesami osuwiskowymi
8.	Krajobraz	Wpływ na pogorszenie walorów krajobrazowych
9.	Klimat	Efekt w postaci redukcji emisji CO_2 (w tym na skutek wykorzystania OZE - zastępowanie paliw kopalnych); Efektywność energetyczna; Wpływ na adaptację do zmian klimatu (zjawisk ekstremalnych)
10.	Zasoby naturalne	Wpływ na wzrost zużycia surowców skalnych wykorzystywanych na etapie budowy; Wpływ na zmniejszenie zużycia surowców energetycznych (paliw kopalnych) do produkcji energii elektrycznej i cieplnej
11.	Zabytki	Wpływ na zachowanie dobrego stanu technicznego obiektów zabytkowych; Wpływ na poprawę, funkcjonalności i dostępności zabytków dla społeczeństwa oraz utrwalanie estetyki w przestrzeni publicznej; Wpływ prowadzonych prac budowlanych na stan techniczny zabytków zlokalizowanych w sąsiedztwie; Wpływ lokalizacji nowej inwestycji na ekspozycję zabytku będącego lokalną dominantą przestrzenną
12.	Dobra materialne	Wpływ na wartość nieruchomości (gruntów i budynków) z uwagi na obecność lub sąsiedztwo planowanej inwestycji; Wpływ na wartość obiektów budowlanych wszelkich prac i działań mogących oddziaływać na ich stan techniczny zarówno na etapie budowy jak i eksploatacji; Wpływ na przychody firm np. na skutek zmiany organizacji ruchu drogowego w miastach;

Lp.	Badane elementy środowiska	Kryteria oceny
		Wpływ na przychody instytucji kulturalnych oraz firm świadczących usługi towarzyszące

Interpretacja poszczególnych grup oddziaływań:

- *długoterminowe, średnioterminowe, krótkoterminowe:* w zależności od czasu, w jakim dane oddziaływanie będzie występować – czy tylko kilka dni, miesięcy czy lat;
- *pozytywne, negatywne* – w przypadku oddziaływań negatywnych zostały jednocześnie podane sposoby ograniczania lub eliminacji tego typu oddziaływań, ponadto z oddziaływaniem negatywnym ściśle związano pojęcie kumulacji oddziaływań;
- *stałe, chwilowe: stałe* – jeśli dane oddziaływanie będzie występować ciągle, chwilowe – jeśli dane oddziaływanie będzie występować tylko chwilowo, a także, jeżeli będzie się ono powtarzać;
- *bezpośrednie, pośrednie, wtórne:* bezpośrednie - bez interwału czasowego, bez procesów pośrednich np. wycinka drzew – na krajobraz, budowa drogi – zniszczenie powierzchni gruntów, pośrednie – z interwałem czasowym, z procesami pośrednimi np. wycinka drzew – na zwierzęta, budowa drogi – na wodę, rośliny; wtórne – o znacznym interwale czasowym, mniejszej sile oddziaływania niż bezpośrednie i wtórne, będące rezultatem lub pochodną pewnych działań – np. edukacja ekologiczna – zmiany w środowisku są wtórym oddziaływaniem zmian w działaniach mieszkańców;
- *oddziaływanie skumulowane* – kumulację na potrzebę niniejszej prognozy rozumie się, jako wystąpienie tego samego rodzaju oddziaływań na te same komponenty środowiska z założeniem, że określone dla poszczególnych zadań oddziaływania wystąpią w tym samym czasie (np. na zwierzęta - jednym z oddziaływań będzie płoszenie zwierząt na terenie realizacji inwestycji – zatem zakłada się, że skoro oceniana Strategia będzie realizowana na danym terenie np. teren województwa to, jeżeli realizacja zadań nastąpi w tym samym czasie to ich oddziaływania mogą się skumulować). Kumulację ze względu na ogólny charakter zadań oraz ocenianych dokumentów najczęściej określa się w ramach realizacji celów lub kierunków działań, a nie poszczególnych zadań.

Ocena została przeprowadzona na poziomie ogólnym, natomiast dla celów oraz kierunków działań, które zostały przedstawione na planszach Modelu dokonano oceny dostosowanej do stopnia szczegółowości informacji, należy jednak pamiętać, iż są to głównie lokalizacje przybliżone. Strategia nie wskazuje również skali i technologii przyszłych działań. Należy zatem zauważyć, iż ocena konkretnego przedsięwzięcia (projektu inwestycyjnego ze wskazaniem jego lokalizacji, dokonana przez właściwe organy), może przesądzić o znaczącym negatywnym oddziaływaniu lub jego braku, a także o koniecznych środkach minimalizacji oddziaływań oraz/lub niezbędnej kompensacji. Jednakże taka ocena dotyczy tylko konkretnego projektu i nie jest tożsama ze stwierdzeniem występowania takiego oddziaływania w odniesieniu do całej analizowanej Strategii.

Należy zwrócić uwagę, iż funkcjonujący system ocen oddziaływania na środowisko, który dotyczy konkretnych inwestycji (większy poziom szczegółowości niż projekt Strategii AO) wymaga, aby

realizacja przedsięwzięć znacząco oddziałujących na środowisko wiązała się z uzyskaniem decyzji środowiskowej. Niezależny organ ochrony środowiska ocenia wówczas zakres jej ewentualnego oddziaływania, a jeśli jest to niezbędne nakłada obowiązki podejmowania konkretnych działań w zakresie minimalizowania negatywnych oddziaływań.

Należy także zauważyć, iż większość z negatywnych oddziaływań można skutecznie minimalizować – w ostateczności podejmować działania kompensacyjne. Oddziaływania ze względu na swoją skalę, w większości przypadków będą miały charakter lokalny lub regionalny.

Tabela 20. Siła oraz charakter oddziaływań

Oddziaływanie	Kolor
pozytywne	Oznaczono kolorem zielonym
możliwe negatywne	Oznaczono kolorem żółtym
negatywne znaczące	Oznaczono kolorem czerwonym
zarówno pozytywne jak i możliwe negatywne	Oznaczono kolorem jasnozielonym
zarówno pozytywne jak i negatywne znaczące	Oznaczono kolorem pomarańczowym
brak oddziaływań	-

Tabela 21. Wykaz zastosowanych wskaźników i ich skrótów

Wykaz zastosowanych wskaźników i ich skrótów		
sposób oddziaływania	bezpośrednie	B
	pośrednie	P
	wtórne	W
	skumulowane	skum
okres trwania oddziaływania	krótkoterminowe	K
	średnioterminowe	Ś
	długoterminowe	D
częstotliwość oddziaływania	stałe	St
	chwilowe	C
zasięg oddziaływania	miejscowe	M
	lokalne	L
	regionalne	R
	ponadregionalne	pR
intensywność przekształceń	nieznaczne	nie
	zauważalne	zauw
	duże	du
trwałość przekształceń	odwracalne	O
	częściowo odwracalne	cO
	nieodwracalne	nO
	możliwe do rewaloryzacji	Rew

Tabela 22. Macierz zbiorcza oddziaływań środowiskowych dla działań rekomendowanych dla Obszarów strategicznej interwencji kluczowe dla Aglomeracji Opolskiej przewidzianych w projekcie Strategii AO

Lp.	Rekomendowane działania	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań												
		różnorodność biologiczna	rośliny	zwierzęta	integralność obszarów chronionych	wody	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	Klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
OBSZAR STRATEGICZNEJ INTERWENCJI 1 - MIASTO OPOLE														
PRZESTRZEŃ DOSTĘPNA, BEZPIECZNA I POWIĄZANA FUNKCJONALNIE (zgodne z VI.DOSTĘPNA AGLOMERACJA OPOLSKA, IV. ZEROEMISYJNA AGLOMERACJA OPOLSKA, VIII. ATRAKCYJNA AGLOMERACJA OPOLSKA, IX. AGLOMERACJA OPOLSKA ZORIENTOWANA NA PRZYSZŁOŚĆ)														
1.	1.1. Poprawa dostępności rdzenia miejskiego w różnych skalach przestrzennych, w tym m.in.: - budowa, przebudowa oraz modernizacja dróg oraz przepraw mostowych usprawniających ruch między Opolem, a głównymi ośrodkami Aglomeracji Opolskiej lub poprawiających dostęp Miasta do regionalnych, krajowych i międzynarodowych korytarzy transportowych, - budowa dróg wyprowadzających ruch z miasta lub jego centrum i usprawniających transport publiczny (m.in. obwodnica), - modernizacja szlaków kolejowych łączących inne ośrodki w województwie i Aglomeracji Opolskiej z Opolem, - budowa, rozbudowa i modernizacja infrastruktury,	**P, K, C, D, L, nie, Rew**	**B, K, C, L, nie, Rew, skum**	**B, D, St, L, nie, Rew**	-	**B, D,K, St, L, nie, Rew, cO, skum**	**P, D, St, L, nie, Rew**	**B, P, W, D, St, L, zauw, O**	**B, D, St, L, nie, nO**	**B, D, St, L, nie, Rew**	**W, D, St, L, nie, Rew**	-	**B, D, K, L, nie, Rew**	**P, D, St, L, nie, Rew**

Lp.	Rekomendowane działania	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań												
		różnorodność biologiczna	rośliny	zwierzęta	integralność obszarów chronionych	wody	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	Klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
	w tym technicznej i energetycznej dla zabezpieczenia Aglomeracji Opolskiej, - realizacja wspólnych projektów i przedsięwzięć wiążących funkcjonalnie lub przestrzennie zróżnicowanych interesariuszy w ramach Aglomeracji Opolskiej i województwa opolskiego.													
2.	1.2. Rozwój publicznego transportu zbiorowego, w tym m.in.: - zakup autobusów nisko i zeroemisyjnych wraz z niezbędną infrastrukturą, w tym zakup taboru o napędzie elektrycznym, - działania i infrastruktura na rzecz poprawy jakości obsługi pasażerów w komunikacji publicznej, - integracja transportu zbiorowego z indywidualnym (P&R, B&R); - tworzenie rozwiązań z zakresu organizacji ruchu umożliwiających i ułatwiających sprawne poruszanie się pojazdów komunikacji zbiorowej; - tworzenie rozwiązań technicznych i	**P, K, C, L, nie, Rew**	**B, K, C, L, nie, Rew**	**B, D, St, L, nie, Rew**	**-**	**W, P, K, D, St, L, nie, Rew**	**W, D, St, L, nie, O**	**B, D, St, L, zauw, O**	**B, K, D, St, L, nie, nO**	**B, D, St, L, nie, Rew**	**W, D, St, L, nie, Rew**	**-**	**B, D, K, L, nie, Rew**	**P, D, St, L, nie, Rew**

Lp.	Rekomendowane działania	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań												
		różnorodność biologiczna	rośliny	zwierzęta	integralność obszarów chronionych	wody	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	Klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
	organizacyjnych w celu upłynnienia ruchu oraz poprawy bezpieczeństwa													
3.	1.3. Rozwój funkcji metropolitalnych przyczyniających się do poprawy pozycji konkurencyjnej Opola, Aglomeracji i całego województwa.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PRZESTRZEŃ NOWOCZESNA, INTELIGENTNA I ODPOWIEDZIALNA SPOŁECZNIE (zgodne z I. AGLOMERACJA OPOLSKA DOSTOSOWANA DO WYZWAŃ, II. AGLOMERACJA OPOLSKA OTWARTA NA MIESZKAŃCA, VII. CYFROWA AGLOMERACJA OPOLSKA, IX. AGLOMERACJA OPOLSKA ZORIENTOWANA NA PRZYSZŁOŚĆ)														
4.	2.1. Rozwój opolskiego ośrodka wiedzy, edukacji i nauki obejmujący m.in.: - wszechstronną opiekę nad uczniem doskonalenie zawodowe nauczycieli, - kształcenie dla bieżących i przyszłych potrzeb rynku pracy, - rozwój bazy dydaktycznej miejskich jednostek oświatowych wzmacniające procesy edukacyjne w Aglomeracji Opolskiej, - rozwój opolskiego ośrodka akademickiego.	-	-	-	-	-	-	**B, P, D, St, L, zauw, O**	-	-	-	-	-	**B, D, St, L, zauw, cO**
5.	2.2. Tworzenie warunków dla rozwoju nowoczesnej gospodarki, w tym m.in.: - wspieranie współpracy nauki i biznesu stwarzającej	**P, W, D, K, L, niez, cO, rew**	**B, P, W, D, K, L, niez, cO, rew**	**B, P, W, D, K, L, niez, cO, rew**	-	**B, P, W, D, K, L, niez, cO, rew**	-	**B, P, W, D, K, L, niez, cO, rew**	**B, P, W, D, S, L, zauw, cO, skum**	**P, W, D, L, nie, O**	**W, D, S, L, nie, O**	**B, P, W, D, K, L, niez, cO, rew**	**W, D, S, L, nie, O**	**P, D, S, L, nie, O**

Lp.	Rekomendowane działania	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań												
		różnorodność biologiczna	rośliny	zwierzęta	integralność obszarów chronionych	wody	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	Klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
	możliwości poszukiwania i wdrażania nowych rozwiązań technologicznych, - kształtowanie przestrzeni dla rozwoju sektora badawczo-rozwojowego oraz parków technologicznych, - działania dla rozwoju sektorów kluczowych w kreowaniu przewag konkurencyjnych, sektora usług dla biznesu i IT oraz rozwoju przedsiębiorczości, - rozwój infrastruktury na potrzeby innowacji, technologii, rozwoju stref inwestycyjnych i wspierania przedsiębiorczości													
6.	2.3. Rozwój nowoczesnych rozwiązań ułatwiających życie mieszkańcom Aglomeracji Opolskiej, w tym m.in.: - rozwój e-usług i aplikacji, w tym rozwój infrastruktury danych przestrzennych oraz w obszarze inteligentnego systemu transportowego, - cyfryzacja procesów w tym m.in. w edukacji, kulturze, turystyce i zdrowiu.	-	-	-	-	-	**W, D, S, L, nie, O**	**W, D, S, L, nie, O**	**W, D, S, L, nie, O**	-	-	-	-	**W, D, S, L, nie, O**
7.	2.4. Prowadzenie działań w obszarze polityki społecznie odpowiedzialnej, w tym m.in.	**B, P, W, D, K, L, niez, cO, rew**	**B, P, W, D, K, L, niez, cO, rew**	**B, P, W, D, K, L, niez, cO, rew**	**-**	**B, P, W, D, K, L, niez, cO, rew**	**-**	**B, P, W, D, K, L, niez, cO, rew**	**B, P, W, D, S, L, zauw, cO, skum**	**P, W, D, L, nie, O**	**W, D, S, L, nie, O**	**B, P, W, D, K, L, niez, cO, rew**	**W, D, S, L, nie, O**	**P, D, S, L, nie, O**

Lp.	Rekomendowane działania	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań												
		różnorodność biologiczna	rośliny	zwierzęta	integralność obszarów chronionych	wody	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	Klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
	- prowadzenie działań adresowanych do różnych grup mieszkańców w kierunku miasta przyjaznego dorastaniu, starzeniu się oraz osiedlaniu się w nim, - działania w zakresie zwiększania dostępności do usług społecznych i zdrowotnych, w tym dla osób wymagających szczególnego wsparcia, - rozwój infrastruktury społecznej, zdrowotnej i mieszkaniowej, - rozwój inicjatyw podejmowanych przez sektor pozarządowy i angażowania mieszkańców w życie Aglomeracji Opolskiej.													
PRZESTRZEŃ PRZYJAZNA MIESZKAŃCOM, TURYSTOM I ŚRODOWISKU (zgodne z : VIII. ATRAKCYJNA AGLOMERACJA OPOLSKA, IX. AGLOMERACJA OPOLSKA ZORIENTOWANA NA PRZYSZŁOŚĆ, IV. ZEROEMISYJNA AGLOMERACJA OPOLSKA, V. CZYSTA AGLOMERACJA OPOLSKA)														
8.	3.1. Wyprowadzanie ze stanu kryzysowego obszarów zdegradowanych przyczyniających się do wzmocnienia konkurencyjności Opola jako ośrodka o znaczeniu aglomeracyjnym, regionalnym i ponadregionalnym.	-	-	-	-	-	-	**W, D, S, L, nie, O**	-	-	-	-	-	**W, D, S, L, nie, O**
9.	3.2 Wzmacniania marki Opola, jako rdzenia miejskiego -	**B, P, W, D, K, L, niez, cO, rew**	**B, P, W, D, K, L, niez, cO, rew**	**B, P, W, D, K, L, niez, cO, rew**	**-**	**B, P, W, D, K, L, niez, cO, rew**	**-**	**B, P, W, D, K, L, niez, cO, rew**	**B, P, W, D, S, L, zauw, cO, skum**	**P, W, D, L, nie, O**	**W, D, S, L, nie, O**	**B, P, W, D, K, L, niez, cO, rew**	**W, D, S, L, nie, O**	**P, D, S, L, nie, O**

Lp.	Rekomendowane działania	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań												
		różnorodność biologiczna	rośliny	zwierzęta	integralność obszarów chronionych	wody	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	Klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
	obszaru funkcjonalnego, w tym m.in.: budowa wizerunku Opola jako liczącego się w województwie i Polsce miasta kultury, w tym rozwój infrastruktury oraz oferty kulturalnej, - tworzenie i wspieranie rozwoju produktów turystycznych.													
10.	3.3Działania w obszarze poprawy efektywności energetycznej i redukcji emisji gazów cieplarnianych, w tym m.in.: - przedsięwzięcia infrastrukturalne i miękkie realizowane w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym i gospodarki zasobooszczędnej.	**P, D, St, L, nie, Rew**	**P, D, St, L, nie, Rew**	**P, D, St, L, nie, Rew**	-	**B,P, K, C, L, nie, Rew**	**P, K, C, L, nie, Rew**	**P, D, St, L, nie, Rew**	**P, D, St, L, nie, Rew**	**P, D, St, L, nie, Rew**	**P, K, C, L, nie, Rew**	**W, D, St, L, nie, Rew**	-	-
11.	3.4. Przedsięwzięcia w zakresie adaptacji do zmian klimatu, ochrony przyrody i bioróżnorodności, w tym m.in.: - działania w zakresie rozwoju zielono-niebieskiej infrastruktury wraz z niezbędnym zapleczem, - ochrona obszarów i obiektów o cennych walorach przyrodniczych oraz ochrona i odbudowa bioróżnorodności.	**B, P, W, D, S, L, nie, O**	**B, P, W, D, S, L, nie, O**	**B, P, W, D, S, L, nie, O**	**B, P, W, D, K, R, L, du**	**B, P, W, D, K, R, L, du**	**B, P, W, D, K, R, L, zauw, cO, rew**	**B, P, W, D, K, R, L, du**	**B, P, D, K, R, L, zauw, cO, rew**	**P, W, D, L, nie, O**	**W, D, S, L, nie, O**	**B, P, D, R, L, zauw, cO, rew**	**W, D, S, L, nie, O**	**W, D, S, L, nie, O**

Lp.	Rekomendowane działania	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań												
		różnorodność biologiczna	rośliny	zwierzęta	integralność obszarów chronionych	wody	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	Klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
	- działania w obszarze ochrony i racjonalnego gospodarowania wodą													
OBSZAR STRATEGICZNEJ INTERWENCJI 2 - OBSZARY WYKLUCZONE KOMUNIKACYJNIE														
PRZESTRZEŃ DOSTĘPNA, BEZPIECZNA I POWIĄZANA FUNKCJONALNIE (zgodne z : VI.DOSTĘPNA AGLOMERACJA OPOLSKA, VIII. ATRAKCYJNA AGLOMERACJA OPOLSKA, IX. AGLOMERACJA OPOLSKA ZORIENTOWANA NA PRZYSZŁOŚĆ)														
12.	4.1. Poprawa dostępności obszarów wykluczonych komunikacyjnie, w tym m.in.: - budowa, przebudowa oraz modernizacja dróg oraz przepraw mostowych usprawniających ruch między poszczególnymi obszarami Aglomeracji Opolskiej lub poprawiających dostęp do regionalnych, krajowych i międzynarodowych korytarzy transportowych, - modernizacja szlaków kolejowych i infrastruktury kolejowej	**P, K, C, D, L, nie, Rew**	**B, K, C, L, nie, Rew, skum**	**B, D, St, L, nie, Rew**	**-**	**B, D,K, St, L, nie, Rew, cO, skum**	**P, D, St, L, nie, Rew**	**B, P, W, D, St, L, zauw, O**	**B, D, St, L, nie, nO**	**B, D, St, L, nie, Rew**	**W, D, St, L, nie, Rew**	**-**	**B, D, K, L, nie, Rew**	**P, D, St, L, nie, Rew**
13.	4.2. Rozwój publicznego transportu zbiorowego, w tym m.in.: - działania i infrastruktura na rzecz poprawy jakości obsługi pasażerów w komunikacji publicznej, - integracja transportu zbiorowego z indywidualnym,(P&R, B&R),	**P, K, C, L, nie, Rew**	**B, K, C, L, nie, Rew**	**B, D, St, L, nie, Rew**	**-**	**W, P, K, D, St, L, nie, Rew**	**W, D, St, L, nie, O**	**B, D, St, L, zauw, O**	**B, K, D, St, L, nie, nO**	**B, D, St, L, nie, Rew**	**W, D, St, L, nie, Rew**	**-**	**B, D, K, L, nie, Rew**	**P, D, St, L, nie, Rew**

Lp.	Rekomendowane działania	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań												
		różnorodność biologiczna	rośliny	zwierzęta	integralność obszarów chronionych	wody	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	Klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
	- tworzenie centrów przesiadkowych w oparciu o istniejące przystanki i stacje kolejowe, - poprawa dostępności transportu publicznego wewnątrz obszaru gminy zapewniającej połączenie centrum z siedzibami sołectw.													
14.	4.3 Inicjowanie działań w kierunku kształtowania wspólnej polityki przestrzennej mającej na celu przeciwdziałanie wykluczeniu komunikacyjnemu obszarów Aglomeracji Opolskiej.	**W, D, St, L, nie, O**	**W, D, St, L, nie, O**	**W, D, St, L, nie, O**	**W, D, St, L, nie, O**	**W, D, St, L, nie, O**	**W, D, St, L, nie, O**	**W, D, St, L, nie, O**	**W, D, St, L, nie, O**	**W, D, St, L, nie, O**	**W, D, St, L, nie, O**	**W, D, St, L, nie, O**	**W, D, St, L, nie, O**	**W, D, St, L, nie, O**
PRZESTRZEŃ NOWOCZESNA, INTELIGENTNA I ODPOWIEDZIALNA SPOŁECZNIE (zgodne z: VI.DOSTĘPNA AGLOMERACJA OPOLSKA, III. BEZPIECZNA AGLOMERACJA OPOLSKA, VII. CYFROWA AGLOMERACJA OPOLSKA)														
15.	5.1 Integracja działań w zakresie organizacji transportu publicznego na obszarach wykluczonych komunikacyjnie, w tym m.in.: - rozwój związków powiatowo-gminnych realizujących przewozy publicznego transportu zbiorowego, - współpraca z przewoźnikami w zakresie oferty regularnych kursów wykonywanych na liniach otwartych (np. dostosowywanie rozkładu	-	-	-	-	-	**W, D, St, R, O**	**W, D, St, R, O**	-	-	**W, D, St, L, nie, Rew**	**W, D, St, R, nie, Rew**	-	**W, D, St, R, nie, Rew**

Lp.	Rekomendowane działania	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań												
		różnorodność biologiczna	rośliny	zwierzęta	integralność obszarów chronionych	wody	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	Klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
	jazdy, wydłużanie linii, nowe przystanki itd.), - integracja organizacyjna, rozwój tras i linii komunikacyjnych, integracja taryfowo – biletowa, integracja w zakresie informacji pasażerskiej, - wykorzystanie przewozów szkolnych na potrzeby organizacji publicznego transportu zbiorowego.													
16.	5.2 Działania wspierające rozwój mobilności na obszarze Aglomeracji Opolskiej, w szczególności na obszarach wykluczonych komunikacyjnie w tym m.in: - kampanie informacyjno-promocyjno-edukacyjne w zakresie różnorodnych form i możliwości bezpiecznego i prawidłowego przemieszczania się po Aglomeracji Opolskiej, - lobbing wśród największych pracodawców w zakresie prowadzenia kampanii informacyjnych dotyczących różnych sposobów dojazdu do pracy oraz w zakresie zapewnienia zaplecza socjalnego umożliwiającego	-	-	-	-	-	**W, D, St, R, O**	**W, D, St, R, O**	-	-	**W, D, St, L, nie, Rew**	**W, D, St, R, nie, Rew**	-	**W, D, St, R, nie, Rew**

Lp.	Rekomendowane działania	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań												
		różnorodność biologiczna	rośliny	zwierzęta	integralność obszarów chronionych	wody	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	Klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
	korzystanie z rowerów w dojazdach do pracy, - badania zachowań i preferencji transportowych mieszkańców gmin Aglomeracji Opolskiej w celu optymalizacji oferty publicznego transportu zbiorowego.													
17.	5.3 Rozwój nowoczesnych rozwiązań ułatwiających życie mieszkańcom Aglomeracji Opolskiej, w tym m.in.: - rozwój e-usług i aplikacji usprawniających dostęp do informacji o komunikacji publicznej.	-	-	-	-	-	**W, D, St, R, O**	**W, D, St, R, O**	-	-	**W, D, St, L, nie, Rew**	**W, D, St, R, nie, Rew**	-	**W, D, St, R, nie, Rew**
PRZESTRZEŃ PRZYJAZNA MIESZKAŃCOM, TURYSTOM I ŚRODOWISKU (zgodne z: VI. DOSTĘPNA AGLOMERACJA OPOLSKA, VIII. ATRAKCYJNA AGLOMERACJA, III. BEZPIECZNA AGLOMERACJA OPOLSKA)														
18.	6.1 Rozwój alternatywnych form transportu na terenach wykluczonych komunikacyjnie, w tym m.in.: - budowa spójnej sieci dróg dla rowerów łączących obszary zamieszkania z miejscami pracy i realizacji potrzeb życiowych, - budowa ścieżek rowerowych na linii miejscowość – najbliższy główny przystanek publicznego transportu zbiorowego (w tym	**P, K, C, L, nie, Rew**	**B, K, C, L, nie, Rew**	**B, D, St, L, niez, Rew**	**B, D, St, L, nie, Rew**	**P, D, St, L, nie, Rew**	**P, D, St, R, nie, O**	**B, D, St, R, zauw, O**	**B, D, St, L, nie, nO**	**B, D, St, L, nie, Rew**	**W, D, St, R, nie, O**	**P, K, C, L, nie, nO**	**W, D, St, L, nie, O**	**P, D, St, L, nie, Rew**

Lp.	Rekomendowane działania	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań												
		różnorodność biologiczna	rośliny	zwierzęta	integralność obszarów chronionych	wody	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	Klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
	przystanek lub stacja kolejowa), - budowa spójnych tras i ścieżek rowerowych oraz infrastruktury z tym związanej.													
19.	6.2 Promocja działań prowadzonych przez samorządy i organizacje pozarządowe związanych z alternatywnymi formami transportu i rozwojem infrastruktury w tym obszarze.	-	-	-	-	-	W, D, St, R, O	W, D, St, R, O	-	-	W, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, R, nie, Rew	-	W, D, St, R, nie, Rew
OBSZAR STRATEGICZNEJ INTERWENCJI 3 - DOLINA ODRZAŃSKA OBSZARY O SZCZEGÓLNYCH WALORACH TURYSTYCZNO - KRAJOBRAZOWYCH														
PRZESTRZEŃ DOSTĘPNA, BEZPIECZNA I POWIĄZANA FUNKCJONALNIE (zgodne z: VIII. ATRAKCYJNA AGLOMERACJA OPOLSKA, IX.AGLOMERACJA OPOLSKA ZORIENTOWANA NA PRZYSZŁOŚĆ)														
20.	7.1 Poprawa dostępności obszarów o szczególnych walorach turystyczno - krajobrazowych, w tym m.in.: - budowa spójnej sieci tras i ścieżek turystycznych, - budowa, rozbudowa i modernizacja infrastruktury dla wypoczynku i rekreacji nad wodą, - turystyczne i gospodarcze wykorzystanie Odry i jej dopływów.	P, K, C, L, nie, Rew	B, K, C, S, L, nie, Rew	B, D, St, L, niez, Rew	B, D, St, L, nie, Rew	B, P, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, L, nie, O	B, D, St, R, zauw, O	B, D, St, L, nie, nO	B, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, R, nie, O	P, K, C, L, nie, nO	W, D, St, L, nie, O	P, D, St, L, nie, Rew
21.	7.2 Inicjowanie działań w kierunku kształtowania wspólnej polityki przestrzennej mającej na celu:	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O

Lp.	Rekomendowane działania	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań												
		różnorodność biologiczna	rośliny	zwierzęta	integralność obszarów chronionych	wody	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	Klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
	- wsparcie obszarów o szczególnych walorach turystyczno – przyrodniczych, w tym m.in.: - promowanie kompleksowych rozwiązań rewitalizacyjnych, - kształtowanie atrakcyjnych przestrzeni publicznych, - rozwój infrastruktury na rzecz turystyki													
PRZESTRZEŃ NOWOCZESNA, INTELIGENTNA I ODPOWIEDZIALNA SPOŁECZNIE (zgodne z: I. AGLOMERACJA OPOLSKA DOSTOSOWANA DO WYZWAŃ, VII.CYFROWA AGLOMERACJA OPOLSKA, VIII. ATRAKCYJNA AGLOMERACJA OPOLSKA)														
22.	8.1. Tworzenie warunków dla rozwoju nowoczesnej gospodarki, w tym m.in.: - rozwijanie przestrzeni dla różnych form aktywności gospodarczej, w tym dla rozwoju funkcji turystycznych, - produkty turystyczne oparte o walory Doliny Odrzańskiej	-	-	-	-	**W, D, St, R, O**	**W, D, St, R, O**	-	-	**W, D, St, L, nie, Rew**	**W, D, St, R, nie, Rew**	-	**W, D, St, R, nie, Rew**	**W, D, St, R, nie, Rew**
23.	8.2. Rozwój nowoczesnych rozwiązań ułatwiających życie mieszkańcom Aglomeracji Opolskiej, w tym m.in.: - rozwój e-usług i aplikacji w obszarze informacji, promocji i turystyki.	-	-	-	-	-	**W, D, St, R, O**	**W, D, St, R, O**	-	-	**W, D, St, L, nie, Rew**	**W, D, St, R, nie, Rew**	-	**W, D, St, R, nie, Rew**
PRZESTRZEŃ PRZYJAZNA MIESZKAŃCOM, TURYSTOM I ŚRODOWISKU (zgodne z: III. BEZPIECZNA AGLOMERACJA OPOLSKA, VIII. ATRAKCYJNA AGLOMERACJA OPOLSKA, IV. ZEROEMISYJNA AGLOMERACJA OPOLSKA, V.CZYSTA AGLOMERACJA OPOLSKA, IX.AGLOMERACJA OPOLSKA ZORIENTOWANA NA PRZYSZŁOŚĆ)														

Lp.	Rekomendowane działania	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań												
		różnorodność biologiczna	rośliny	zwierzęta	integralność obszarów chronionych	wody	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	Klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
24.	9.1. Poprawa bezpieczeństwa mieszkańców Aglomeracji Opolskiej, w tym m.in.: - wsparcie infrastruktury przeciwpowodziowej, - poprawa bezpieczeństwa na zbiornikach i ciekach wodnych, - szkolenia z prawidłowych zachowań nad wodą, - wsparcie służb dbających o bezpieczeństwo nad wodą.	**P, K, C, D, L, nie, Rew**	**B, K, C, L, nie, Rew, skum**	**B, D, St, L, nie, Rew**	**B, D, St, L, nie, Rew**	**B, D,K, St, L, nie, Rew, cO, skum**	**P, D, St, L, nie, Rew**	**B, P, W, D, St, L, zauw, O**	**B, D, St, L, nie, nO**	**B, D, St, L, nie, Rew**	**W, D, St, L, nie, Rew**	-	**B, D, K, L, nie, Rew**	**P, D, St, L, nie, Rew**
25.	9.2. Wzmacnianie marki Aglomeracji Opolskiej, w oparciu o potencjał Doliny Odrzańskiej, w tym m.in.: - promocja obiektów i wydarzeń dziedzictwa kulturowego i historycznego charakterystycznych dla obszaru Aglomeracji Opolskiej, - działania zintegrowane na rzecz promocji Doliny Odrzańskiej, - zwiększenie atrakcyjności oferty sportowej i rekreacyjno – wypoczynkowej - sieciowanie współpracy na rzecz rozwoju turystyki.	-	-	-	-	-	-	**W, D, St, R, O**	-	**W, D, St, L, nie, Rew**	**W, D, St, L, nie, Rew**	**W, D, St, R, nie, Rew**	**W, D, St, L, nie, Rew**	**W, D, St, R, nie, Rew**
26.	9.3. Przedsięwzięcia w zakresie adaptacji do zmian klimatu, ochrony przyrody i	**B, P, W, D, S, L, nie, O**	**B, P, W, D, S, L, nie, O**	**B, P, W, D, S, L, nie, O**	**B, P, W, D, K, R, L, du**	**B, P, W, D, K, R, L, du**	**B, P, W, D, K, R, L, zauw, cO, rew**	**B, P, W, D, K, R, L, du**	**B, P, D, K, R, L, zauw, cO, rew**	**P, W, D, L, nie, O**	**W, D, S, L, nie, O**	**B, P, D, R, L, zauw, cO, rew**	**W, D, S, L, nie, O**	**W, D, S, L, nie, O**

Lp.	Rekomendowane działania	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań												
		różnorodność biologiczna	rośliny	zwierzęta	integralność obszarów chronionych	wody	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	Klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
	bioróżnorodności, w tym m.in.: - działania w zakresie rozwoju zielono-niebieskiej infrastruktury wraz z niezbędnym zapleczem, - ochrona obszarów i obiektów o cennych walorach przyrodniczych oraz ochrona i odbudowa bioróżnorodności. - działania w obszarze ochrony i racjonalnego gospodarowania wodą,													

9.2. ODDZIAŁYWANIE NA OBSZARY CHRONIONE, W TYM NATURA 2000 ORAZ RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNĄ, ROŚLINY I ZWIERZĘTA

Projekt Strategii AO jest dokumentem, którego główne cele skierowane są, m.in. na poprawę jakości środowiska, w tym także na poprawę i utrzymanie walorów przyrodniczych.

Po analizie oddziaływań projektu Strategii AO, nie zidentyfikowano znaczących negatywnych oddziaływań na różnorodność biologiczną, jednak w przypadku konkretnych kierunków działań lub działań rekomendowanych dla OSI, potencjalnie może wystąpić ryzyko negatywnych oddziaływań. Będzie ono przede wszystkim zależne od lokalizacji, skali i charakteru poszczególnych projektów. Oddziaływania negatywne będą dotyczyły przede wszystkim fazy realizacji inwestycji, w mniejszym stopniu ich eksploatacji.

Należy zaznaczyć, iż wskazane powyżej negatywne oddziaływania można skutecznie minimalizować, przede wszystkim poprzez rozpatrzenie wariantu lokalizacyjnego inwestycji z uwzględnieniem rozmieszczenia siedlisk oraz stanowisk gatunków, jak również korytarzy ekologicznych. Na etapie wyboru miejsca realizacji projektu, należy przeprowadzić identyfikację występowania siedlisk i gatunków oraz drożności korytarzy migracyjnych, jak również uwzględniać zapisy dokumentów planistycznych, m.in. planów zadań ochronnych w przypadku obszarów Natura 2000 i wynikających z nich celów działań ochronnych.

W fazie realizacji inwestycji mogą wystąpić negatywne oddziaływania, które będą ograniczone do czasu trwania prac i najczęściej ustąpią po ich zakończeniu. W odniesieniu do różnorodności biologicznej, są to przede wszystkim:

- emisja hałasu - powodująca płoszenie zwierząt;
- usuwanie roślinności (drzew i krzewów);
- przekształcenia powierzchni terenu oraz prowadzenie wykopów – w związku z prowadzonymi pracami budowlanymi pojawia się istotne dla istnienia wielu siedlisk ryzyko obniżenia poziomu wód gruntowych. Ponadto istnieje możliwość przenikania zanieczyszczeń do wód i gleby oraz bezpośrednio do siedlisk.

W przypadku działań dotyczących ochrony przeciwpowodziowej, a także zwiększania retencji (naturalnej i sztucznej) możliwe jest wystąpienie potencjalnych negatywnych oddziaływań na siedliska oraz gatunki roślin i zwierząt bytujących w dolinach rzek. Usuwanie roślinności oraz prace ingerujące w koryto rzeki mogą wpłynąć na stan siedlisk oraz gatunki zwierząt (przede wszystkim ryb, płazów i ptaków). Należy zatem mieć na względzie potrzeby ochrony oraz wymagania środowiskowe organizmów związanych z rzekami zarówno w miejscu planowanej inwestycji, jak i poniżej tej lokalizacji.

W Strategii przewiduje się realizację działań wspierających bezpośrednio lub pośrednio zwiększanie różnorodności biologicznej i ochronę przyrody, powiększanie powierzchni biologicznie czynnej, zazieleniania obiektów i obszarów przekształconych. Przewiduje się, m.in. wprowadzanie zieleni i elementów zazieleniających (stanowiących także siedliska bezkręgowców i ptaków) na tereny przekształcone, gdzie dominuje gęsta zabudowa. Należy jednak wskazać, iż pozytywne oddziaływanie ww. projektów będzie możliwe pod warunkiem wprowadzania gatunków rodzimych. Należy także zaznaczyć, iż rewitalizacja przestrzeni miejskich nie powinna

w efekcie powodować „betonowania miast" lub wprowadzania w miejsce naturalnej zieleni układów sztucznych (gazonów, donic, klombów itp.).

Pozytywne oddziaływanie na zasoby przyrodnicze oraz krajobrazowe będzie dotyczyć działań podejmowanych w ramach integracji planowania przestrzennego, a powinno skutkować ograniczeniem ekstensywnej zabudowy jednorodzinnej (przeciwdziałanie dalszemu „rozlewaniu się" miast).

Możliwe negatywne oddziaływanie na gatunki zwierząt może wystąpić w przypadku działań z zakresu termomodernizacji, remontów obiektów, a także montażu ogniw fotowoltaicznych na dachach budynków. W trakcie realizacji ww. działań może dochodzić do płoszenia lub zamurowywania gniazdujących tam ptaków, a także nietoperzy. Należy zwrócić uwagę na występowanie miejsc lęgowych jerzyków zwyczajnych (*Apus apus*) oraz wróbli (*Passer domesticus*), w obrębie modernizowanych obiektów. Biorąc pod uwagę występowanie nietoperzy, przy tego typu pracach należy zwrócić szczególną uwagę, czy w obrębie remontowanego obiektu nie znajdują się te zwierzęta.

W związku z powyższym, konieczne jest właściwe planowanie i prowadzenie ww. robót. W przypadku nieodpowiedniego ich wykonywania może dochodzić do naruszania zakazów wymienionych w § 7 rozporządzenia[109], m.in. zabijania i okaleczania ptaków lub nietoperzy, niszczenie ich jaj i postaci młodocianych oraz ich siedlisk, miejsc gniazdowania, lęgu lub schronień. Także umyślne płoszenie i niepokojenie ww. gatunków jest dla nich zagrożeniem, gdyż prowadzić może, m.in. do porzucenia lęgów przez osobniki rodzicielskie. Dodatkowo przeprowadzone zamierzenia remontowe mogą uniemożliwić w przyszłości zakładanie gniazd przez bytujące tam wcześniej gatunki ptaków (np. poprzez montaż podbitek i uszczelnienie wszelkich szpar i nieciągłości elewacji wykorzystywanych wcześniej przez ptaki) lub też sprawić, że dane obiekty nie będą nadawały się w przyszłości do wykorzystania jako miejsca odpoczynku przez występujące tam wcześniej nietoperze (np. poprzez zagrodzenie dostępu do pomieszczeń wcześniej przez nie wykorzystywanych).

Najdogodniejszym terminem prowadzenia termomodernizacji obiektów budowlanych jest okres od 16 października do 28 lutego, przypadający poza okresem rozrodu większości gatunków zwierząt. W tym czasie wykonawca prac może, bez zezwolenia, zabezpieczyć wszelkie szczeliny i otwory wentylacyjne budynku przed zajęciem ich przez zwierzęta i nie dopuścić do założenia gniazd i przeprowadzenia lęgów przez ptaki w następnym sezonie.

Przed przystąpieniem do wykonywania przedmiotowych prac w terminie od 1 marca do 15 października należy bezwzględnie:

- upewnić się, czy w obrębie remontowanych budynków nie występują miejsca lęgowe ptaków lub rozrodu nietoperzy - obserwacje dotyczące zasiedlenia budynku powinny zostać przeprowadzone przez eksperta ornitologa i chiropterologa w okresie możliwie najkrótszym poprzedzającym planowaną inwestycję, tak aby uniknąć przykrych konsekwencji wstrzymania prac;
- w przypadku stwierdzenia zasiedlenia budynku przez chronione gatunki ptaków lub nietoperzy, ekspert powinien wskazać dokładne miejsca ich przebywania tak, aby przed

[109] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. poz. 2183).

okresem lęgowym tych gatunków można było zamknąć nisze, szczeliny i dostępy do stropodachu wykorzystywane przez te zwierzęta. W momencie, gdy planowane działania będą się wiązać z koniecznością realizacji czynności zakazanych w stosunku do nich,
tj. z niszczeniem gniazd, jaj, czy też postaci młodocianych, inwestor zobowiązany jest do uzyskania, przed przystąpieniem do prac, zezwolenia właściwego organu ochrony przyrody. Jednakże przypadki takie należy traktować jako wyjątkowe, nie zaś jako zasadę w procesie inwestycyjnym;

- uzyskanie ww. zezwolenia nie jest wymagane w przypadku usuwania, w okresie od dnia 16 października do końca lutego, gniazd ptasich z obiektów budowlanych i terenów zieleni, jeżeli wymagają tego względy bezpieczeństwa lub sanitarne, jednak pod warunkiem, iż dla planowanych czynności brak rozwiązań alternatywnych oraz gdy nie będzie to szkodliwe dla zachowania we właściwym stanie ochrony populacji tych gatunków i ich siedlisk (§ 8 ust. 2 rozporządzenia). Powyższe zezwolenie może być wydane jedynie w przypadku wystąpienia łącznie trzech warunków, tj.: braku rozwiązań alternatywnych, jeżeli czynności te nie są szkodliwe dla zachowania we właściwym stanie ochrony dziko występujących populacji chronionych gatunków roślin, zwierząt lub grzybów oraz gdy zachodzi jedna z przesłanek wymieniona w art. 56 ust. 4 pkt od 1 do 7 ustawy. Brak spełnienia jednego z ww. warunków skutkuje odmową wydania zezwolenia;
- po przeprowadzeniu prac remontowych należy, w miarę możliwości, umożliwić ptakom i nietoperzom dalsze występowanie w obiektach budowlanych, poprzez stworzenie na remontowanych budynkach siedlisk zastępczych w postaci, np. budek lęgowych. Ich charakter, lokalizacja, parametry techniczne i zagęszczenie powinny być dobrane przez specjalistę ornitologa i chiropterologa odpowiednio do preferencji gatunków, które występowały tam wcześniej;
- w przypadkach, gdy obiekt budowlany wykorzystywany był przez jerzyki *Apus apus*, a w ramach remontu stropodach budynku ocieplono materiałami sypkimi (np. przy użyciu granulatu wełny mineralnej, granulatu styropianu fibry celulozowej), należy całkowicie zrezygnować z pozostawiania otwartych otworów do stropodachów, gdyż materiały użyte do izolacji są niebezpieczne dla tego gatunku[110].

W Strategii przewidziano realizację inwestycji drogowych, które obok projektów przeciwpowodziowych w największym stopniu potencjalnie mogą oddziaływać na zasoby przyrodnicze Aglomeracji Opolskiej, kluczową rolę odgrywa jednak lokalizacja. Prognoza wskazuje na potencjalne ryzyka oraz obszary wrażliwe na ww. oddziaływania.

Kluczowe oddziaływania przyszłych projektów w kontekście różnorodności biologicznej są związane z ich lokalizacją i dotyczyć będą:

- zajmowania powierzchni czynnych biologicznie;
- ryzyka zajmowania siedlisk gatunków chronionych oraz siedlisk przyrodniczych;
- konieczności usuwania drzew i krzewów;

[110] źródło: Stanowisko Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu oraz Regionalnej Rady Ochrony Przyrody w Opolu w sprawie ochrony siedlisk ptaków i nietoperzy na obiektach budowlanych, https://www.gov.pl/web/rdos-opole/regionalna-rada-ochrony-przyrody.

- powstawania barier w postaci nowych obiektów o dużej powierzchni, nowych linii komunikacyjnych.

Skutki powyższych negatywnych oddziaływań przejawiać się będą głównie w:

- ograniczeniu dostępności do bazy pokarmowej, miejsc rozrodu itd.;
- ograniczeniu wymiany osobników pomiędzy populacjami;
- zmniejszeniu puli genowej w wyizolowanych populacjach.

Należy zaznaczyć, iż wskazane powyżej negatywne oddziaływania można skutecznie minimalizować, przede wszystkim poprzez rozpatrzenie wariantu lokalizacyjnego inwestycji z uwzględnieniem rozmieszczenia siedlisk oraz stanowisk gatunków, jak również korytarzy ekologicznych. Na etapie wyboru miejsca realizacji projektu, należy przeprowadzić identyfikację występowania siedlisk i gatunków oraz drożności korytarzy migracyjnych, jak również uwzględniać zapisy dokumentów planistycznych, m.in. planów zadań ochronnych w przypadku obszarów Natura 2000 oraz planów ochrony parków krajobrazowych i wynikających z nich celów działań ochronnych.

Ponadto skutki wystąpienia negatywnych oddziaływań, w większości związanych z utrzymaniem drożności korytarzy migracyjnych zwierząt można minimalizować poprzez wprowadzanie odpowiednich dla indywidualnych inwestycji rozwiązań, np. przejść dla zwierząt.

W fazie realizacji inwestycji mogą wystąpić negatywne oddziaływania, które będą ograniczone do czasu trwania prac i najczęściej ustąpią po ich zakończeniu. W odniesieniu do różnorodności biologicznej, są to przede wszystkim:

- emisja hałasu - powodująca płoszenie zwierząt;
- usuwanie roślinności (drzew i krzewów);
- przekształcenia powierzchni terenu oraz prowadzenie wykopów – w związku z prowadzonymi pracami budowlanymi pojawia się istotne dla istnienia wielu siedlisk ryzyko obniżenia poziomu wód gruntowych. Ponadto istnieje możliwość przenikania zanieczyszczeń do wód i gleby oraz bezpośrednio do siedlisk.

Większość z ww. oddziaływań cechuje się krótkim okresem ich występowania, a siła oddziaływania jest uzależniona od występujących gatunków i siedlisk w obszarze prowadzenia prac budowlanych. Oddziaływania będą silniejsze na terenach niezurbanizowanych, pokrytych roślinnością, podmokłych lub obszarach o wysokich walorach przyrodniczych, niż na terenach zurbanizowanych i przekształconych antropogenicznie.

Należy również zaznaczyć, iż planując inwestycje należy w szczególności uwzględnić presję turystyczną i komunikacyjną na terenie i w okolicach Parku Krajobrazowego Góra Świętej Anny i obszaru Natura 2000 Góra św. Anny PLH160002, w tym racjonalne planowanie parkingów i transportu zbiorowego. W przypadku konieczności utrzymywania będących pod ochroną łąk modraszkowych wzdłuż/w pobliżu inwestycji należy uwzględnić metody i terminy koszenia wynikające z planów zadań ochronnych np. w ramach wykonywania prac utrzymaniowych - koszenie pasa drogowego (za wyjątkiem pasa o szerokości do 10m bezpośrednio przylegającego do drogi krajowej) w terminach do 15 czerwca i/lub po 15 września, z zebraniem i usunięciem

skoszonej biomasy. Planując doskonalenie bazy komunikacyjnej turystyki należy uwzględnić konieczność ograniczania antropopresji w rezerwatach przyrody.[111]

Projekt Strategii przewiduje również realizację inwestycji drogowych, a także obwodnic, jak również przepraw mostowych. Strategia nie wskazuje lokalizacji tych inwestycji, podkreśla jednak konieczność ich realizacji, ze względu na zapewnienie drożności komunikacyjnej w Aglomeracji Opolskiej oraz w regionie, jak również poprawy dostępności do transportu zbiorowego i jakości jego funkcjonowania. Oddziaływania związane z budową obwodnic będą dotyczyć przede wszystkim ryzyka zajmowania siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków zwierząt, jak również konieczności usuwania drzew i krzewów oraz zajmowania powierzchni biologicznie czynnych.

Poza wspomnianymi negatywnymi oddziaływaniami budowa przepraw mostowych może generować negatywne oddziaływania na środowisko wodne i ekosystemy związane z wodą. Szczególnie należy zwrócić uwagę na występowanie ryb oraz siedlisk ptaków gniazdujących nad rzeką także poniżej miejsca realizacji inwestycji (nie tylko w miejscu budowy). Ponadto istotne jest przeanalizowanie planów zadań ochronnych obszarów Natura 2000 lub planów ochrony parków krajobrazowych w zasięgu oddziaływania inwestycji. Należy podkreślić, iż doliny rzeczne są korytarzami ekologicznymi, a zapewnienie drożności na ich obszarze, zapewnia migrację gatunkom związanym z rzekami.

Budowa dróg rowerowych oraz ciągów pieszych może również powodować negatywne oddziaływania – choć nie tak zauważalne jak w przypadku dróg, obwodnic czy mostów. Mając jednak na uwadze, iż inwestycje te mogą być realizowane na szeroką skalę należy podkreślić, że realizacja nowych ciągów pieszych lub rowerowych powinna uwzględniać potrzeby ochrony obszarów chronionych oraz m.in. pomników przyrody. W miarę możliwości nawierzchnia powinna być półprzepuszczalna, a zajętość terenów nieprzekształconych, jak najmniejsza. Jak wskazano w prognozie oddziaływania na środowisko projektu PZMM AO, ciągi piesze, aby były atrakcyjne dla przemieszczających się mieszkańców, powinny być otoczone zielenią, która może spełniać zarówno rolę zmniejszającą negatywny wpływ komunikacji na różnorodność biologiczną, jak i rolę retencyjną poprzez odbiór nadmiaru wód deszczowych z chodników i części ulic o mniejszym natężeniu ruchu, jak również stanowi cień podczas upalnych dni.

W przypadku tworzenia standardów dotyczących infrastruktury przystankowej oraz centrów przesiadkowych, parkingów zaleca się uwzględnić również rozwiązania chroniące środowisko, w tym uwzględnienie powierzchni przepuszczalnych, zielono – niebieską infrastrukturę, budowę zielonych przystanków.

Strategia przewiduje rozwój turystyczny i komunikacyjny w dolinie Odry. Rewitalizacja tych terenów może przynieść pozytywne efekty dla różnorodności biologicznej poprzez skanalizowanie ruchu turystycznego i skierowanie z obszarów wrażliwych pod względem walorów przyrodniczych w inne miejsca, jednak działania te niosą za sobą pewne ryzyko dla zasobów przyrodniczych. Należy podkreślić, iż inwestycje powinny być poprzedzone szczegółowym rozpoznaniem walorów przyrodniczych, jak również zgodne z istniejącymi dokumentami planistycznymi, a także Ramową Dyrektywą Wodną. Działania nie powinny powodować ingerencji w koryto rzeczne, a także tworzyć barier migracyjnych oraz stanowić potencjalnego źródła zanieczyszczeń. Należy uwzględniać przy projektowaniu obiektów ich pojemność turystyczną, dostępność komunikacyjną

[111] Prognoza oddziaływania na środowisko planu zrównoważonej mobilności miejskiej Aglomeracji Opolskiej, ekovert Łukasz Szkudlarek, 2022 r.

(aby nie dochodziło do rozjeżdżania terenów sąsiadujących, parkowania w miejscach niedozwolonych), jak również problemy związane z zagospodarowaniem powstających odpadów i nieczystości. Funkcjonowanie takich obiektów nie powinno negatywnie wpływać na gatunki zwierząt bytujących w sąsiedztwie, m.in. ze względu na hałas.

Oddziaływania na Obszary Natura 2000

Zapisy ustawy ooś, a także zakres prognozy określony przez właściwe organy zobowiązują do wskazania i opisania wpływu Strategii AO na obszary Natura 2000, przedmioty ochrony oraz ich integralność i spójność, a także cele ochrony tych obszarów, jak również zidentyfikować znaczące negatywne oddziaływanie na ww. obszary.

Ocena oddziaływania na obszary Natura 2000 oraz ich integralność, cele ochrony i spójność sieci, wychodzi od definicji znaczącego negatywnego oddziaływania na obszar Natura 2000, przez które zgodnie z art. 3 ust.1 pkt 17 ustawy ooś rozumie się oddziaływanie na cele ochrony obszaru Natura 2000, w tym w szczególności działania mogące:

- pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000, lub
- wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000, lub
- pogorszyć integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami.

Mając na uwadze cele i zakres Strategii, na etapie opracowania niniejszej prognozy nie zidentyfikowano znaczącego negatywnego oddziaływania na obszary Natura 2000, w tym na integralność, spójność sieci obszarów Natura 2000, ich przedmioty ochrony i cele. Projekt Strategii AO ma charakter strategiczny i ogólny, dlatego w prognozie analizie poddane zostały kierunki działań, których ewentualna realizacja może potencjalnie powodować negatywny wpływ na obszary Natura 2000. Na podstawie analizy przestrzennej uwzględniającej położenie obszarów Natura 2000 oraz model funkcjonalno – przestrzenny (załączniki nr 4-18) wskazano potencjalne miejsca kolizji z obszarami Natura 2000 planowanych działań i zwrócono szczególną uwagę na ewentualne negatywne oddziaływania. Powyższe zapisy stanowią wstępną ocenę pod kątem wyboru lokalizacji przyszłych inwestycji, aby w jak największym stopniu zapewnić właściwą ochronę przedmiotom ochrony w obszarach Natura 2000, a także cele ochrony i integralność sieci. Wspomniane potencjalne oddziaływania zostały opisane w tabeli 23. Rzeczywiste oddziaływania na przedmioty ochrony w obszarach Natura 2000 będą mogły zostać precyzyjnie określone na etapie oceny oddziaływania na środowisko poszczególnych inwestycji.

Działania przewidziane w ramach kierunków działań Strategii AO będą w głównej mierze opierać się na realizacji postanowień wynikających z właściwych strategii i planów o charakterze wojewódzkim i krajowym. W pracach nad modelem funkcjonalno – przestrzennym uwzględniono zapisy SUiKPZ gmin AO.

W ramach prac nad niniejszą prognozą przeanalizowano zapisy oraz wnioski z prognoz oddziaływania na środowisko dla dokumentów wojewódzkich – Strategii Opolskie 2030, dokumentów sektorowych – przede wszystkim w zakresie transportu, m.in. SRT2030, Programu Budowy 100 Obwodnic na lata 2020-2030, a także projektu PZMM AO. W strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko dla wspomnianych powyżej dokumentów nie zidentyfikowano

znaczącego negatywnego oddziaływania na obszary Natura 2000, w tym na ich integralność, spójność, ich przedmioty ochrony i cele. Należy zaznaczyć, że prognozy dla powyższych dokumentów zostały wykonane na takim samym lub większym stopniu szczegółowości (np. Program Budowy 100 Obwodnic na lata 2020-2030), można, zatem na tej podstawie przenieść ich wnioski na prognozę do projektu Strategii AO.

Należy przy tym podkreślić, iż niniejsza prognoza wskazuje, podobnie jak prognozy wykonane dla dokumentów sektorowych, potencjalne zagrożenia i pola konfliktów, które powinny być szczegółowo rozpoznane na etapie projektowym, a także w ramach ocen oddziaływania na środowisko poszczególnych projektów.

W niniejszej prognozie, jak również w wyżej wspomnianych, nie wykluczono potencjalnego ryzyka wystąpienia kolizji poszczególnych projektów z obszarami Natura 2000 i wskazano zarówno grupy projektów oraz rodzaje inwestycji, które potencjalnie mogą oddziaływać na zasoby przyrodnicze, w tym także obszary Natura 2000, jak również charakter tych oddziaływań, a także możliwe do wykonania działania minimalizujące negatywne oddziaływanie.

Jak już wspomniano, dokładna lokalizacja, jak również skala i technologia realizacji inwestycji objętych wsparciem nie są przedmiotem Strategii AO, należy jednak zauważyć, iż część z nich będzie kwalifikować się do przedsięwzięć mogących znacząco lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zgodnie z rozporządzeniem ws. przedsięwzięć[112].

Dla powyższych inwestycji wymagane będzie, zatem przeprowadzenie indywidualnej oceny; wstępnej dla przedsięwzięć mogących potencjalnie oddziaływać na środowisko i w zależności od wyników poddanie ich ooś lub dla przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko poddanie ich takiej ocenie. Dla inwestycji, które będą lokalizowane na obszarach Natura 2000 lub w ich sąsiedztwie powinno w ramach oceny odziaływania zostać przeprowadzone szczegółowe rozpoznanie możliwych oddziaływań na integralność i przedmioty ochrony tych obszarów. Ponadto kluczowym w ocenie oddziaływania na obszary Natura 2000 będzie wnikliwe przeanalizowanie wpływu danego projektu na cele ochrony i integralność sieci. Z tego względu niezbędne będzie precyzyjne odniesienie się do zapisów planów zadań ochronnych lub planów ochrony (ew. ich projektów) sporządzonych dla obszarów Natura 2000. Ze względu na bardzo duży stopień szczegółowości tych dokumentów (lokalizacje płatów siedlisk, stanowisk gatunków), a także zidentyfikowane zagrożenia i przyjęte cele oraz zadania wskazane do wykonania dla poprawy stanu zachowania poszczególnych przedmiotów ochrony, jak również ich znaczenia w sieci europejskiej, możliwe będzie sprecyzowanie oddziaływań oraz realne określenie zagrożeń, którymi może dana inwestycja skutkować.

Ocena oddziaływania na środowisko inwestycji powinna wykazać oddziaływania, ich siłę oraz zaproponować w przypadku identyfikacji negatywnego oddziaływania warianty alternatywne z uwzględnieniem analizy ich oddziaływania. Jeżeli warianty alternatywne nie istnieją lub jeśli po ich zastosowaniu będą nadal wykazywane negatywne oddziaływania, ocena powinna zaproponować skuteczne rozwiązania minimalizujące lub kompensujące.

Warianty alternatywne w kontekście ochrony zasobów przyrodniczych, w tym przedmiotów ochrony w obszarach Natura 2000 dotyczą zazwyczaj wariantu lokalizacyjnego, jednak należy przy

[112] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019, poz. 1839).

ocenie wariantów i ich formułowaniu uwzględnić także przesłanki technologiczne, organizacyjne, ekonomiczne i społeczne.

W tym kontekście istotny jest fakt, iż obowiązujący system prawny nie dopuszcza realizacji inwestycji, które mogłyby znacząco oddziaływać na środowisko – w tym także na obszary Natura 2000 bez uprzedniego wnikliwego przeanalizowania potencjalnego wpływu.

Przepisy w zakresie dopuszczenia do realizacji inwestycji w odniesieniu do obszarów Natura 2000 reguluje art. 33 ustawy o ochronie przyrody:

Art. 33. 1. Zabrania się, z zastrzeżeniem art. 34, podejmowania działań mogących, osobno lub w połączeniu z innymi działaniami, znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000, w tym w szczególności:

1) pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000 lub

2) wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000, lub

3) pogorszyć integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami.

Dodatkowo należy zwrócić uwagę na zapisy art. 34 ust 1 i 2 ustawy o ochronie przyrody, które wskazują wyraźnie, iż:

1. Jeżeli przemawiają za tym konieczne wymogi nadrzędnego interesu publicznego, w tym wymogi o charakterze społecznym lub gospodarczym, i wobec braku rozwiązań alternatywnych, właściwy miejscowo regionalny dyrektor ochrony środowiska, a na obszarach morskich – dyrektor właściwego urzędu morskiego, może zezwolić na realizację planu lub działań, mogących znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000 lub obszary znajdujące się na liście, o której mowa w art. 27 ust. 3 pkt 1, zapewniając wykonanie kompensacji przyrodniczej niezbędnej do zapewnienia spójności i właściwego funkcjonowania sieci obszarów Natura 2000.

2. W przypadku, gdy znaczące negatywne oddziaływanie dotyczy siedlisk i gatunków priorytetowych, zezwolenie, o którym mowa w ust. 1, może zostać udzielone wyłącznie w celu:

1) ochrony zdrowia i życia ludzi;

2) zapewnienia bezpieczeństwa powszechnego;

3) uzyskania korzystnych następstw o pierwszorzędnym znaczeniu dla środowiska przyrodniczego;

4) wynikającym z koniecznych wymogów nadrzędnego interesu publicznego, po uzyskaniu opinii Komisji Europejskiej.

Wobec powyższych uwarunkowań na etapie oceny oddziaływania na środowisko przedsięwzięć, inwestor będzie zobowiązany do przedstawienia właściwym organom wariantów alternatywnych, a jeśli nie będą one możliwe do realizacji, będzie można zastosować odstępstwo ustawowe, jeżeli zostanie wykazane, iż stanowi ono inwestycję celu publicznego. Należy zwrócić uwagę również na fakt, iż przytoczone zapisy ustawy o ochronie przyrody wskazują na indywidualne oceny oraz organy, które będą wydawać stosowne zezwolenia i decyzje.

Biorąc pod uwagę cele oraz charakter zidentyfikowanych typów projektów można z dużym prawdopodobieństwem stwierdzić, iż część z nich będzie spełniać kryteria określone w powyższych zapisach ustawy (m.in. będą kwalifikowane, jako inwestycje celu publicznego).

Ponadto raporty oddziaływania na środowisko powinny wskazywać sposoby minimalizacji szkodliwego wpływu na środowisko (w tym na zasoby przyrodnicze) dostosowane do konkretnych przypadków i lokalizacji, które to rozwiązania zostaną ujęte w decyzjach o środowiskowych uwarunkowaniach.

Tabela 23. Walory obszarów Natura 2000 i potencjalny wpływ Strategii AO na stan ich zachowania oraz ich integralność

lp.	Kod obszaru	Nazwa obszaru Natura 2000	Walory obszaru Natura 2000 i potencjalny wpływ Strategii AO na stan ich zachowania oraz integralność obszarów*[113]
Obszary specjalnej ochrony ptaków			
1.	PLB020002	Grądy Odrzańskie	Obszar o pow. 20 905,97 ha, zlokalizowany jest głównie na terenach leśnych i użytkowanych rolniczo. Rozciąga się wzdłuż doliny Odry, na 70-cio kilometrowym odcinku między Narokiem, a Wrocławiem. Zasięg granic obszaru obejmuje częściowo tereny województwa opolskiego i dolnośląskiego. Południowo-wschodnia część ostoi leżąca w województwie opolskim i rozciąga się węższym pasem na terenie dwóch powiatów: opolskiego i brzeskiego. Przedmioty ochrony w obszarze stanowią gatunki ptaków: kania czarna, kania ruda, dzięcioł zielonosiwy, dzięcioł średni, muchołówka białoszyja, gęś zbożowa. Gminy AO: Popielów, Dąbrowa, Lewin Brzeski, Dobrzeń Wielki. Zagrożenia zidentyfikowane w PZO[114]: Gospodarka leśna i plantacyjna i użytkowanie lasów i plantacji, polowanie. <u>Oddziaływania:</u> Potencjalnie oddziaływać mogą działania w zakresie ruchu na Odrzańskiej Drodze Wodnej, turystycznego i gospodarczego wykorzystania Odry i jej dopływów, inwestycje p.powodziowe. Ze względu na przedmioty ochrony w obszarze Natura 2000 inwestycje powinny przebiegać z uwzględnieniem zachowania siedlisk ptaków, aby nie dochodziło do pogorszenia warunków lęgowych oraz ograniczania bazy pokarmowej, jak również płoszenia na etapie eksploatacji. Ponadto w obszarze mogą być realizowane działania w zakresie: budowy ścieżek rowerowych oraz rozbudowy sieci ciepłowniczych. Oddziaływania związane z realizacją ww. działań nie powinny powodować istotnych negatywnych oddziaływań, jednak inwestycje nie powinny powodować wylesiania, a wycinka drzew i krzewów powinna zostać ograniczona do minimum w celu ochrony siedlisk ptaków.
2.	PLB160004	Zbiornik Turawa	Obszar stanowi duży zbiornik retencyjny na rzece Mała Panew, w większości otoczony przez lasy. Zachodni brzeg i część południowego są obwałowane. Brzegi północny i wschodni są porośnięte roślinnością wynurzoną i pasem zarośli wierzbowych. Występują tu znaczne wahania poziomu wody. Przy niskim stanie wody we wschodniej części zbiornika odsłaniają się wielkie połacie piaszczystego i mulistego dna. Dla obszaru Natura 2000 procedowana jest zmiana granic obszaru. W dniu 14 marca 2019 r. Minister Środowiska, po uzyskaniu zgody Rady Ministrów (uchwała z dnia 8 lutego 2019 r. w sprawie wyrażenia zgody na przekazanie Komisji Europejskiej dokumentu "Lista zmian granic obszarów Natura 2000", M.P. z 2019 r., poz. 208), przekazał Komisji Europejskiej listę proponowanych zmian obszarów mających znaczenie dla Wspólnoty. Przedmioty ochrony w obszarze stanowią gatunki ptaków: zausznik, gęś zbożowa, krzyżówka, płaskonos, biegus malutki, rybitwa białowąsa, rybitwa czarna. Gminy AO: Turawa Zagrożenia zidentyfikowane w PZO[115]: Brak adekwatnych siedlisk do gniazdowania spowodowany zbyt niskim stanem wód - poniżej 174,80 m n.p.m. Duże i gwałtowne wahania wód na zbiorniku Turawa w okresie lęgowym (od maja do lipca) mogą prowadzić do utraty lęgów. F02.03 - Niepokojenie i płoszenie ptaków dorosłych i piskląt w kolonii lęgowej, sporty i różne formy czynnego wypoczynku i rekreacji, uprawiane w plenerze powodujące płoszenie. Zarastanie dogodnych siedlisk lęgowych przez zarośla wierzbowe.

[113] Dane dotyczące obszarów Natura 2000 pochodzą ze Standardowych Formularzy Danych (stan na 01.09.2022 r.) opublikowanych na stronie internetowej: http://natura2000.gdos.gov.pl/.

[114] Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu z dnia 14 kwietnia 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Grądy Odrzańskie PLB020002, (Dz. Urz. Woj. Op. z 2014 r. poz. 1101 i Dz. Urz. Woj. Doi. Z 2014 r., poz. 1944).

[115] Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu z dnia 10 grudnia 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Zbiornik Turawa PLB160004 (Dz. Urz. Woj. Op. poz. 2725).

lp.	Kod obszaru	Nazwa obszaru Natura 2000	Walory obszaru Natura 2000 i potencjalny wpływ Strategii AO na stan ich zachowania oraz integralność obszarów*[113]
			Oddziaływania: Na przedmioty ochrony w obszarze mogą potencjalnie negatywnie oddziaływać działania w zakresie turystycznego i gospodarczego wykorzystania Odry i jej dopływów oraz działań związanych z rozwojem funkcji turystycznych. W Planie zadań ochronnych wskazano presję turystyczną i związane z nią płoszenie gatunków ptaków jako jedno z zagrożeń. Należy zatem przy planowaniu inwestycji brać pod uwagę zarówno ryzyko zmian w piętrzeniu wód, jak również rozmieszczenie siedlisk gatunków ptaków, aby nie dochodziło do ich zajmowania oraz płoszenia. Inwestycje należy rozważyć również pod kątem planowanych aktywności (np. bazy sportów wodnych), aby nie dochodziło do powstawania uciążliwości hałasowych w pobliżu siedlisk ptaków.
Obszary o znaczeniu dla Wspólnoty			
3.	PLH160012	Łąki w okolicach Karłowic nad Stobrawą	Obszar obejmuje dolny odcinek dolinny rzeki Stobrawy oraz jej dopływów Budkowiczanki, Czarnej Wody, Kluczborskiej Strugi i Miałki. Przedmioty ochrony w obszarze stanowią gatunki motyli: Czerwończyk nieparek, Modraszek nausitous, Modraszek telejus. Gminy AO: Popielów. Zagrożenia zidentyfikowane w PZO[116]: A03.01 Wykaszanie rowów w niewłaściwych terminach prowadzące do niszczenia stadiów rozwojowych gatunku i jego roślin żywicielskich. I01 Miejscowe zarastanie rowów i brzegów rzek przez gatunki inwazyjne. J02.02 Usuwanie lub zasypywanie rośliny pokarmowej podczas pogłębiania i konserwacji rowów i czyszczeniu brzegów. K02 Zarastanie rowów i brzegów rzek przez zwarte zarośla i zadrzewienia prowadzące do zacieniania i redukcji siedliska, Wycofywanie się rośliny żywicielskiej na skutek braku koszenia. A02 Przekształcenie łąk w inne użytki rolne. K02 Wkraczanie krzewów i bylin na skutek porzucenia uprawy łąkarskiej, sukcesja roślinności na stanowiska roślin stanowiących rośliny żywicielskie dla gatunków motyli, J02.02 Usuwanie lub zasypywanie rośliny pokarmowej podczas pogłębiania i konserwacji rowów odwadniających. A07 Stosowanie pestycydów na sąsiednich polach uprawnych prowadzące do zaburzenia lub zniszczenia części populacji gatunku. Oddziaływania: Na terenie obszaru potencjalnie realizowane będą inwestycje przeciwpowodziowe. Potencjalne negatywne oddziaływania mogą wiązać się z zajmowaniem siedlisk gatunków motyli, a także zmian w stosunkach wodnych powodujących pogorszenie warunków bytowania przedmiotów ochrony. Inwestycje powinny być realizowane poza siedliskami przedmiotów ochrony, a także z uwzględnieniem ewentualnego wpływu na uwodnienie siedlisk.
4.	PLH160014	Opolska Dolina Nysy Kłodzkiej	Obszar rozciąga się wzdłuż Nysy Kłodzkiej od okolic Michałowa do Ptakowic. Główną część stanowią obszary leśne położone na zachód od koryta rzeki. Obszar obejmuje płaską dolinę zalewową Nysy Kłodzkiej oraz fragmenty teras nadzalewowych. Rzeźba terenu jest płaska, lokalnie zaznaczają się starorzecza i niewielkie obniżenia terenowe. Koryto rzeki jest silnie wcięte w bazę erozyjną. Koryto Nysy Kłodzkiej zachowuje naturalny charakter. Ze względu na zwarty charakter siedlisk przyrodniczych występujących głównie w lasach i jednocześnie izolację przestrzenną kompleksów zaproponowano ostoję w trzech fragmentach. Główny obejmuje kompleksy przyległe do koryta rzecznego wraz z krótkim odcinkiem łącznika między nimi wzdłuż koryta rzeki. Pozostałe dwa są izolowane i obejmują kompleks leśny koło Żelaznej i koło Ptakowic. Przedmioty ochrony stanowią siedliska przyrodnicze: 3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion, Potamion*, 9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum*), 9190 Kwaśne dąbrowy (*Quercion robori-petraeae*), 91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae*) i olsy źródliskowe, 91F0 Łęgowe lasy dębowowiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*), Gminy AO: Lewin Brzeski, Niemodlin

[116] Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Łąki w okolicach Karłowic nad Stobrawą PLH160012 (Dz. Urz. Woj. Op. z 2016 r, poz. 978).

lp.	Kod obszaru	Nazwa obszaru Natura 2000	Walory obszaru Natura 2000 i potencjalny wpływ Strategii AO na stan ich zachowania oraz integralność obszarów*[113]
			Zagrożenia zidentyfikowane w PZO[117]: - eliminacja zalewów i brak łączności hydrologicznej z rzeką w wyniku obniżania się rzędnej koryta i spłaszczania fal powodziowych Nysy Kłodzkiej Oddziaływania: Potencjalnie na obszar Natura 2000 mogą oddziaływać działania w zakresie inwestycji przeciwpowodziowych, ze względu na zidentyfikowane w PZO dla obszaru zagrożenia związane z ograniczeniem zalewów terenów położonych nad Nysą Kłodzką. Inwestycje przeciwpowodziowe, jeżeli będą realizowane na terenie obszaru, a także w biegu rzeki powyżej obszaru, powinny uwzględniać potrzeby utrzymania siedlisk i konieczności zapewnienia łączności hydrologicznej z rzeką. Ponadto w obszarze możliwa jest realizacja budowy dróg rowerowych. Lokalizacja dróg rowerowych powinna zostać ustalona poza siedliskami, aby uniknąć wycinki drzew oraz ryzyka zajmowania płatów siedlisk.
5.	PLH160005	Bory Niemodlińskie	Obszar zajmuje powierzchnię 4 888,54 ha i stanowi rozległy kompleks leśny rozciągający się na falistej i równinnej wysoczyźnie polodowcowej porozcinanej dolinkami rzecznymi, między dolinami Nysy Kłodzkiej i Odry. Równiny wodnolodowcowe oraz ostańce denudacyjne zbudowane z osadów plioceńskiej sieci rzecznej i iłów mioceńskich, urozmaicają zespoły wydm dochodzących do 15 m wysokości, a także bezodpływowe zagłębienia, w których zlokalizowane są bory bagienne i torfowiska. Przedmioty ochrony stanowią: - siedliska przyrodnicze: 7120 Torfowiska wysokie zdegradowane, lecz zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji, 7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *ScheuchzerioCaricetea*), 7150 Obniżenia na podłożu torfowym, z roślinnością ze związku *Rhynchosporion*, 9110 Kwaśne buczyny (*Luzulo-Fagetum),* 9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum*), 9190 Kwaśne dąbrowy (*Quercion roboripetraeae*), 91D0 Bory i lasy bagienne (*Vaccinio uliginosi Betuletum pubescentis, Vaccinio uliginosi Pinetum, Pino mugoSphagnetum, Sphagno girgensohniiPiceetum)* i brzozowo-sosnowe bagienne lasy, 91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albofragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae*) i olsy źródliskowe, 91F0 Łęgowe lasy dębowowiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*). - gatunki zwierząt: 1166 Traszka grzebieniasta *Triturus cristatus,* 1188 Kumak nizinny *Bombina bombina,* 1308 Mopek *Barbastella barbastellus*, 1318 Nocek łydkowłosy *Myotis dasycneme*, 1324 Nocek duży *Myotis myotis*, 1355 Wydra *Lutra lutra.* Gminy AO: Dąbrowa, Lewin Brzeski, Tułowice, Niemodlin. Zagrożenia zidentyfikowane w PZO[118]: Wkraczanie obcych gatunków inwazyjnych, odwadnianie - spadek retencji wody w siedliskach hydrogenicznych, usuwanie martwych i umierających drzew, zbyt intensywna wycinka może powodować juwenalizację oraz zaburzenie struktury drzewostanu, - eutrofizacja będąca wynikiem wydobycia, odwadnianie skutkuje przesuszeniem i degeneracją płatów siedliska; kumak nizinny - budowa nowych dróg lub intensyfikacja ruchu na istniejących drogach może zwiększyć śmiertelność powodowaną przez pojazdy w okresie wiosennej i jesiennej migracji. - zanieczyszczona woda spływająca z pól uprawnych i nadmiernie nawożonych stawów może spowodować eutrofizację niewielkich zbiorników wodnych. Nadmierne użyźnianie stawów nawozami naturalnymi i syntetycznymi może mieć negatywny wpływ na atrakcyjność siedliska dla płazów. Mopek - usuwanie drzew starych, uszkodzonych, dziuplastych i zamierających powoduje zmniejszenie liczby potencjalnych miejsc rozrodu. Oddziaływania:

[117] Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu z dnia 16 października 2015 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Opolska Dolina Nysy Kłodzkiej PLH160014; Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu z dnia 14 listopada 2017 r. zmieniające zarządzenie z dnia 16 października 2015 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Opolska Dolina Nysy Kłodzkiej PLH160014.

[118] Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu z dnia 16 stycznia 2017 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Bory Niemodlińskie PLH160005 (Dz. Urz. Woj'. Op. z 2017 r, poz. 241).

lp.	Kod obszaru	Nazwa obszaru Natura 2000	Walory obszaru Natura 2000 i potencjalny wpływ Strategii AO na stan ich zachowania oraz integralność obszarów*[113]
			Potencjalnie na obszar Natura 2000 mogą oddziaływać działania w zakresie inwestycji przeciwpowodziowych. Inwestycje powinny uwzględniać potrzeby związane z zachowaniem siedlisk hydrogenicznych, aby nie dochodziło do zmian stosunków wodnych powodujących ich pogorszenie. Inne inwestycje, które potencjalnie mogą być realizowane w obszarze będą dotyczyć budowy dróg rowerowych, a także rozbudowy sieci ciepłowniczych. Ww. inwestycje mogą wiązać się z ryzykiem zajmowania stanowisk kumaka nizinnego. Z tego względu należy w trakcie planowania inwestycji zweryfikować teren przyszłej budowy pod kątem występowania tego gatunku. Ponadto ww. działania mogą wiązać się z ryzykiem usuwania drzew i krzewów, co może oddziaływać na kolonie nietoperzy stanowiących przedmioty ochrony w obszarze. Należy przy wyborze wariantu lokalizacyjnego rozważyć występowanie gatunków nietoperzy, jak również gatunków płazów, aby inwestycje nie wpływały na pogorszenie warunków siedliskowych zwierząt.
6.	PLH160010	Łąki w okolicach Chrząstowic	Obszar obejmuje odcinek doliny rzeki Chrząstawy (Jemielnicy) i mniejszych rzek - Suchej (dopływ Chrząstawy) i Swornicy. System wód powierzchniowych jest urozmaicony, oprócz trzech głównych rzek skupia także szereg mniejszych cieków, kanałów i rowów odwaniających. Chrząstawa zalicza się do rzek stosunkowo często wylewających. W obrębie obszaru wyróżnia się dwa główne korytarze ekologiczne: dolina Chrząstawy (o znaczeniu regionalnym) i dolina Suchej (o znaczeniu lokalnym). Dominującą formą użytkowania gruntów jest użytkowanie kośne, na niewielkich powierzchniach pastwiskowe lub pastwiskowo – kośne Przedmioty ochrony stanowią: Czerwończyk nieparek, Modraszek nausitous, Modraszek telejus. Gminy AO: Chrząstowice, Turawa Zagrożenia zidentyfikowane w PZO[119]: A03.01 Wykaszanie rowów w niewłaściwych terminach prowadzące do niszczenia stadiów rozwojowych gatunku i jego roślin żywicielskich. I01 Miejscowe zarastanie rowów i brzegów rzek przez gatunki inwazyjne. K02 Zarastanie rowów i brzegów rzek przez zwarte zarośla i zadrzewienia. Zacienianie i redukcja siedliska. J02.02 Usuwanie lub zasypywanie rośliny pokarmowej podczas pogłębiania i konserwacji rowów i czyszczeniu brzegów. A07 Stosowanie pestycydów na sąsiednich polach uprawnych prowadzące do zaburzenia lub zniszczenia części populacji gatunku. 01 Wkraczanie inwazyjnych gatunków roślin, dominujących na sąsiednich łąkach. J02.01 Przesuszenie siedliska na co wskazuje pojaw trzcinnika piaskowego, przy równoczesnym spadku udziału krwiściągu lekarskiego. A03.03 Wycofywanie się rośliny żywicielskiej. Wkraczanie krzewów i bylin na skutek porzucenia uprawy łąkarskiej. J03.02 Izolacja siedlisk motyli związana z występowaniem w ich obrębie pól uprawnych. J02.02 Usuwanie lub zasypywanie rośliny pokarmowej podczas pogłębiania i konserwacji rowów odwadniających. A07 Stosowanie pestycydów na sąsiednich polach uprawnych prowadzące do zaburzenia lub zniszczenia części populacji gatunku. A02.01 Wprowadzenie upraw ornych. A04.01.01 Nadmierna eksploatacja łąk przez bydło prowadząca do nadmiernego użyźniania siedliska oraz niszczenia rośliny pokarmowej. <u>Oddziaływania:</u> Na terenie obszaru przewidziano budowę parkingów, nie przewiduje się jednak aby ich powstanie oddziaływało negatywnie na przedmioty ochrony. Inwestycja powinna być poprzedzona rozpatrzeniem wariantu lokalizacyjnego. Obszar stanowi potencjalny teren rozwoju funkcji turystycznych, a także realizacji inwestycji przeciwpowodziowych. Inwestycje powinny zostać poprzedzone analizą występowania siedlisk gatunków motyli, aby nie dochodziło do ich zajmowania, jak również utrzymania właściwych stosunków wodnych, pozwalających na utrzymanie roślin żywicielskich.
7.	PLH160003	Kamień Śląski	Obszar Natura 2000 Kamień Śląski PLH160003 leży na skłonie północnym komina wulkanicznego Góra Świętej Anny, który ku Równinie Opolskiej opada schodkowato. Powierzchnia obszaru jest mało urozmaicona, a wysokość wynosi od 225 do 250 m n.p.m. Roślinność potencjalną stanowią głównie grądy *Tilio-Carpinetum* w serii ubogiej, a w zachodniej części także żyzne buczyny *Melico-Fagetum.* Obecnie w krajobrazie najważniejszą rolę odgrywają zbiorowiska trawiaste oraz pola uprawne. W części

[119] Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Łąki w okolicach Chrząstowic PLH160010 ((Dz. Urz. Woj. Op. z 2016 r, poz. 977).

lp.	Kod obszaru	Nazwa obszaru Natura 2000	Walory obszaru Natura 2000 i potencjalny wpływ Strategii AO na stan ich zachowania oraz integralność obszarów*[113]
			zachodniej występują murawy z zaroślami ligustru i głogu na obrzeżach, w części środkowej, będącej płytą lotniska, występują zbiorowiska łąkowe, natomiast wschodnia części obszaru zajęta jest głównie przez grunty orne. Przedmioty ochrony stanowią: . Siedlisko 6510 niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*), a także suseł moręgowany Gminy AO: Izbicko, Gogolin Zagrożenia zidentyfikowane w PZO[120]: - Zaniechanie gospodarki kośnej spowoduje zanik struktury charakterystycznej dla tak świeżych. - Dokumenty planistyczne obowiązujące w granicach obszaru zawierają zapisy wskazujące tereny z alternatywnym przeznaczeniem pod zalesienia, które mogłyby spowodować zanik siedliska przyrodniczego. - Dokumenty planistyczne obowiązujące w granicach obszaru zawierają zapisy o dopuszczeniu jako alternatywnego wykorzystania gruntów na cele produkcyjno składowe, to mogłoby spowodować fragmentację siedliska przyrodniczego, - Dokumenty planistyczne obowiązujące w granicach obszaru zawierają zapisy wskazujące tereny z alternatywnym przeznaczeniem pod zalesienia, które mogłyby ograniczyć zasięg korzystnych dla susła siedlisk otwartych, - Drapieżnictwo ze strony kotów w mniejszym stopniu – ze strony psów, lisów i ptaków szponiastych Zwiększona presja drapieżników może wystąpię również w przypadku opóźnionego koszenia. Korzystne dla susła siedliska otwarte o niskiej runi warunkowane są utrzymaniem koszenia. <u>Oddziaływania:</u> Potencjalnie na obszar Natura 2000 mogą oddziaływać działania w zakresie budowy dróg rowerowych, a także rozwój funkcji turystycznych. Inwestycje powinny być realizowane poza płatami siedlisk oraz w odległości, która pozwoli zapewnić bezpieczne funkcjonowanie populacji susła moręgowanego (swoboda poruszania się, ograniczenie płoszenia).
8.	PLH160019	Żywocickie Łęgi	Niewielki teren położony w międzywalu Odry na lewym i prawym brzegu w odległości ok. 3 km na SE od Krapkowic. Jest to jedno z 2-3 miejsc w województwie opolskim z dobrze zachowanymi płatami łęgu topolowego *Populetum albae*, łęgu wierzbowego *Salicetum albae* oraz łęgu dębowo-wiązowo-jesionowego *Ficario-Ulmetum*. Zarówno struktura warstwy drzew jak i runa jest tu dobrze wykształcona z charakterystycznymi gatunkami. Obszar położony jest na płaskich holoceńskich terasach rzecznych z ciężkimi madami. Znajduje się w strefie cyklicznych zalewów powodziowych. W obniżeniach terenu stanowiących dawne starorzecza występują namuły. W obszarze występuje kilka starorzeczy. Przedmioty ochrony stanowią siedliska przyrodnicze: 91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albofragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae*) i olsy źródliskowe, 91F0 Łęgowe lasy dębowowiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*) Gminy AO: Gogolin, Krapkowice Zagrożenia zidentyfikowane w PZO[121]: I01 - ekspansja niecierpka gruczołowatego *Impatiens glandulifera* B02.02 – wycinka lasu prowadząca do juwenalizacji i zaburzenia struktury J02.04.02 - ograniczenie lub eliminacja zalewów wodami Odry w wyniku prac regulacyjnych i budowy zbiorników retencyjnych <u>Oddziaływania:</u> Potencjalnie oddziaływać mogą działania w zakresie ruchu na Odrzańskiej Drodze Wodnej, wykorzystania turystycznego Doliny Odry, a także inwestycje przeciwpowodziowe. W PZO zostało zidentyfikowane zagrożenie związane z wprowadzaniem zbiorników retencyjnych oraz regulacji rzeki, co może ograniczyć zalewanie

[120] Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu 28 marca 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Kamień Śląski (Dz. Urz. Woj. Op. z 2014, poz. 895).

[121] Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu z dnia 16 października 2015 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Żywocickie Łęgi PLH160019 (Dz. Urz. Woj. Op. z 2015, poz. 2226, z późn. zm.).

lp.	Kod obszaru	Nazwa obszaru Natura 2000	Walory obszaru Natura 2000 i potencjalny wpływ Strategii AO na stan ich zachowania oraz integralność obszarów*[113]
			siedlisk stanowiących przedmioty ochrony. Należy zatem na etapie planowania inwestycji szczegółowo rozpatrzyć warianty lokalizacyjne, aby nie dochodziło do zajmowania siedlisk oraz zmian w reżimie hydrologicznym powodujących pogorszenie ich stanu. Powyższe warunki powinny zostać rozpatrzone dla przyszłych inwestycji na terenie obszaru, jak również w biegu rzeki powyżej obszaru Natura 2000. Potencjalnie na obszar Natura 2000 mogą oddziaływać działania w zakresie budowy dróg rowerowych, rozwoju funkcji turystycznych, a także rozbudowy sieci ciepłowniczych. Ze względu na zidentyfikowane zagrożenie związane z wycinką drzew, należy przy planowaniu inwestycji ustalić warianty lokalizacyjne, aby nie dochodziło do fragmentacji siedlisk przyrodniczych.
9.	PLH160011	Łęg Zdzieszowicki	Obszar obejmuje jeden z nielicznych w opolskiej części doliny Odry kompleks łęgowych lasów dębowo-wiązowo-jesionowych *Ficario-Ulmetum,* które miejscami nawiązują do wilgotnych grądów. Położony jest na lewostronnej terasie zalewowej rzeki, przy czym zalewy powierzchniowe dotyczą w obrębie całego obszaru[127] Przedmioty ochrony stanowią siedliska przyrodnicze: 3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion, Potamion*, 3270 Zalewane muliste brzegi rzek z roślinnością *Chenopodion rubri p.p. i Bidention p.p.,* 6430 Ziołorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne, (*Convovuletalia sepium),* 91F0 Łęgowe lasy dębowowiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*); - gatunki bezkręgowców: 1084 Pachnica dębowa *Osmoderma eremita,* - gatunki płazów: 1166 Traszka grzebieniasta *Triturus cristatus,* 1188 Kumak nizinny *Bombina bombina* Gminy AO: Zdzieszowice Zagrożenia zidentyfikowane w PZO[122]: - nadmierna eutrofizacja wody w jednym z płatów siedliska o niezidentyfikowanej genezie. J02.15 - prace melioracyjne i hydrotechniczne, zwiększenie kontaktu starorzeczy z wodami rzeki i inne prace na otaczającym terenie mogą spowodować przesuszenie i degenerację lub fizyczne zniszczenie siedliska. J03.01 - zbiorniki podlegają użytkowaniu wędkarskiemu. Intensyfikacja hodowli ryb w ich obrębie może prowadzić do niekorzystnych zmian właściwości fizyko-chemicznych wody, bardzo małe zasoby martwego drewna, w tym zupełny brak drewna wielkowymiarowego. I01 - w płatach siedliska zachodzi ekspansja kilku obcych gatunków: rdestowiec ostrokończysty *Reynouiria japonica*, niecierpek drobnokwiatowy *Impatiens parviflora,* niecierpek gruczołowaty *Impatiens glandulifera*, - prace melioracyjne i hydrotechniczne, regulacja koryt rzecznych na otaczającym terenie mogą spowodować przesuszenie i degenerację lub fizyczne zniszczenie siedliska. J02.04.02 - Odra na odcinku w granicach obszaru została wyregulowana, co skutkuje ograniczeniem zalewów. Zalewy występują tylko podczas największych powodzi co kilkanaście, kilkadziesiąt lat. K02.01 - na skutek przesuszenia zaznacza się proces grądowienia, zarastanie stanowisk krzewami, powodujące pogorszenie warunków mikroklimatycznych (wzrost zacienienia drzew zasiedlonych przez pachnicę dębową i stanowiących jej siedlisko) B02.02 - usuwanie drzew w rejonach występowania pachnicy dębowej może doprowadzić do bezpośredniego zniszczenia stanowisk gatunku B02.04 - usuwanie z drzewostanu starych, chorujących drzew ze względów sanitarnych <u>Oddziaływania:</u> Potencjalnie oddziaływać mogą działania w zakresie ruchu na Odrzańskiej Drodze Wodnej, wykorzystania turystycznego Doliny Odry, inwestycje przeciwpowodziowe. W PZO zostały zidentyfikowane zagrożenia związane z ograniczeniem zalewania siedlisk, co prowadzi do ich przesuszania. Należy zatem na etapie planowania inwestycji szczegółowo rozpatrzyć warianty lokalizacyjne, aby nie dochodziło do zajmowania siedlisk oraz zmian w reżimie hydrologicznym powodujących pogorszenie ich stanu. Powyższe warunki powinny zostać rozpatrzone dla przyszłych inwestycji na terenie obszaru, jak również w biegu rzeki powyżej obszaru Natura 2000. Potencjalnie na obszar Natura 2000 mogą oddziaływać działania w zakresie budowy dróg rowerowych, rozwoju funkcji turystycznych, a także rozbudowy sieci ciepłowniczych. Ze względu na zidentyfikowane zagrożenie związane z wycinką drzew (stanowiących także siedlisko pachnicy dębowej), należy przy planowaniu inwestycji ustalić warianty lokalizacyjne,

[122] Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu z dnia 16 stycznia 2017 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Łęg Zdzieszowicki PLH160011 (Dz. Urz. Woj. Op. z 2017 r, poz. 242).

lp.	Kod obszaru	Nazwa obszaru Natura 2000	Walory obszaru Natura 2000 i potencjalny wpływ Strategii AO na stan ich zachowania oraz integralność obszarów*[113]
			aby nie dochodziło fragmentacji siedlisk przyrodniczych oraz niszczenia siedlisk gatunków. Podobnie lokalizacja inwestycji powinna być zweryfikowana pod kątem występowania płazów, ich siedlisk oraz zapewnienia migracji gatunków. Obszar stanowi potencjalny obszar rozwoju funkcji turystycznych, natomiast w PZO zostały zidentyfikowane zagrożenia związane z rekreacyjnym wykorzystaniem (wędkarstwo), a także zagrożenia dotyczące eutrofizacji i przenikania zanieczyszczeń. Przy planowaniu inwestycji należy uwzględnić konieczność zapewnienia odpowiednich warunków pod kątem zagospodarowania odpadów i nieczystości, jak również z uwzględnieniem pojemności turystycznej obszaru.
10.	PLH160002	Góra Świętej Anny	Obszar wyniesienia Garbu Chełmu z wychodniami wapieni i dolomitów środkowego triasu, z centralnie zlokalizowanym nekiem bazaltowym. Od południa opadający stromo zdenudowanym uskokiem tektonicznym, od północy łagodnie zanurzający się pod utworami polodowcowymi. Garb jest najdalej na zachód wysuniętą częścią środkowotriasowego progu strukturalnego (kuesty). Z trzech stron otoczony terenami nizinnymi stanowi wyraźną kulminację w krajobrazie. Rzeźba Chełmu należy do form krawędziowych, ukształtowanych w trzeciorzędzie i zmodyfikowanych przez morfologię czwartorzędową, a zwłaszcza dwukrotne nasunięcie się i regresję lodowca oraz procesy eolicznej akumulacji lessów i ich erozji. Garb jest rozczłonkowany na szereg wyniesień oddzielonych suchymi dolinkami i obszarami zrównań. W wierzchołkowej jego części, w obrębie wychodni skał węglanowych rzeźba krasowa, z lejami, misami i studniami krasowymi, wywierzyskami, wychodniami skalnymi, niewielkimi wnękami i grotami. Kulminację garbu stanowi nek wulkaniczny na Górze Św. Anny - 404 m n.p.m. Wśród obszarów o najwyższych walorach przyrodniczych dominującymi formami pokrycia terenu są lasy, w większości reprezentujące 3 fitosocjologiczne odmiany buczyn oraz grądy. Mniejszy udział osiągają murawy kserotermiczne oraz ekstensywnie użytkowane łąki, w tym eutroficzne. Uzupełnieniem są wychodnie skał węglanowych oraz źródliska. Spośród form intensywniejszego zagospodarowania przestrzeni dominują grunty orne, tworzące z ekosystemami o dużej naturalności, mozaikę krajobrazową Przedmioty ochrony stanowią siedliska przyrodnicze: 6210 Murawy kserotermiczne (*Festuco-Brometea*), 6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*), 8210 Wapienne ściany skalne ze zbiorowiskami *Potentilletalia caulescentis*, 9110 Kwaśne buczyny (*Luzulo-Fagenion*), 9130 Żyzne buczyny (*Dentario glandulosae Fagenion, Galio odorati Fagenion),* 9150 Ciepłolubne buczyny storczykowe (*CephalantheroFagenion*), 9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum, TilioCarpinetum*), 9180 Jaworzyny i lasy klonowo-lipowe na stokach i zboczach (*Tilio plathyphyllis-Acerion pseudoplatani)* Gminy AO: Zdzieszowice Zagrożenia zidentyfikowane w PZO[123]: Sukcesja roślinności związana z ograniczeniem lub porzuceniem użytkowania rolniczego, zacienianie przez drzewa i krzewy, ekspansja gatunków zaroślowych i ruderalnych. Zbyt intensywne użytkowanie powodujące uproszczenie struktury gatunkowej i zmniejszenie bioróżnorodności. Potencjalnym zagrożeniem jest zawłaszczanie powierzchni na cele osadnicze oraz zalesianie. Sukcesja drzew i krzewów w obrębie siedliska i w otoczeniu, zacienianie przez drzewa i krzewy. Juwenalizacja, przekształcenie struktury wiekowej i gatunkowej drzewostanów, przekształcanie innych warstw lasu w wyniku gospodarki leśnej. Zagrożenie potencjalne w wypadku wzrostu penetracji ludzkiej. <u>Oddziaływania:</u> Potencjalnie na obszar Natura 2000 mogą oddziaływać działania w zakresie budowy dróg rowerowych, które mogą wiązać się z wycinką drzew i krzewów, a także ryzykiem zajmowania siedlisk łąkowych. Należy zatem rozpatrzeć warianty lokalizacyjne poza siedliskami przyrodniczymi, aby nie dochodziło do ich fragmentacji. Obszar stanowi potencjalny obszar rozwoju funkcji turystycznych. Jednym z zagrożeń wskazanych w PZO jest wzrost penetracji siedlisk, ze względu na rozwój turystyki. Ruch turystyczny w obszarze powinien być kanalizowany, aby nie dochodziło do penetracji siedlisk przez turystów, z czym wiąże się przenikanie gatunków obcych, przenikanie zanieczyszczeń i zaśmiecanie.

[123] Zarządzenie nr 11/12 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu z dnia 13 kwietnia 2012 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Góra Świętej Anny PLH160002 (Dz. Urz. Woj. Op. z 2012 r, poz. 584, z późn. zm.).

Oddziaływania na Obszary Chronionego Krajobrazu (OChK) oraz Parki Krajobrazowe

Pozytywne oddziaływanie na OChK oraz parki krajobrazowe na obszarze objętym Strategią będą miały zadania związane z podnoszeniem walorów krajobrazowych, m.in. wprowadzanie zieleni, niebieskiej i zielonej infrastruktury, rewitalizacji, rewaloryzacji obiektów zabytkowych i o walorach kulturowych, o ile będą realizowane na obszarach ochrony krajobrazowej.

Potencjalnie na obszary o wysokich walorach krajobrazowych mogą oddziaływać działania w zakresie:

- budowy parkingów:
  - OCHK Bory Niemodlińskie, OCHK Lasy Stobrawsko – Turawskie;
  - Park Krajobrazowy Góra Św. Anny – otulina; Stobrawski Park Krajobrazowy.
- budowy ścieżek rowerowych:
  - OCHK Bory Niemodlińskie, OCHK Grodziec, OCHK Lasy Stobrawsko – Turawskie;
  - Stobrawski Park Krajobrazowy, Park Krajobrazowy Góra Św. Anny;
- obszary rozwoju funkcji turystycznej Odrzańska Droga Wodna;
  - OCHK Łęg Zdzieszowicki;
  - Stobrawski Park Krajobrazowy;
- obszary rozwoju funkcji turystycznej:
  - OCHK Łęg Zdzieszowicki, Lasy Stobrawsko – Turawskie;
  - Park Krajobrazowy Góra Św. Anny;
- inwestycje przeciwpowodziowe;
  - OCHK Grodziec, OCHK Bory Niemodlińskie, OCHK Łęg Zdzieszowicki, OCHK Lasy Stobrawsko – Turawskie;
  - Park Krajobrazowy Góra Św. Anny, Stobrawski Park Krajobrazowy.

Projekt dokumentu zakłada realizację inwestycji, które można również zakwalifikować do inwestycji celu publicznego. Zgodnie z art. 17 ust. 2 pkt. 4 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody[124] można stosować odstępstwo od zakazów przyjętych na terenie parków krajobrazowych. Podobnie w obszarach chronionego krajobrazu art. 24 ust. 2 pkt 3. ww. ustawy przewiduje odstępstwa od ustanowionych w nich zakazów.

Oddziaływania na korytarze ekologiczne

Głównymi funkcjami korytarzy ekologicznych są: ochrona i rozwój przestrzennej i funkcjonalnej kompletności krajobrazu; zapewnienie wymiany genetycznej między populacjami; zapewnienie gatunkom dostępu do siedlisk; ułatwienie kolonizacji nowych i powtórna sukcesja na terenach opuszczonych i zdegradowanych siedlisk. Funkcją najistotniejszą jest umożliwienie zwierzętom przemieszczania się w przestrzeni. Skala przemieszczania może być różna, a ruch osobników może być: lokalny, dyspersyjny lub migracyjny. Korytarze ekologiczne są ważnym elementem integrującym sieć Natura 2000, gdyż umożliwiają przemieszczanie się organizmów między siedliskami. Istotne w celu utrzymania spójności sieci Natura 2000 jest zapewnienie drożności

[124] Dz. U. z 2022 r. poz. 916

między obszarami, nie tylko w aspekcie regionalnym, czy krajowym, ale także z punktu widzenia spójności sieci na poziomie kontynentalnym.

Najistotniejsze zagrożenia, które mogą dotyczyć przerwania drożności ekologicznej w systemie korytarzy ekologicznych w kontekście realizacji założeń Strategii AO dotyczą:

- wystąpienia lub natężenia efektu barierowego, który będzie miał miejsce na skutek wprowadzania trwałych barier fizycznych (ogrodzeń, nasypów, rowów, dużych powierzchni przekształconych np. drogi);
- płoszenie zwierząt na skutek wystąpienia ponadnormatywnego hałasu na etapie budowy oraz w trakcie eksploatacji.

Konflikty związane z planowanymi inwestycjami, które wpłyną na korytarze ekologiczne w Aglomeracji Opolskiej dotyczyć będą przede wszystkim budowy dróg oraz inwestycji w dolinie Odry. Wprowadzanie infrastruktury, która trwale spowoduje przecięcie tras migracji może potencjalnie doprowadzić do zmian w populacjach gatunków migrujących i zasiedlających tereny korytarzy. Przy rozpatrywaniu poszczególnych inwestycji należy unikać lokowania projektów negatywnie oddziałujących na drożność korytarzy migracyjnych i wybierać wariant lokalizacyjny najmniej ingerujący w integralność wspomnianych połączeń. Ponadto poza wyborem lokalizacji, istnieje spektrum możliwych do zastosowania rozwiązań minimalizujących negatywne oddziaływanie na drożność korytarzy ekologicznych. Powinny być one dobrane indywidualnie do potrzeb i warunków, jak również gatunków zwierząt, których będą dotyczyć. W tym zakresie można wykorzystywać, przede wszystkim przejścia dla zwierząt (dolne i górne), kształtowanie otoczenia dróg, budowa przepławek dla ryb, wprowadzanie i utrzymywanie nasadzeń drzew wspierających migracje populacji nietoperzy.

Tabela 24. Oddziaływania na różnorodność biologiczną, rośliny, zwierzęta oraz obszary chronione, w tym obszary Natura 2000 projektu Strategii AO

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
CEL STRATEGICZNY I: AGLOMERACJA OPOLSKA DOSTOSOWANA DO WYZWAŃ					
I.1 NOWOCZESNY SYSTEM EDUKACJI					
• Rozwój i wsparcie edukacji przedszkolnej; • Podnoszenie jakości kształcenia w zakresie kompetencji kluczowych oraz rozwoju uczniów na poziomie podstawowym i ponadpodstawowym; • Edukacja włączająca i integracyjna; • Podnoszenie kwalifikacji zawodowych nauczycieli i wychowawców; • Podniesienie dostępu do wysokiej jakości edukacji; • Promocja i wsparcie kształcenia ustawicznego; • Wspieranie aktywności fizycznej i wiedzy na temat zdrowego trybu życia; • Inwestycje w infrastrukturę edukacyjną.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
I.2 KSZTAŁCENIE DOSTOSOWANE DO POTRZEB GOSPODARKI I RYNKU PRACY					
• Podnoszenie kwalifikacji zawodowych uczniów w zakresie praktycznej nauki zawodu; • Promocja znaczenia kształcenia zawodowego; • Podnoszenie kwalifikacji zawodowych nauczycieli praktycznej nauki zawodu, opiekunów praktyk i prowadzących naukę zawodu w firmach; • Rozwój i podnoszenie jakości doradztwa zawodowego; • Aglomeracyjne programy stażowe; • Programy rozwojowe dla rynku pracy; • Promocja przedsiębiorczości i wsparcie biznesu.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
I.3 WSPÓŁPRACA MIĘDZYSEKTOROWA NA RZECZ ROZWOJU B+R I INNOWACJI GOSPODARCZYCH					

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Sieciowanie współpracy na rzecz wspólnych prac badawczo rozwojowych i innowacji; • Kreowanie aglomeracyjnych ośrodków wsparcia innowacji i rozwoju; • Promocja Aglomeracji Opolskiej jako ośrodka korzystającego z potencjału środowiska akademickiego.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
CEL STRATEGICZNY II. AGLOMERACJA OPOLSKA OTWARTA NA MIESZKAŃCA					
II.1 ROZWÓJ EKONOMII SPOŁECZNEJ					
• Wsparcie procesu powstawania i funkcjonowania podmiotów ekonomii społecznej; • Rozwój przedsiębiorczości społecznej – tworzenie inkubatorów ekonomii społecznej; • Kompleksowe wsparcie w zakresie usług społecznych i zdrowotnych osób zagrożonych wykluczeniem; • Współpraca jednostek samorządu terytorialnego oraz NGO na rzecz ekonomizacji trzeciego sektora.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
II.2 ZWIĘKSZENIE DOSTĘPNOŚCI DO USŁUG SPOŁECZNYCH					
• Rozbudowa systemu niestacjonarnej opieki nad osobami starszymi i zależnymi; • Rozbudowa systemu dziennej i całodobowej opieki nad osobami starszymi, zależnymi i z niepełnosprawnościami oraz wsparcie ich opiekunów; • Rozwój mieszkalnictwa wspomaganego; • Rehabilitacja dzieci i młodzieży; • Rozszerzenie dostępności do systemu opieki nad dziećmi do lat 3; • Rozwój dostępności usług aktywizacji społecznej i zawodowej.	Faza realizacji: Możliwe negatywne: - związane wyłącznie z ewentualną budową na terenach niezagospodarowanych lub modernizacją obiektów – płoszenie zwierząt na etapie prac budowlanych lub zamurowywania siedlisk ptaków i nietoperzy podczas remontów budynków.	Krótkoterminowe	Bezpośrednie, pośrednie	-	- odpowiedni wybór lokalizacji inwestycji (poza chronionymi siedliskami i stanowiskami chronionych gatunków); - ograniczenie wycinki drzew i krzewów do minimum; - dostosowanie terminu przeprowadzania prac do okresów lęgowych i hibernacji; - stworzenie siedlisk zastępczych (np. budek dla ptaków i nietoperzy w przypadku termomodernizacji)
II.3 ZAPOBIEGANIE CHOROBOM CYWILIZACYJNYM					

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Zintegrowany program profilaktyki zdrowotnej, w tym badań lekarskich w szczególności z zakresu chorób cywilizacyjnych; • Wprowadzenie nowoczesnych form – teleopieka, e-usługi zdrowotne; • Wdrożenie systemowego wsparcia usług rehabilitacyjnych; • Programy profilaktyczne w obszarze zdrowego trybu życia i promocja postaw prozdrowotnych; • Wsparcie w dostępie do usług zdrowotnych osób starszych; • Ochrona zdrowia psychicznego; • Rehabilitacja pocovidowa mieszkańców.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
II.4 WSPIERANIE I ZAPEWNIENIE MOŻLIWOŚCI UCZESTNICTWA SENIORÓW W ŻYCIU SPOŁECZNYM					
• Upowszechnienie działań edukacyjnych dla seniorów, zwłaszcza w obszarze społeczeństwa informacyjnego i aktywnego spędzania wolnego czasu; • Upowszechnienie wolontariatu seniorów; • Wsparcie srebrnej gospodarki; • Działania zmierzające do dzielenia się przez seniorów doświadczeniem wynikającym z pełnienia funkcji publicznych, zawodowych oraz własnymi zainteresowaniami; • Promocja i realizacja programów oraz akcji związanych z problemami osób starszych; • Partycypacja seniorów w procesach decyzyjnych, w tym zwiększenie udziału osób starszych w kształtowaniu ponadlokalnej polityki; • Rozwój infrastruktury na rzecz wsparcia seniorów.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
CEL STRATEGICZNY III. BEZPIECZNA AGLOMERACJA OPOLSKA					
III.1 POPRAWA BEZPIECZEŃSTWA MIESZKAŃCÓW AGLOMERACJI OPOLSKIEJ					

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Realizacja Programu poprawy funkcjonowania systemu przeciwdziałania i ograniczania skutków występowania zjawisk ekstremalnych na obszarze Aglomeracji Opolskiej; • Skuteczny system ostrzegania i informowania mieszkańców o zagrożeniach; • Edukacja mieszkańców w zakresie bezpiecznych zachowań; • Rozbudowa infrastruktury związanej z zarządzaniem kryzysowym oraz systemów IT w tym obszarze; • Doposażenie w sprzęt i zasoby niezbędne do ograniczania i likwidacji skutków wystąpienia ekstremalnych zjawisk pogodowych; • Działania dotyczące zapewnienia bezpieczeństwa na ciekach i akwenach wodnych; • Działania w zakresie podnoszenia kwalifikacji oraz doskonalenia procedur służb ratowniczych oraz zarządzania kryzysowego.	Możliwe pozytywne: - wsparcie systemu ochrony przed powodzią oraz walki z jej skutkami pozwoli w pewnym stopniu ograniczyć ilość zanieczyszczeń przenikających wraz z wodami powodziowymi do ekosystemów.	Krótkoterminowe, długoterminowe	Wtórne	-	--

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Ochrona przeciwpowodziowa.	Możliwe negatywne: Faza realizacji: - konieczność usuwania, drzew, krzewów, zajmowanie stanowisk chronionych roślin, zajmowanie siedlisk przyrodniczych; - ryzyko zajmowania siedlisk ptaków, płazów, ssaków oraz ich płoszenie; - związane ze zmianami w morfologii koryta cieku, a także ryzykiem zakłócenia migracji ryb	Krótkoterminowe, Długoterminowe	Bezpośrednie, pośrednie	Możliwe wystąpienie oddziaływań skumulowanych w przypadku realizacji w sąsiedztwie inwestycji związanej z budową nowych przepraw mostowych	- należy dokonać wyboru lokalizacji inwestycji przy uwzględnieniu występowania siedlisk przyrodniczych, siedlisk zwierząt (w tym związanych ze środowiskiem wodnym), a także roślin; - należy uwzględnić przy prowadzeniu prac terminy rozrodu ptaków, płazów oraz ryb; - przy prowadzeniu prac w korycie rzeki należy zapewnić drożność korytarzy migracyjnych ryb, a także ograniczyć do minimum zaburzenie naturalnego reżimu hydrologicznego rzeki; - należy ograniczyć do minimum zajmowanie powierzchni biologicznie czynnych, a także wycinki drzew i krzewów; - w przypadku stwierdzenia występowania gatunków roślin chronionych, należy zapewnić nadzór botaniczny nad pracami;
III.2 ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU					

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Edukacja mieszkańców w zakresie adaptacji do zmian klimatu; • Aglomeracyjny plan adaptacji do zmian klimatu; • Monitorowanie zjawisk niekorzystnych związanych ze zmianami klimatu; • Wsparcie infrastruktury wzmacniającej procesy adaptacji do zmian klimatu, w tym likwidacja wysp ciepła, ogrody deszczowe, zielone dachy i fasady, rowy i niecki infiltracyjne.	Możliwe pozytywne: - zwiększenie zdolności retencyjnych na obszarach miast skutkujące poprawą warunków wilgotnościowych pozwalających utrzymać siedliska, gatunki roślin, zwierząt oraz zasoby leśne; - wprowadzanie elementów zazieleniających wspiera różnorodność biologiczną (gatunki roślin), a także poprzez zwiększenie obszarów, na których mogą bytować, m.in. owady i ptaki.	Krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	-	-
CEL STRATEGICZNY IV. ZEROEMISYJNA AGLOMERACJA OPOLSKA					
IV.1 POPRAWA JAKOŚCI POWIETRZA					
• Zintegrowane działania w zakresie modernizacji energetycznej budynków wraz z instalacją urządzeń OZE.	Faza realizacji: Możliwe negatywne: - wpływ na populacje ptaków i nietoperzy gniazdujących i hibernujących na/w budynkach, w których przewidziano termomodernizację lub montaż OZE na budynkach (np. paneli fotowoltaicznych)	Krótkoterminowe	Bezpośrednie	-	- dostosowanie terminu przeprowadzania prac do okresów lęgowych i hibernacji; - stworzenie siedlisk zastępczych (np. budek dla ptaków i nietoperzy w przypadku termomodernizacji)
• Poprawa efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej i budynkach mieszkalnych.					
• Wsparcie budownictwa pasywnego.					
• Wymiana i modernizacja oświetlenia ulicznego.					
• Działania z zakresu wymiany źródeł ciepła w budynkach indywidualnych, komunalnych i użyteczności publicznej; • Działania z zakresu wymiany źródeł ciepła w budynkach w zasobach spółdzielni mieszkaniowych i wspólnot.					

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Rozbudowa i modernizacja sieci ciepłowniczych.	Faza realizacji: Możliwe negatywne: - wycinka drzew i krzewów; - ryzyko naruszenia gatunków chronionych roślin; - ryzyko naruszenia miejsc gniazdowania ptaków, rozrodu płazów.	Krótkoterminowe	Bezpośrednie, pośrednie	-	- prowadzenie nowych instalacji w sposób zapobiegający (lub minimalizujący) przecinaniu i defragmentacji cennych struktur przyrodniczych, w tym obszarów objętych ochroną oraz obszarów o wysokich walorach przyrodniczych nieobjętych ochroną; - stosowanie technologii przeciskowych; - ograniczanie do minimum wycinki drzew i krzewów; - zapewnienie ochrony drzew przed ewentualnym uszkodzeniem podczas prowadzenia robót budowlanych; - prowadzenie prac budowlanych poza okresem lęgowym ptaków, rozrodu płazów
• Sieciowanie zakupu energii elektrycznej i gazu.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
• Edukacja mieszkańców w zakresie ograniczania niskiej emisji i ochrony powietrza.					
IV.2 ROZWÓJ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII I ZIELONYCH TECHNOLOGII					

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Rozwój sektora zielonych technologii; • Tworzenie klastrów i spółdzielni energetycznych; • Tworzenie warunków do rozwoju energetyki odnawialnej; • Zeroemisyjne tereny inwestycyjne; • Zapobieganie ubóstwu energetycznemu, w tym identyfikacja środowisk i działania łagodzące jego skutki.	Faza realizacji: Możliwe negatywne: - wpływ na populacje ptaków i nietoperzy gniazdujących i hibernujących na/w budynkach, w których przewidziano termomodernizację lub montaż OZE na budynkach (np. paneli fotowoltaicznych); - konieczność usuwania drzew i krzewów, darni przy instalacji pomp ciepła, instalacji fotowoltaicznych; - w przypadku powstania upraw roślin energetycznych na potrzeby wykorzystania w instalacjach spalania biomasy istnieje ryzyko lokalnych zmian w ekosystemach (niewłaściwy dobór roślin, powstanie monokultur)	Krótkoterminowe, długoterminowe	Bezpośrednie	-	- dostosowanie terminu przeprowadzania prac do okresów lęgowych i hibernacji; - stworzenie siedlisk zastępczych (np. budek dla ptaków i nietoperzy w przypadku termomodernizacji); - ograniczanie do minimum wycinki drzew i krzewów; - lokalizacja inwestycji poza obszarami chronionymi oraz poza siedliskami przyrodniczymi i siedliskami gatunków; - odpowiedni dobór roślin energetycznych, struktury upraw energetycznych oraz ich lokalizacji (poza obszarami chronionymi siedliskami przyrodniczymi i siedliskami gatunków)
IV.3 ZEROEMISYJNY TRANSPORT					

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Promocja alternatywnych form transportu; • Rozwój infrastruktury rowerowej; • Budowa infrastruktury sprzyjającej rozwojowi alternatywnych form transportu: ścieżki rowerowe, parkingi B&R, P&R, centra przesiadkowe, chodniki itp.; • Rozwój infrastruktury wspierającej zeroemisyjny i niskoemisyjny transport publiczny, w tym zakup taboru i wsparcie infrastruktury dla elektromobilności; • Rozwój aktywnej mobilności (ruch pieszy, rowerowy, hulajnogi).	Faza realizacji Możliwe negatywne: - ryzyko zajmowania siedlisk, stanowisk gatunków chronionych; - wycinka drzew i krzewów; - koncentracja presji turystycznej i komunikacyjnej do przebiegu dróg rowerowych i węzłów komunikacyjnych; - płoszenie. Faza eksploatacji Możliwe negatywne: - przenikanie do środowiska gatunków obcych ekologicznie i geograficznie; - zaśmiecanie i płoszenie wzdłuż dróg.	Krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	Możliwe oddziaływania skumulowane z zadaniami polegającymi na budowie infrastruktury liniowej lub sieciowej.	- odpowiedni wybór lokalizacji inwestycji (poza chronionymi siedliskami i stanowiskami chronionych gatunków); - ograniczenie wycinki drzew i krzewów do minimum - na etapie wyznaczania tras rowerowych, ciągów pieszych, należy uwzględniać istniejącą zieleń. Projektowane rozwiązania techniczne powinny uwzględniać ochronę systemu korzeniowego drzew poprzez m.in. stosowanie nawierzchni przepuszczalnych, płytko osadzonych obrzeży ścieżek; - priorytetem powinno być uporządkowanie parkowania – należy uniemożliwić lub ograniczyć parkowania samochodów na terenach zielonych, np. trawnikach, zieleńcach, skwerach. Należy nie przeznaczać tych terenów pod budowę nowych miejsc parkingowych; wyznaczanie nowych ciągów pieszych i dróg rowerowych, a także rozwiązania techniczne oraz rodzaje planowanych do zastosowania źródeł doświetleń tych ciągów należy konsultować z ekspertami przyrodnikami[125]

[125] Zalecenia zgodne z Prognozą oddziaływania na środowisko projektu Planu zrównoważonej mobilności miejskiej Aglomeracji Opolskiej.

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
CEL STRATEGICZNY V: CZYSTA AGLOMERACJA OPOLSKA					
V.1 NOWOCZESNA GOSPODARKA ODPADAMI					
• Modernizacja systemu gospodarki odpadami, wsparcie infrastruktury dla gospodarki odpadami; • Tworzenie i wdrażanie systemów gospodarki odpadami, w tym sieci instalacji do odzysku, przetwarzania, unieszkodliwiania odpadów.	Faza realizacji: - inwestycje w infrastrukturę do przetwarzania odpadów będą wiązać się z zajmowaniem terenów biologicznie czynnych, koniecznością usuwania drzew i krzewów oraz płoszeniem zwierząt; Neutralne lub pozytywne: - poprzez zwiększenie masy zagospodarowanych odpadów można spodziewać się ograniczenia emisji zanieczyszczeń do wód, powietrza, gleb, wytwarzania odpadów, co pozwala w pewnym stopniu zachować naturalny charakter ekosystemów.	Długoterminowe, krótkoterminowe, stałe	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	-	- odpowiedni wybór lokalizacji inwestycji (poza chronionymi siedliskami i stanowiskami chronionych gatunków); - ograniczenie wycinki drzew i krzewów do minimum
• Edukacja mieszkańców w zakresie gospodarki odpadami, w tym nauka prawidłowej segregacji oraz zmniejszania ilości wytwarzanych odpadów u źródła (kampanie edukacyjno – informacyjne); • Propagowanie postaw less/zero waste oraz gospodarki o obiegu zamkniętym.	Neutralne lub pozytywne: - poprzez zwiększenie masy zagospodarowanych odpadów można spodziewać się ograniczenia emisji zanieczyszczeń do wód, powietrza, gleb, wytwarzania odpadów, co pozwala w pewnym stopniu zachować naturalny charakter ekosystemów.	Długoterminowe	Wtórne	-	-
V.2 OCHRONA I RACJONALNE GOSPODAROWANIE WODĄ					
• Infrastruktura i działania edukacyjne na rzecz poprawy jakości wód powierzchniowych i podziemnych oraz racjonalizacja ich wykorzystania.	Brak oddziaływań	-	-	-	-

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Inwestycje wodno – ściekowe.	Faza realizacji: Możliwe negatywne: - wycinka drzew i krzewów; - ryzyko zniszczenia gatunków chronionych roślin oraz siedlisk przyrodniczych; - ryzyko naruszenia miejsc gniazdowania ptaków, rozrodu płazów. Faza eksploatacji: Potencjalne pozytywne: - ograniczenie przenikania zanieczyszczeń do wód podziemnych i powierzchniowych, a w efekcie ograniczenie eutrofizacji wód oraz siedlisk i ekosystemów zależnych od wód.	Krótkoterminowe, długoterminowe	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	Możliwe oddziaływania skumulowane z zadaniami polegającymi na budowie infrastruktury liniowej lub sieciowej.	- prowadzenie nowych instalacji w sposób zapobiegający (lub minimalizujący) przecinaniu i defragmentacji cennych struktur przyrodniczych, w tym obszarów objętych ochroną oraz obszarów o wysokich walorach przyrodniczych nieobjętych ochroną; - stosowanie technologii przeciskowych; - ograniczanie do minimum wycinki drzew i krzewów; - zapewnienie ochrony drzew przed ewentualnym uszkodzeniem podczas prowadzenia robót budowlanych; - prowadzenie prac budowlanych poza okresem lęgowym ptaków, rozrodu płazów.
• Działania wspierające retencjonowanie wody, w tym systemy małej retencji; • Inwentaryzacja, modelowanie rozwiązań oraz realizacja inwestycji w obszarze małej retencji, melioracji oraz systemów pozyskiwania i przechowywania wody.	Faza realizacji: Możliwe negatywne: - wycinka drzew i krzewów; - ryzyko zniszczenia gatunków chronionych roślin oraz siedlisk przyrodniczych; - ryzyko naruszenia miejsc gniazdowania ptaków, rozrodu płazów. Faza eksploatacji: Możliwe pozytywne: - zwiększenie zdolności retencyjnych skutkujące poprawą warunków wilgotnościowych pozwalających utrzymać siedliska, gatunki roślin, zwierząt oraz zasoby leśne;	Krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	-	- ograniczanie do minimum wycinki drzew i krzewów; - zapewnienie ochrony drzew przed ewentualnym uszkodzeniem podczas prowadzenia robót budowlanych; - prowadzenie prac budowlanych poza okresem lęgowym ptaków, rozrodu płazów.

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Modernizacja systemu zaopatrzenia w wodę pitną i racjonalizacja jej zużycia.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
V.3 OCHRONA PRZYRODY I BIORÓŻNORODNOŚCI					
• Zwiększenie atrakcyjności terenów zielonych, w tym wprowadzanie nasadzeń, zielonych dachów i ścian, zieleni między budynkami, ogrodów, parków, lasów; • Wsparcie błękitno - zielonej infrastruktury.	Faza realizacji: Możliwe negatywne: - wycinka drzew i krzewów; - ryzyko zniszczenia gatunków chronionych roślin oraz siedlisk przyrodniczych; - ryzyko naruszenia miejsc gniazdowania ptaków, rozrodu płazów. Faza eksploatacji: Możliwe pozytywne: - zwiększenie zdolności retencyjnych na obszarach miast skutkujące poprawą warunków wilgotnościowych pozwalających utrzymać siedliska, gatunki roślin, zwierząt oraz zasoby leśne; - wprowadzanie elementów zazieleniających miasta wspiera różnorodność biologiczną (gatunki roślin), a także poprzez zwiększenie obszarów, na których mogą bytować, m.in. owady i ptaki	Krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	Możliwe oddziaływania skumulowane z zadaniami polegającymi na budowie infrastruktury liniowej lub sieciowej.	- prowadzenie instalacji (np. kanalizacji deszczowej) w sposób zapobiegający (lub minimalizujący) przecinaniu i defragmentacji cennych struktur przyrodniczych, w tym obszarów objętych ochroną oraz obszarów o wysokich walorach przyrodniczych nieobjętych ochroną; - stosowanie technologii przeciskowych; - ograniczanie do minimum wycinki drzew i krzewów; - zapewnienie ochrony drzew przed ewentualnym uszkodzeniem podczas prowadzenia robót budowlanych; - prowadzenie prac budowlanych poza okresem lęgowym ptaków, rozrodu płazów.
• Wsparcie infrastruktury w zakresie ochrony i promocji bioróżnorodności.	Pozytywne: - zwiększenie świadomości mieszkańców w zakresie lokalnych walorów przyrodniczych pozwoli wzmocnić ich ochronę.	Długoterminowe	Wtórne	-	-
• Rozwój turystyki i podnoszenie jakości oferty turystycznej w oparciu o zasoby przyrodnicze.					
• Edukacja ekologiczna mieszkańców w kierunku świadomego wykorzystywania zasobów przyrodniczych i bioróżnorodności (zintegrowane kampanie edukacyjno – informacyjne).					
CEL STRATEGICZNY VI DOSTĘPNA AGLOMERACJA OPOLSKA					
VI.1 ROZWÓJ PUBLICZNEGO TRANSPORTU ZBIOROWEGO NA OBSZARZE AGLOMERACJI OPOLSKIEJ					

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Integracja publicznego transportu zbiorowego: integracja organizacyjna, rozwój tras i linii komunikacyjnych, integracja taryfowo – biletowa, integracja w zakresie informacji pasażerskiej; • Rozwój struktur wspierających publiczny transport zbiorowy w Aglomeracji Opolskiej; • Integracja różnych form i środków transportu.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
• Rozbudowa infrastruktury transportowej i poprawa dostępności komunikacyjnej, w tym budowa/modernizacja centrów przesiadkowych, infrastruktury przystankowej, taboru oraz parkingów B&R oraz P&R.	Faza realizacji Możliwe negatywne: - ryzyko niszczenia siedlisk, stanowisk gatunków chronionych; - wycinka drzew i krzewów; - płoszenie.	Krótkoterminowe	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	Możliwe oddziaływania skumulowane z zadaniami polegającymi na budowie infrastruktury liniowej lub sieciowej.	- odpowiedni wybór lokalizacji inwestycji (poza chronionymi siedliskami i stanowiskami chronionych gatunków); - ograniczenie wycinki drzew i krzewów do minimum - priorytetem powinno być uporządkowanie parkowania – należy uniemożliwić lub ograniczyć parkowania samochodów na terenach zielonych, np. trawnikach, zieleńcach, skwerach. Należy nie przeznaczać tych terenów pod budowę nowych miejsc parkingowych[126]
• Inwestycje ograniczające indywidualny ruch zmotoryzowany, w infrastrukturę drogową niezbędną dla transportu publicznego.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
• Rozwiązania techniczne i organizacyjne w celu upłynnienia ruchu, zwiększenia przepustowości, ograniczenia indywidualnego ruchu zmotoryzowanego i poprawy bezpieczeństwa i organizacji transportu publicznego.					
• Działania informacyjne i edukacyjne promujące transport publiczny.					
VI.2 POPRAWA WEWNĘTRZNEJ I ZEWNĘTRZNEJ DOSTĘPNOŚCI AGLOMERACJI OPOLSKIEJ					

[126] Zalecenia zgodne z Prognozą oddziaływania na środowisko projektu Planu zrównoważonej mobilności miejskiej Aglomeracji Opolskiej.

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Sprawny i wydajny układ komunikacyjny; • Poprawa powiązań transportowych na obszarze funkcjonalnym; • Poprawa przepustowości dróg wojewódzkich, powiatowych i gminnych; • Budowa nowych drogowych przepraw mostowych oraz obwodnic.	Etap realizacji; Możliwe negatywne: - wycinka drzew i krzewów; - zajmowanie terenów biologicznie czynnych; - płoszenie; - możliwa ingerencja w siedliska związane z wodami; - ryzyko wystąpienia zakłócenia funkcjonowania gatunków związanych ze środowiskiem wodnym; Etap eksploatacji; Możliwe negatywne: - wystąpienie efektu barierowego; - płoszenie zwierząt; - ryzyko zwiększenia śmiertelności ptaków i nietoperzy.	Długoterminowe, krótkoterminowe, stałe	Bezpośrednie, pośrednie	Możliwe wystąpienie oddziaływań skumulowanych przypadku realizacji innych inwestycji liniowych.	- należy dokonać wyboru lokalizacji inwestycji przy uwzględnieniu występowania siedlisk przyrodniczych, siedlisk zwierząt (w tym związanych ze środowiskiem wodnym), a także roślin; - należy uwzględnić przy prowadzeniu prac terminy rozrodu ptaków, płazów oraz ryb; -przy prowadzeniu prac w korycie rzeki należy zapewnić drożność korytarzy migracyjnych ryb, a także ograniczyć do minimum zaburzenie naturalnego reżimu hydrologicznego rzeki; - należy ograniczyć do minimum zajmowanie powierzchni biologicznie czynnych, a także wycinki drzew i krzewów; - w przypadku stwierdzenia występowania gatunków roślin chronionych, należy zapewnić nadzór botaniczny nad pracami; - w celu ograniczenia śmiertelności ptaków należy stosować ekrany akustyczne nietransparentne; - w obszarach zagrożonych kolizjami z udziałem nietoperzy i ptaków, w celu ograniczenia śmiertelności osobników należy stosować oświetlenie niewabiące owadów; - przy wyborze nasadzeń przy nowo powstałych odcinkach dróg, preferowane są gatunki rodzime drzew, o wysokiej odporności na suszę.

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Inteligentne systemy zarządzania ruchem; • Rozwój i poprawa infrastruktury zwiększającej bezpieczeństwo uczestników ruchu drogowego.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
• Działania informacyjne i edukacyjne w zakresie bezpiecznych zachowań na drodze, w tym aglomeracyjne miasteczko rowerowe.					
CEL STRATEGICZNY VII. CYFROWA AGLOMERACJA OPOLSKA					
VII.1 ROZWÓJ SPOŁECZEŃSTWA CYFROWEGO					
• Wsparcie kształcenia i edukacji z wykorzystaniem technologii cyfrowych; • Wzmacnianie kompetencji i umiejętności mieszkańców w obszarze IT; • Profesjonalizacja kadr samorządowych w zakresie kompetencji cyfrowych.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
VII.2 WSPARCIE INFRASTRUKTURY DO REALIZACJI CYFROWYCH USŁUG PUBLICZNYCH					
• Rozwój infrastruktury, w tym oprogramowania specjalistycznego i platform do realizacji publicznych e-usług; • Wprowadzenie jednolitych standardów realizacji publicznych e-usług; • Wsparcie cyberbezpieczeństwa w samorządach.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
CEL STRATEGICZNY VIII ATRAKCYJNA AGLOMERACJA OPOLSKA					
VIII.1 ROZWÓJ TURYSTYKI					
• Kreowanie aglomeracyjnych produktów turystycznych; • Tworzenie warunków do rozwoju turystyki weekendowej; • Sieciowanie współpracy na rzecz rozwoju turystyki, w tym tematyczne szlaki turystyczne; • Zwiększenie atrakcyjności oferty sportowej i reakreacyjno – wypoczynkowej.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
VIII.2 WYKORZYSTANIE POTENCJAŁU DZIEDZICTWA I KULTURY					

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Szlaki i produkty turystyczne w oparciu o obiekty dziedzictwa kulturowego; • Renowacja i ochrona obiektów materialnego dziedzictwa kulturowego; • Rozwój instytucji kultury i oferty kulturalnej, w tym rozwój infrastruktury i wyposażenia do prowadzenia działalności kulturalnej; • Wykorzystanie potencjału, wsparcie i promocja środowisk kultury Aglomeracji Opolskiej; • Zintegrowana promocja oferty kulturalnej w oparciu o najnowsze narzędzia informacyjno – komunikacyjne, w tym cyfrowa mapa zasobów kultury Aglomeracji Opolskiej; • Wykorzystanie wielokulturowości i różnorodności do promocji Aglomeracji Opolskiej.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
VIII.3 WYKORZYSTANIE POTENCJAŁU DOLINY ODRZAŃSKIEJ					
• Działania zintegrowane na rzecz promocji Doliny Odrzańskiej; • Produkty turystyczne oparte o walory Doliny Odrzańskiej; • Rewitalizacja terenów nadrzecznych, w tym inwentaryzacja i przygotowanie przestrzeni do prowadzenia działalności gospodarczej; • Przygotowanie bazy i organizacja wypoczynku nad wodą; • Promocja i upowszechnianie zawodów związanych z infrastrukturą wodną.	Możliwe negatywne: Faza realizacji: - zagospodarowanie terenów nad rzeką może wiązać się z ryzykiem zajmowania siedlisk przyrodniczych, siedlisk ptaków, ssaków, ryb oraz stanowisk gatunków chronionych; - ryzyko przenikania do wód zanieczyszczeń z terenów budowy; - płoszenie. Faza eksploatacji: - presja turystyczna na tereny cenne przyrodniczo powodująca płoszenie, przenikanie zanieczyszczeń stałych i ciekłych do ekosystemu	Długoterminowe, krótkoterminowe	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	-	- wybór lokalizacji przyszłych inwestycji powinien zostać zweryfikowany pod kątem ryzyka oddziaływania na zasoby przyrodnicze oraz powinna zostać uwzględniona pojemność turystyczna danego miejsca, aby nie doprowadzać do nadmiernego obciążania ekosystemu (zanieczyszczenia, hałas, dostępność komunikacyjna); - w trakcie realizacji prac należy uwzględnić okresy lęgowe ptaków, rozrodu płazów, ryb oraz zapewnić drożność migracji gatunków; - w trakcie prac należy zabezpieczyć przed przenikaniem zanieczyszczeń do wód.
CEL STRATEGICZNY IX AGLOMERACJA OPOLSKA ZORIENTOWANA NA PRZYSZŁOŚĆ					
IX.1 WZMOCNIENIE MARKI AGLOMERACJI OPOLSKIEJ					

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Promocja działalności i efektów pracy samorządów Aglomeracji Opolskiej; • Budowanie strategii marki Aglomeracji Opolskiej; • Katalog dobrych praktyk Aglomeracji Opolskiej.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
IX.2 INTELIGENTNE ZARZĄDZANIE W SAMORZĄDACH					
• Podnoszenie jakości świadczonych usług publicznych, poprzez profesjonalizację oraz podnoszenie kwalifikacji kadry jst; • Budowanie współpracy międzysektorowej; • Unowocześnienie oferty usług publicznych, w tym cyfryzacja zasobów.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
IX.3 INTEGRACJA PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO					
• Integrowanie działań w obszarze planowania przestrzennego; • Wsparcie systemów informacji przestrzennej, w tym wykorzystujących technologie cyfrowe.	Możliwe pozytywne: - uwzględnienie informacji o potrzebach ochrony zasobów przyrodniczych w dokumentach planistycznych.	Długoterminowe	Pośrednie	-	-
IX.4 REWITALIZACJA OBSZARÓW ZDEGRADOWANYCH					
• Aglomeracyjne forum rewitalizacji; • Sieciowanie i identyfikacja procesów rewitalizacyjnych na obszarze Aglomeracji Opolskiej; • Wsparcie samorządów i mieszkańców w działaniach rewitalizacyjnych, w tym wsparcie edukacyjne i eksperckie.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
• Kompleksowa rewitalizacja obszarów zdegradowanych.	Możliwe pozytywne: - w przypadku jeżeli rewitalizacja będzie dotyczyć nadania funkcji przyrodniczych, rolniczych lub leśnych zdegradowanym terenom;	Długoterminowe	Pośrednie	-	-

9.3. ODDZIAŁYWANIE NA WODY, ICH JEDNOLITE CZĘŚCI ORAZ GZWP

W projekcie Strategii AO przewidziano działania ukierunkowane na poprawę stanu jakości wód – przede wszystkim w ramach celu szczegółowego V.2 Ochrona i racjonalne gospodarowanie wodą poprzez inwestycje w gospodarowanie ściekami, ochronę wód do spożycia, edukację ekologiczną w zakresie ochrony wód. Podejmowanie działań w powyższym zakresie pozwoli na systematyczną poprawę jakości wód, co z kolei przyczyni się do osiągnięcia celów środowiskowych dla jednolitych części wód. Ograniczenie przenikania zanieczyszczeń z sektora komunalno – bytowego do wód gruntowych dzięki poprawie funkcjonowania odbioru ścieków pozwoli na ograniczenie przenikania zanieczyszczeń do GZWP.

Należy zaznaczyć, iż poprawa jakości wód pozwala także na poprawę funkcjonowania ekosystemów zależnych od wód oraz gatunków zwierząt związanych z wodami.

Pośrednio, na jakość wód pozytywnie wpłyną działania z zakresu rozwoju zielonej i błękitnej infrastruktury, a także wdrażania koncepcji GOZ i stosowania technologii oraz rozwiązań ograniczających zużycie wody i emisji ścieków. Wtórne, pozytywne oddziaływanie na wody będą charakteryzować także projekty związane z ograniczeniem emisji zanieczyszczeń do powietrza (ze źródeł komunalno-bytowych i komunikacyjnych), a w efekcie w pewnym stopniu także mniejszą ich depozycją w wodach.

W znacznej mierze pozytywne oddziaływanie na wody będzie związane z poprawą warunków retencyjnych, co pozwoli poprawić bilans wodny na terenie Aglomeracji Opolskiej.

Większość negatywnych oddziaływań na wody będzie związana z fazą realizacji inwestycji, przede wszystkim w zakresie transportu, ochrony przeciwpowodziowej i wprowadzania elementów zielonej i błękitnej infrastruktury. Ewentualne negatywne oddziaływania będą miały charakter przejściowy, związany z wykopami i zakłóceniem stosunków wód powierzchniowych i podziemnych (czasowe odwodnienia), prowadzeniem prac budowlanych i możliwością zanieczyszczenia wód przez zanieczyszczenia powierzchniowe, osady i substancje ropopochodne w przypadku awarii sprzętu budowlanego.

Budowa infrastruktury komunikacyjnej, m.in. centrów przesiadkowych, parkingów może powodować uszczelnianie powierzchni tych terenów. Należy zatem w miarę możliwości w projektowanych rozwiązaniach uwzględniać stosowanie powierzchni przepuszczalnych, umożliwiających infiltrację wód opadowych.

Z przewidywanym potencjalnym negatywnym oddziaływaniem na jakość wód związane są przedsięwzięcia wskazane w Planie zrównoważonej mobilności miejskiej AO, w tym działania związane z rozwojem transportu. Zakłada się, że oddziaływanie to jednak będzie miało charakter krótko bądź średnioterminowy, gdyż będzie związane z budową bądź przebudową dróg i ciągów komunikacyjnych. Przedsięwzięcia takie prawdopodobnie mogą negatywnie wpływać na jakość wód powierzchniowych i podziemnych ze względu na zwiększone ryzyko emisji zanieczyszczeń (np. spaliny, substancje ropopochodne), a także na ich ilość – w przypadku konieczności realizacji odwodnień budowlanych.

Potencjalnie negatywne oddziaływania na wody mogą dotyczyć inwestycji w dolinie Odry. Etap realizacji inwestycji będzie związany z ryzykiem przenikania zanieczyszczeń do wód, natomiast etap eksploatacji może wiązać się ze stałą presją na wody. W celu ograniczenia wystąpienia

negatywnych oddziaływań, należy bezwzględnie przestrzegać warunków realizacji inwestycji, natomiast inwestorzy powinni w okresie eksploatacji zapewnić stosowanie rozwiązań pozwalających na właściwe zagospodarowanie odpadów, nieczystości oraz zabezpieczyć maszyny, urządzenia i środki transportu, aby nie dochodziło do zanieczyszczenia wód na skutek m.in. wycieków czy awarii.

Tabela 25. Oddziaływania na wody projektu Strategii AO

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
CEL STRATEGICZNY I: AGLOMERACJA OPOLSKA DOSTOSOWANA DO WYZWAŃ					
I.1 NOWOCZESNY SYSTEM EDUKACJI					
• Rozwój i wsparcie edukacji przedszkolnej; • Podnoszenie jakości kształcenia w zakresie kompetencji kluczowych oraz rozwoju uczniów na poziomie podstawowym i ponadpodstawowym; • Edukacja włączająca i integracyjna; • Podnoszenie kwalifikacji zawodowych nauczycieli i wychowawców; • Podniesienie dostępu do wysokiej jakości edukacji; • Promocja i wsparcie kształcenia ustawicznego; • Wspieranie aktywności fizycznej i wiedzy na temat zdrowego trybu życia; • Inwestycje w infrastrukturę edukacyjną.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
I.2 KSZTAŁCENIE DOSTOSOWANE DO POTRZEB GOSPODARKI I RYNKU PRACY					
• Podnoszenie kwalifikacji zawodowych uczniów w zakresie praktycznej nauki zawodu; • Promocja znaczenia kształcenia zawodowego; • Podnoszenie kwalifikacji zawodowych nauczycieli praktycznej nauki zawodu, opiekunów praktyk i prowadzących naukę zawodu w firmach; • Rozwój i podnoszenie jakości doradztwa zawodowego; • Aglomeracyjne programy stażowe; • Programy rozwojowe dla rynku pracy; • Promocja przedsiębiorczości i wsparcie biznesu.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
I.3 WSPÓŁPRACA MIĘDZYSEKTOROWA NA RZECZ ROZWOJU B+R I INNOWACJI GOSPODARCZYCH					

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Sieciowanie współpracy na rzecz wspólnych prac badawczo rozwojowych i innowacji; • Kreowanie aglomeracyjnych ośrodków wsparcia innowacji i rozwoju; • Promocja Aglomeracji Opolskiej jako ośrodka korzystającego z potencjału środowiska akademickiego.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
CEL STRATEGICZNY II. AGLOMERACJA OPOLSKA OTWARTA NA MIESZKAŃCA					
II.1 ROZWÓJ EKONOMII SPOŁECZNEJ					
• Wsparcie procesu powstawania i funkcjonowania podmiotów ekonomii społecznej; • Rozwój przedsiębiorczości społecznej – tworzenie inkubatorów ekonomii społecznej; • Kompleksowe wsparcie w zakresie usług społecznych i zdrowotnych osób zagrożonych wykluczeniem; • Współpraca jednostek samorządu terytorialnego oraz NGO na rzecz ekonomizacji trzeciego sektora.	Brak oddziaływań				
II.2 ZWIĘKSZENIE DOSTĘPNOŚCI DO USŁUG SPOŁECZNYCH					
• Rozbudowa systemu niestacjonarnej opieki nad osobami starszymi i zależnymi; • Rozbudowa systemu dziennej i całodobowej opieki nad osobami starszymi, zależnymi i z niepełnosprawnościami oraz wsparcie ich opiekunów; • Rozwój mieszkalnictwa wspomaganego; • Rehabilitacja dzieci i młodzieży; • Rozszerzenie dostępności do systemu opieki nad dziećmi do lat 3; • Rozwój dostępności usług aktywizacji społecznej i zawodowej.	Faza realizacji: Możliwe negatywne: - na etapie prowadzenia inwestycji polegających na budowie obiektów mieszkalnych lub opieki zdrowotnej, możliwe czasowe obniżanie zwierciadła wód gruntowych i zmiana stosunków wodnych na terenie budowy oraz przedostawanie się szkodliwych substancji do wód.	Krótkoterminowe	Bezpośrednie, pośrednie	-	- zabezpieczenie przed przenikaniem zanieczyszczeń z terenu budowy do wód gruntowych.
II.3 ZAPOBIEGANIE CHOROBOM CYWILIZACYJNYM					

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Zintegrowany program profilaktyki zdrowotnej, w tym badań lekarskich w szczególności z zakresu chorób cywilizacyjnych; • Wprowadzenie nowoczesnych form – teleopieka, e-usługi zdrowotne; • Wdrożenie systemowego wsparcia usług rehabilitacyjnych; • Programy profilaktyczne w obszarze zdrowego trybu życia i promocja postaw prozdrowotnych; • Wsparcie w dostępie do usług zdrowotnych osób starszych; • Ochrona zdrowia psychicznego; • Rehabilitacja pocovidowa mieszkańców.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
II.4 WSPIERANIE I ZAPEWNIENIE MOŻLIWOŚCI UCZESTNICTWA SENIORÓW W ŻYCIU SPOŁECZNYM					
• Upowszechnienie działań edukacyjnych dla seniorów, zwłaszcza w obszarze społeczeństwa informacyjnego i aktywnego spędzania wolnego czasu; • Upowszechnienie wolontariatu seniorów; • Wsparcie srebrnej gospodarki; • Działania zmierzające do dzielenia się przez seniorów doświadczeniem wynikającym z pełnienia funkcji publicznych, zawodowych oraz własnymi zainteresowaniami; • Promocja i realizacja programów oraz akcji związanych z problemami osób starszych; • Partycypacja seniorów w procesach decyzyjnych, w tym zwiększenie udziału osób starszych w kształtowaniu ponadlokalnej polityki; • Rozwój infrastruktury na rzecz wsparcia seniorów.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
CEL STRATEGICZNY III. BEZPIECZNA AGLOMERACJA OPOLSKA					
III.1 POPRAWA BEZPIECZEŃSTWA MIESZKAŃCÓW AGLOMERACJI OPOLSKIEJ					

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Realizacja Programu poprawy funkcjonowania systemu przeciwdziałania i ograniczania skutków występowania zjawisk ekstremalnych na obszarze Aglomeracji Opolskiej; • Skuteczny system ostrzegania i informowania mieszkańców o zagrożeniach; • Edukacja mieszkańców w zakresie bezpiecznych zachowań; • Rozbudowa infrastruktury związanej z zarządzaniem kryzysowym oraz systemów IT w tym obszarze; • Doposażenie w sprzęt i zasoby niezbędne do ograniczania i likwidacji skutków wystąpienia ekstremalnych zjawisk pogodowych; • Działania dotyczące zapewnienia bezpieczeństwa na ciekach i akwenach wodnych; • Działania w zakresie podnoszenia kwalifikacji oraz doskonalenia procedur służb ratowniczych oraz zarządzania kryzysowego.	Pozytywny: - korzystny wpływ na jakość wód, dzięki wprowadzeniu systemu ostrzegania przed wystąpieniem jak i ograniczania oraz usuwania skutków zjawisk ekstremalnych, poprzez zmniejszenie ładunku zanieczyszczeń, które mogą przedostawać się wraz z wodami powodziowymi do cieków, przenikać do wód gruntowych oraz ograniczenia odpadów przenikających do wód powierzchniowych	Długoterminowe	Wtórne	-	-
• Ochrona przeciwpowodziowa.	Pozytywny: - prognozowane ograniczenie przenikania zanieczyszczeń niesionych przez wody powodziowe do cieków i akwenów, wód gruntowych. Możliwe negatywne: - na etapie realizacji inwestycji możliwe jest zagrożenie przenikania zanieczyszczeń do wód powierzchniowych i gruntowych z terenu budowy; - ryzyko zaburzenia naturalnego reżimu hydrologicznego cieków, który wpływa na ich zdolność do samoregulacji.	Długoterminowe, krótkoterminowe	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	-	- zabezpieczenie przed przenikaniem zanieczyszczeń z terenu budowy do wód powierzchniowych i gruntowych.
III.2 ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU					

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Edukacja mieszkańców w zakresie adaptacji do zmian klimatu; • Aglomeracyjny plan adaptacji do zmian klimatu; • Monitorowanie zjawisk niekorzystnych związanych ze zmianami klimatu.	Pozytywne: - podniesienie świadomości nt. konieczności wdrażania działań adaptacyjnych u mieszkańców oraz zaplanowanie ich na poziomie Aglomeracji pozwoli na poprawę warunków retencyjnych, zagospodarowanie wód opadowych (także przez mieszkańców).	Długoterminowe, krótkoterminowe	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	-	-
• Wsparcie infrastruktury wzmacniającej procesy adaptacji do zmian klimatu, w tym likwidacja wysp ciepła, ogrody deszczowe, zielone dachy i fasady, rowy i niecki infiltracyjne.	Faza realizacji: Możliwe negatywne: - na etapie prowadzenia inwestycji możliwe czasowe obniżanie zwierciadła wód gruntowych i zmiana stosunków wodnych na terenie budowy oraz przedostawanie się szkodliwych substancji do wód. Faza eksploatacji: Możliwe pozytywne: - zwiększenie zdolności retencyjnych na obszarach miast skutkujące poprawą warunków wilgotnościowych pozwalających na utrzymanie właściwych stosunków wodnych, zasilanie wód podziemnych i powierzchniowych; - ograniczenie zanieczyszczenia wód poprzez uporządkowanie odprowadzania wód deszczowych.	Krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	Możliwe oddziaływania skumulowane z zadaniami polegającymi na budowie infrastruktury liniowej lub sieciowej.	- stosowanie technologii przeciskowych; - zabezpieczenie przed przenikaniem zanieczyszczeń z terenu budowy do wód gruntowych.
CEL STRATEGICZNY IV. ZEROEMISYJNA AGLOMERACJA OPOLSKA					
IV.1 POPRAWA JAKOŚCI POWIETRZA					
• Zintegrowane działania w zakresie modernizacji energetycznej budynków wraz z instalacją urządzeń OZE.	Faza realizacji: Możliwe negatywne:	Krótkoterminowe, długoterminowe	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	Możliwe działania skumulowane w przypadku realizacji	- zapewnienie dbałości o używany sprzęt budowlany, w celu

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Poprawa efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej i budynkach mieszkalnych. • Wsparcie budownictwa pasywnego. • Wymiana i modernizacja oświetlenia ulicznego. • Działania z zakresu wymiany źródeł ciepła w budynkach indywidualnych, komunalnych i użyteczności publicznej; • Działania z zakresu wymiany źródeł ciepła w budynkach w zasobach spółdzielni mieszkaniowych i wspólnot.	- możliwe czasowe obniżanie zwierciadła wód gruntowych i zmiana stosunków wodnych na terenie budowy oraz przedostawanie się szkodliwych substancji do wód; Faza eksploatacji: Pozytywne: - stosowanie alternatywnych źródeł energii oraz ograniczenie zapotrzebowania na energię spowoduje obniżenie ilości pobieranych wód oraz obniżenie temperatury zwrotu wód chłodniczych, ponadto zmniejszy się emisja zanieczyszczeń do powietrza, a pośrednio do wód.			dodatkowych inwestycji na danym obszarze.	uniknięcia przecieków płynów eksploatacyjnych do podłoża.
• Rozbudowa i modernizacja sieci ciepłowniczych.	Faza realizacji: Możliwe negatywne: - możliwe czasowe obniżanie zwierciadła wód gruntowych i zmiana stosunków wodnych na terenie budowy oraz przedostawanie się szkodliwych substancji do wód.	Krótkoterminowe, długoterminowe	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	Możliwe działania skumulowane w przypadku realizacji inwestycji liniowych lub sieciowych na danym terenie.	- zapewnienie dbałości o używany sprzęt budowlany, w celu uniknięcia przecieków płynów eksploatacyjnych do podłoża.
• Sieciowanie zakupu energii elektrycznej i gazu. • Edukacja mieszkańców w zakresie ograniczania niskiej emisji i ochrony powietrza.	Możliwe pozytywne: - ograniczenie zapotrzebowania na energię oraz wzrost świadomości mieszkańców o szkodliwości spalania paliw niskiej jakości i odpadów spowoduje zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza, a pośrednio do wód.	Długoterminowe	Wtórne	-	-
IV.2 ROZWÓJ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII I ZIELONYCH TECHNOLOGII					

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Rozwój sektora zielonych technologii; • Tworzenie klastrów i spółdzielni energetycznych; • Tworzenie warunków do rozwoju energetyki odnawialnej; • Zeroemisyjne tereny inwestycyjne; • Zapobieganie ubóstwu energetycznemu, w tym identyfikacja środowisk i działania łagodzące jego skutki.	Możliwe pozytywne: - ograniczenie zapotrzebowania na energię oraz wzrost świadomości mieszkańców o szkodliwości spalania paliw niskiej jakości i odpadów spowoduje zmniejszenie się emisji zanieczyszczeń do powietrza, a pośrednio do wód.	Długoterminowe	Wtórne	-	-
IV.3 ZEROEMISYJNY TRANSPORT					
• Promocja alternatywnych form transportu; • Rozwój infrastruktury rowerowej; • Budowa infrastruktury sprzyjającej rozwojowi alternatywnych form transportu: ścieżki rowerowe, parkingi B&R, P&R, centra przesiadkowe, chodniki itp.; • Rozwój infrastruktury wspierającej zeroemisyjny i niskoemisyjny transport publiczny, w tym zakup taboru i wsparcie infrastruktury dla elektromobilności; • Rozwój aktywnej mobilności (ruch pieszy, rowerowy, hulajnogi).	Faza realizacji: Możliwe negatywne: - na etapie prowadzenia inwestycji możliwe czasowe obniżanie zwierciadła wód gruntowych i zmiana stosunków wodnych na terenie budowy oraz przedostawanie się szkodliwych substancji do wód. Faza eksploatacji: Pozytywne: - poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza, pośrednio zmniejszenie depozycji zanieczyszczeń w wodach.	Krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	Możliwe oddziaływania skumulowane z zadaniami polegającymi na budowie infrastruktury liniowej lub sieciowej.	- zabezpieczenie przed przenikaniem zanieczyszczeń z terenu budowy do wód gruntowych.
CEL STRATEGICZNY V: CZYSTA AGLOMERACJA OPOLSKA					
V.1 NOWOCZESNA GOSPODARKA ODPADAMI					

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Modernizacja systemu gospodarki odpadami, wsparcie infrastruktury dla gospodarki odpadami; • Tworzenie i wdrażanie systemów gospodarki odpadami, w tym sieci instalacji do odzysku, przetwarzania, unieszkodliwiania odpadów.	Możliwe negatywne: - na etapie prowadzenia inwestycji możliwe czasowe obniżanie zwierciadła wód gruntowych i zmiana stosunków wodnych na terenie budowy oraz przedostawanie się szkodliwych substancji do wód. Pozytywne: - zmniejszenie masy odpadów kierowanej do składowania, zwiększenie selektywnej zbiórki, a w konsekwencji zmniejszenie masy odpadów trafiających na dzikie wysypiska i składowanych lub magazynowanych w niewłaściwy sposób. Obniży się ilość zanieczyszczeń, które przenikają do wód.	Krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	-	- zabezpieczenie przed przenikaniem zanieczyszczeń z terenu budowy do wód gruntowych.
• Edukacja mieszkańców w zakresie gospodarki odpadami, w tym nauka prawidłowej segregacji oraz zmniejszania ilości wytwarzanych odpadów u źródła (kampanie edukacyjno – informacyjne); • Propagowanie postaw less/ zero waste oraz gospodarki o obiegu zamkniętym.	Pozytywne: - obniżenie masy odpadów wytwarzanych, jak również zwiększenie masy odpadów zbieranych selektywnie będzie pozytywnie oddziaływać na wody poprzez zmniejszenie ładunku zanieczyszczeń przedostających się do wód z miejsc niewłaściwego składowania i magazynowania odpadów, a także zmniejszenia zapotrzebowania na wody do produkcji materiałów i produktów (dzięki wdrożeniu GOZ).	Krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	-	-
V.2 OCHRONA I RACJONALNE GOSPODAROWANIE WODĄ					

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Infrastruktura i działania edukacyjne na rzecz poprawy jakości wód powierzchniowych i podziemnych oraz racjonalizacja ich wykorzystania.	Pozytywne: - działania w zakresie edukacji oraz realizacji działań poprawiających stan wód będą wpływać pozytywnie na wody powierzchniowe i podziemne, jak również ich zasoby.	Krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe	Wtórne	-	-
• Inwestycje wodno – ściekowe.	Możliwe negatywne: - na etapie prowadzenia inwestycji możliwe czasowe obniżanie zwierciadła wód gruntowych i zmiana stosunków wodnych na terenie budowy oraz przedostawanie się szkodliwych substancji do wód. Faza eksploatacji: Pozytywne: - ograniczenie przenikania zanieczyszczeń do wód podziemnych i powierzchniowych, a w efekcie ograniczenie eutrofizacji wód oraz siedlisk i ekosystemów zależnych od wód.	Krótkoterminowe, długoterminowe	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	Możliwe oddziaływania skumulowane z zadaniami polegającymi na budowie infrastruktury liniowej lub sieciowej.	- zapewnienie szczególnej dbałości o używany sprzęt budowlany, w celu uniknięcia przecieków płynów eksploatacyjnych do podłoża.

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Działania wspierające retencjonowanie wody, w tym systemy małej retencji; • Inwentaryzacja, modelowanie rozwiązań oraz realizacja inwestycji w obszarze małej retencji, melioracji oraz systemów pozyskiwania i przechowywania wody.	Faza eksploatacji: Możliwe pozytywne: - zwiększenie zdolności retencyjnych skutkujące poprawą warunków wilgotnościowych pozwalających na utrzymanie właściwych stosunków wodnych, zasilanie wód podziemnych i powierzchniowych, a na terenach miast ograniczające zjawisko tzw. ”miejskiej wyspy ciepła”; - ograniczenie zanieczyszczenia wód poprzez uporządkowanie odprowadzania wód deszczowych - zwiększenie dostępnych zasobów wodnych.	Krótkoterminowe, długoterminowe	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	-	-
• Modernizacja systemu zaopatrzenia w wodę pitną i racjonalizacja jej zużycia.	Możliwe negatywne: - na etapie prowadzenia inwestycji możliwe czasowe obniżanie zwierciadła wód gruntowych i zmiana stosunków wodnych na terenie budowy oraz przedostawanie się szkodliwych substancji do wód. Faza eksploatacji: Pozytywne: - ograniczenie przenikania zanieczyszczeń do wód podziemnych; - poprawa jakości wody pitnej; - ograniczenie zużycia wód podziemnych i ich ponowne wykorzystanie.	Krótkoterminowe, długoterminowe	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	Możliwe oddziaływania skumulowane z zadaniami polegającymi na budowie infrastruktury liniowej lub sieciowej.	- zapewnienie szczególnej dbałości o używany sprzęt budowlany, w celu uniknięcia przecieków płynów eksploatacyjnych do podłoża
V.3 OCHRONA PRZYRODY I BIORÓŻNORODNOŚCI					

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Zwiększenie atrakcyjności terenów zielonych, w tym wprowadzanie nasadzeń, zielonych dachów i ścian, zieleni między budynkami, ogrodów, parków, lasów; • Wsparcie błękitno - zielonej infrastruktury.	Faza eksploatacji: Możliwe pozytywne: - zwiększenie zdolności retencyjnych na obszarach miast skutkujące poprawą warunków wilgotnościowych pozwalających na utrzymanie właściwych stosunków wodnych, zasilanie wód podziemnych i powierzchniowych; - ograniczenie zanieczyszczenia wód poprzez uporządkowanie odprowadzania wód deszczowych.	Krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	-	-
• Wsparcie infrastruktury w zakresie ochrony i promocji bioróżnorodności.	Możliwe pozytywne: - wzrost świadomości mieszkańców oraz propagowanie ochrony przyrody powinno przyczynić się do ochrony ekosystemów wodnych i zależnych od wód, a co za tym idzie także poprawy jakości wód	Długoterminowe	Wtórne	-	-
• Rozwój turystyki i podnoszenie jakości oferty turystycznej w oparciu o zasoby przyrodnicze.	Możliwe negatywne: - ryzyko zanieczyszczania wód przez turystów.	Długoterminowe	Wtórne	-	- edukacja w zakresie ochrony wód.
• Edukacja ekologiczna mieszkańców w kierunku świadomego wykorzystywania zasobów przyrodniczych i bioróżnorodności (zintegrowane kampanie edukacyjno – informacyjne).	Możliwe pozytywne: - wzrost świadomości mieszkańców oraz propagowanie ochrony przyrody powinno przyczynić się do ochrony ekosystemów wodnych i zależnych od wód, a co za tym idzie także poprawy jakości wód.	Długoterminowe	Wtórne	-	-
CEL STRATEGICZNY VI DOSTĘPNA AGLOMERACJA OPOLSKA					
VI.1 ROZWÓJ PUBLICZNEGO TRANSPORTU ZBIOROWEGO NA OBSZARZE AGLOMERACJI OPOLSKIEJ					

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Integracja publicznego transportu zbiorowego: integracja organizacyjna, rozwój tras i linii komunikacyjnych, integracja taryfowo – biletowa, integracja w zakresie informacji pasażerskiej; • Rozwój struktur wspierających publiczny transport zbiorowy w Aglomeracji Opolskiej; • Integracja różnych form i środków transportu.	Pozytywne: - poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza, pośrednio zmniejszenie depozycji zanieczyszczeń w wodach.	Długoterminowe	Wtórne	-	-
• Rozbudowa infrastruktury transportowej i poprawa dostępności komunikacyjnej, w tym budowa/modernizacja centrów przesiadkowych, infrastruktury przystankowej, taboru oraz parkingów B&R oraz P&R.	Faza realizacji Możliwe negatywne: - na etapie prowadzenia inwestycji możliwe czasowe obniżanie zwierciadła wód gruntowych i zmiana stosunków wodnych na terenie budowy oraz przedostawanie się szkodliwych substancji do wód. Faza eksploatacji Pozytywne: - poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza, pośrednio zmniejszenie depozycji zanieczyszczeń w wodach.	Krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	Możliwe oddziaływania skumulowane z zadaniami polegającymi na budowie infrastruktury liniowej lub sieciowej.	- zabezpieczenie przed przenikaniem zanieczyszczeń z terenu budowy do wód gruntowych; - przy doborze materiałów do budowy parkingów, w tym parkingów P+R, zaleca się zastosowanie powierzchni półprzepuszczalnych oraz przepuszczalnych tak, aby umożliwić swobodny odpływ wody z powierzchni parkingów i jej infiltrację w głąb profilu glebowego; - zaleca się również dodatkowo zastosować niebiesko-zieloną infrastrukturę w postaci np. rowów chłonnych, zbiorników infiltracyjno-retencyjnych czy pasaży roślinnych, w celu zwiększenia pojemności retencyjnej obszaru; - należy również zapewnić odpowiednie podczyszczenie wód przed ich odprowadzeniem.
• Inwestycje ograniczające indywidualny ruch zmotoryzowany, w infrastrukturę drogową niezbędną dla transportu publicznego.	Pozytywne: - poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza,	Długoterminowe	Wtórne	-	-

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Rozwiązania techniczne i organizacyjne w celu upłynnienia ruchu, zwiększenia przepustowości, ograniczenia indywidualnego ruchu zmotoryzowanego i poprawy bezpieczeństwa i organizacji transportu publicznego.	pośrednio zmniejszenie depozycji zanieczyszczeń w wodach.				
• Działania informacyjne i edukacyjne promujące transport publiczny.					
VI.2 POPRAWA WEWNĘTRZNEJ I ZEWNĘTRZNEJ DOSTĘPNOŚCI AGLOMERACJI OPOLSKIEJ					
• Sprawny i wydajny układ komunikacyjny; • Poprawa powiązań transportowych na obszarze funkcjonalnym; • Poprawa przepustowości dróg wojewódzkich, powiatowych i gminnych; • Budowa nowych drogowych przepraw mostowych oraz obwodnic.	Faza realizacji: Możliwe negatywne: - na etapie prowadzenia inwestycji możliwe czasowe obniżanie zwierciadła wód gruntowych i zmiana stosunków wodnych na terenie budowy oraz przedostawanie się szkodliwych substancji do wód; - w przypadku budowy nowych przepraw mostowych istnieje ryzyko zakłócenia naturalnego reżimu hydrologicznego, a także przenikania zanieczyszczeń z terenu budowy do cieków. Faza eksploatacji Pozytywne: - poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza, pośrednio zmniejszenie depozycji zanieczyszczeń w wodach.	Krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	Możliwe oddziaływania skumulowane z zadaniami polegającymi na budowie infrastruktury liniowej lub sieciowej.	- zabezpieczenie przed przenikaniem zanieczyszczeń z terenu budowy do wód gruntowych oraz wód powierzchniowych; - ograniczenie ingerencji w koryto rzeki i jej naturalny przepływ w przypadku budowy przepraw mostowych.
• Inteligentne systemy zarządzania ruchem; • Rozwój i poprawa infrastruktury zwiększającej bezpieczeństwo uczestników ruchu drogowego.	Pozytywne: - poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza, pośrednio zmniejszenie depozycji zanieczyszczeń w wodach.	Długoterminowe	Wtórne	-	-
• Działania informacyjne i edukacyjne w zakresie bezpiecznych zachowań na drodze, w tym aglomeracyjne miasteczko rowerowe.					
CEL STRATEGICZNY VII. CYFROWA AGLOMERACJA OPOLSKA					

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
VII.1 ROZWÓJ SPOŁECZEŃSTWA CYFROWEGO					
• Wsparcie kształcenia i edukacji z wykorzystaniem technologii cyfrowych; • Wzmacnianie kompetencji i umiejętności mieszkańców w obszarze IT; • Profesjonalizacja kadr samorządowych w zakresie kompetencji cyfrowych.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
VII.2 WSPARCIE INFRASTRUKTURY DO REALIZACJI CYFROWYCH USŁUG PUBLICZNYCH					
• Rozwój infrastruktury, w tym oprogramowania specjalistycznego i platform do realizacji publicznych e-usług; • Wprowadzenie jednolitych standardów realizacji publicznych e-usług; • Wsparcie cyberbezpieczeństwa w samorządach.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
CEL STRATEGICZNY VIII ATRAKCYJNA AGLOMERACJA OPOLSKA					
VIII.1 ROZWÓJ TURYSTYKI					
• Kreowanie aglomeracyjnych produktów turystycznych; • Tworzenie warunków do rozwoju turystyki weekendowej; • Sieciowanie współpracy na rzecz rozwoju turystyki, w tym tematyczne szlaki turystyczne; • Zwiększenie atrakcyjności oferty sportowej i reakreacyjno – wypoczynkowej.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
VIII.2 WYKORZYSTANIE POTENCJAŁU DZIEDZICTWA I KULTURY					

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Szlaki i produkty turystyczne w oparciu o obiekty dziedzictwa kulturowego; • Renowacja i ochrona obiektów materialnego dziedzictwa kulturowego; • Rozwój instytucji kultury i oferty kulturalnej, w tym rozwój infrastruktury i wyposażenia do prowadzenia działalności kulturalnej; • Wykorzystanie potencjału, wsparcie i promocja środowisk kultury Aglomeracji Opolskiej; • Zintegrowana promocja oferty kulturalnej w oparciu o najnowsze narzędzia informacyjno – komunikacyjne, w tym cyfrowa mapa zasobów kultury Aglomeracji Opolskiej; • Wykorzystanie wielokulturowości i różnorodności do promocji Aglomeracji Opolskiej.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
VIII.3 WYKORZYSTANIE POTENCJAŁU DOLINY ODRZAŃSKIEJ					
• Działania zintegrowane na rzecz promocji Doliny Odrzańskiej; • Produkty turystyczne oparte o walory Doliny Odrzańskiej; • Rewitalizacja terenów nadrzecznych, w tym inwentaryzacja i przygotowanie przestrzeni do prowadzenia działalności gospodarczej; • Przygotowanie bazy i organizacja wypoczynku nad wodą; • Promocja i upowszechnianie zawodów związanych z infrastrukturą wodną.	Pozytywne: - stworzenie zorganizowanych miejsc wypoczynku nad wodą, a także kanalizacji ruchu turystycznego pozwoli na ograniczenie przenikania zanieczyszczeń do wód, ochronę naturalnych układów hydrologicznych. Możliwe negatywne: - budowa infrastruktury turystycznej może wiązać się z ryzykiem przenikania zanieczyszczeń do wód z terenu budowy.	Długoterminowe, krótkoterminowe stałe	Bezpośrednie, pośrednie	-	- zabezpieczenie przed przenikaniem zanieczyszczeń z terenu budowy do wód gruntowych oraz wód powierzchniowych; - ograniczenie ingerencji w koryto rzeki i jej naturalny przepływ w przypadku budowy infrastruktury turystycznej.
CEL STRATEGICZNY IX AGLOMERACJA OPOLSKA ZORIENTOWANA NA PRZYSZŁOŚĆ					
IX.1 WZMOCNIENIE MARKI AGLOMERACJI OPOLSKIEJ					
• Promocja działalności i efektów pracy samorządów Aglomeracji Opolskiej; • Budowanie strategii marki Aglomeracji Opolskiej; • Katalog dobrych praktyk Aglomeracji Opolskiej.	Brak oddziaływań	-	-	-	-

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
IX.2 INTELIGENTNE ZARZĄDZANIE W SAMORZĄDACH					
• Podnoszenie jakości świadczonych usług publicznych, poprzez profesjonalizację oraz podnoszenie kwalifikacji kadry jst; • Budowanie współpracy międzysektorowej; • Unowocześnienie oferty usług publicznych, w tym cyfryzacja zasobów.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
IX.3 INTEGRACJA PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO					
• Integrowanie działań w obszarze planowania przestrzennego; • Wsparcie systemów informacji przestrzennej, w tym wykorzystujących technologie cyfrowe.	Możliwe pozytywne: - skoordynowane działania w zakresie planowania przestrzennego na poziomie gmin, pozwolą na ochronę zasobów wodnych.	Długoterminowe	Wtórne	-	-
IX.4 REWITALIZACJA OBSZARÓW ZDEGRADOWANYCH					
• Aglomeracyjne forum rewitalizacji; • Sieciowanie i identyfikacja procesów rewitalizacyjnych na obszarze Aglomeracji Opolskiej; • Wsparcie samorządów i mieszkańców w działaniach rewitalizacyjnych, w tym wsparcie edukacyjne i eksperckie.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
• Kompleksowa rewitalizacja obszarów zdegradowanych.	Możliwe pozytywne: - rewitalizacja obszarów zdegradowanych powinna również skutkować poprawą stanu wód gruntowych, ograniczeniem przenikania zanieczyszczeń z obszarów zdegradowanych.	Długoterminowe	Pośrednie	-	-

9.4. ODDZIAŁYWANIE NA GLEBY, POWIERZCHNIĘ ZIEMI I ZASOBY NATURALNE

W niniejszej ocenie powierzchnia ziemi była rozpatrywana zarówno ze względu na gleby, ich jakość i przydatność produkcyjną oraz funkcje, jak również z punktu widzenia geomorfologicznego, tj. ukształtowania terenu i jego specyficznych cech i walorów.

Większość z zaproponowanych do wsparcia typów projektów będzie pozytywnie wpływać na powierzchnię ziemi, w sposób bezpośredni, pośredni lub wtórny. Przede wszystkim pozytywne oddziaływanie dotyczyć będzie działań w zakresie ochrony zasobów przyrodniczych, krajobrazowych i pielęgnacji zieleni. Istotne znaczenie w utrzymaniu walorów gleb będą miały działania w zakresie rozwoju zielonej i niebieskiej infrastruktury, która powinna poprawiać zdolności retencyjne gleb, a także pomagać w ich rozszczelnianiu (przeciwdziałanie zasklepianiu gleb i „rozbetonowanie" miast).

Inwestycje w gospodarkę wodno–ściekową pozwolą z kolei na ograniczenie przenikania zanieczyszczeń z nieoczyszczonych ścieków i ich depozycji w glebach. Ma to także duży wpływ na ograniczenie eutrofizacji gleb. W pewnym stopniu zostanie również ograniczona depozycja zanieczyszczeń w glebach, które przenikają wraz z wodami opadowymi, niosącymi ładunek zanieczyszczeń z powietrza.

Pozytywnych oddziaływań należy spodziewać się w efekcie realizacji działań dotyczących wdrażania gospodarki obiegu zamkniętego oraz rozwiązań ograniczających zużycie surowców, a także zwiększających masę odpadów zebranych selektywnie.

Realizacja projektu Strategii AO niesie za sobą pewne negatywne oddziaływania związane z presją na gleby, ukształtowaniem terenu i wydobyciem surowców. Przede wszystkim budowa dróg i obwodnic spowoduje trwałe przekształcenia znacznych obszarów, w sposób nieodwracalny pozbawiając gleb ich walorów produkcyjnych. Mając powyższe na uwadze, a także fakt, iż na terenie Aglomeracji Opolskiej znajdują się gleby o wysokich walorach rolniczych należy rozważając wariant lokalizacyjny przyszłych dróg i obwodnic uwzględniać także aspekt ewentualnej utraty wartości zdolności produkcyjnych zajętych pod budowę gruntów.

Na etapie budowy infrastruktury drogowej może wystąpić czasowa zmiana ukształtowania powierzchni terenu związana z naruszeniem powierzchni ziemi i powstawanie odkładów ziemnych, natomiast na etapie użytkowania będzie to trwałe przekształcenie powierzchni ziemi wynikające z trwałego posadowienia obiektów i infrastruktury transportowej. Minimalizacja tego typu oddziaływań nastąpi na etapie budowy poprzez m.in. zapewnienie racjonalnego wykorzystania przemieszczanych lub usuwanych mas ziemnych i skalnych oraz wykorzystania warstwy próchnicznej gleb, głównie w kierunku odtworzenia i ulepszania gleb. Istotnym działaniem będzie dostosowanie rozwiązań projektowych do ukształtowania terenu oraz uwzględnienie rozwiązań technologicznych korzystnych dla środowiska przyrodniczego na etapie przygotowania i realizacji inwestycji. W przypadku stwierdzenia historycznego zanieczyszczenia ziemi, władający gruntem zobowiązany jest do przeprowadzenia remediacji, czyli np. usunięcia lub zmniejszenia ilości substancji powodujących ryzyko w taki sposób, aby teren zanieczyszczony był bezpieczny dla zdrowia ludzi i stanu środowiska. Działanie takie powinno być poprzedzone badaniami terenu zrealizowanymi przez wyspecjalizowaną jednostkę, sporządzenie projektu planu remediacji i uzgodnienie go z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Opolu oraz uzyskanie decyzji określającej, m.in.: granice terenu do wykonania prac remediacyjnych, nazwy

substancji powodujących ryzyko, ich wartość oraz poziom, do którego doprowadzi remediacja, sposób prowadzenia remediacji, termin rozpoczęcia i zakończenia remediacji oraz sposób potwierdzenia przeprowadzonych prac i ich efektów. Dodatkowo, rekomenduje się uwzględnianie w wydawanych decyzjach o środowiskowych uwarunkowaniach informacji związanych z potencjalnymi historycznymi zanieczyszczeniami powierzchni ziemi lub historycznymi zanieczyszczeniami powierzchni ziemi.[127]

Działania związane z rozwojem OZE – montaż pomp ciepła, a także rozbudowa sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłowniczych nie będą w istotny sposób wpływać na walory gleb, ponieważ zajęte będą niewielkie fragmenty terenu. Ponadto w przypadku infrastruktury sieciowej możliwe jest zastosowanie technologii przeciskowych.

Strategia zakłada również kompleksową rewitalizację obszarów zdegradowanych, która powinna służyć także poprawie stanu gleb w Aglomeracji.

[127] Prognoza oddziaływania na środowisko planu zrównoważonej mobilności miejskiej aglomeracji opolskiej, ekovert Łukasz Szkudlarek, 2022 r.

Tabela 26. Oddziaływania na gleby, powierzchnię ziemi i zasoby naturalne projektu Strategii AO

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
CEL STRATEGICZNY I: AGLOMERACJA OPOLSKA DOSTOSOWANA DO WYZWAŃ					
I.1 NOWOCZESNY SYSTEM EDUKACJI					
• Rozwój i wsparcie edukacji przedszkolnej; • Podnoszenie jakości kształcenia w zakresie kompetencji kluczowych oraz rozwoju uczniów na poziomie podstawowym i ponadpodstawowym; • Edukacja włączająca i integracyjna; • Podnoszenie kwalifikacji zawodowych nauczycieli i wychowawców; • Podniesienie dostępu do wysokiej jakości edukacji; • Promocja i wsparcie kształcenia ustawicznego; • Wspieranie aktywności fizycznej i wiedzy na temat zdrowego trybu życia; • Inwestycje w infrastrukturę edukacyjną.	Faza realizacji: Możliwe negatywne: - możliwe prowadzenie prac ziemnych w przypadku rozbudowy infrastruktury edukacyjnej powodujących przekształcenia w glebach.	Krótkoterminowe	Bezpośrednie, pośrednie	-	- uwzględnianie w projektach budowlanych potrzeb ochrony gleb – niezasklepianie gruntów, stosowania powierzchni półprzepuszczalnych; - ograniczanie do minimum strefy bezpośredniej ingerencji robót remontowo-budowlanych.
I.2 KSZTAŁCENIE DOSTOSOWANE DO POTRZEB GOSPODARKI I RYNKU PRACY					
• Podnoszenie kwalifikacji zawodowych uczniów w zakresie praktycznej nauki zawodu; • Promocja znaczenia kształcenia zawodowego; • Podnoszenie kwalifikacji zawodowych nauczycieli praktycznej nauki zawodu, opiekunów praktyk i prowadzących naukę zawodu w firmach; • Rozwój i podnoszenie jakości doradztwa zawodowego; • Aglomeracyjne programy stażowe; • Programy rozwojowe dla rynku pracy; • Promocja przedsiębiorczości i wsparcie biznesu.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
I.3 WSPÓŁPRACA MIĘDZYSEKTOROWA NA RZECZ ROZWOJU B+R I INNOWACJI GOSPODARCZYCH					

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Sieciowanie współpracy na rzecz wspólnych prac badawczo rozwojowych i innowacji; • Kreowanie aglomeracyjnych ośrodków wsparcia innowacji i rozwoju; • Promocja Aglomeracji Opolskiej jako ośrodka korzystającego z potencjału środowiska akademickiego.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
CEL STRATEGICZNY II. AGLOMERACJA OPOLSKA OTWARTA NA MIESZKAŃCA					
II.1 ROZWÓJ EKONOMII SPOŁECZNEJ					
• Wsparcie procesu powstawania i funkcjonowania podmiotów ekonomii społecznej; • Rozwój przedsiębiorczości społecznej – tworzenie inkubatorów ekonomii społecznej; • Kompleksowe wsparcie w zakresie usług społecznych i zdrowotnych osób zagrożonych wykluczeniem; • Współpraca jednostek samorządu terytorialnego oraz NGO na rzecz ekonomizacji trzeciego sektora.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
II.2 ZWIĘKSZENIE DOSTĘPNOŚCI DO USŁUG SPOŁECZNYCH					

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Rozbudowa systemu niestacjonarnej opieki nad osobami starszymi i zależnymi; • Rozbudowa systemu dziennej i całodobowej opieki nad osobami starszymi, zależnymi i z niepełnosprawnościami oraz wsparcie ich opiekunów; • Rozwój mieszkalnictwa wspomaganego; • Rehabilitacja dzieci i młodzieży; • Rozszerzenie dostępności do systemu opieki nad dziećmi do lat 3; • Rozwój dostępności usług aktywizacji społecznej i zawodowej.	Faza realizacji: Możliwe negatywne: - możliwe prowadzenie prac ziemnych w przypadku budowy obiektów opieki zdrowotnej i mieszkalnych powodujących przekształcenia w glebach.	Krótkoterminowe	Bezpośrednie, pośrednie	-	- uwzględnianie w projektach budowlanych potrzeb ochrony gleb – niezasklepianie gruntów, stosowania powierzchni półprzepuszczalnych; - ograniczanie do minimum strefy bezpośredniej ingerencji robót remontowo-budowlanych.
II.3 ZAPOBIEGANIE CHOROBOM CYWILIZACYJNYM					
• Zintegrowany program profilaktyki zdrowotnej, w tym badań lekarskich w szczególności z zakresu chorób cywilizacyjnych; • Wprowadzenie nowoczesnych form – teleopieka, e-usługi zdrowotne; • Wdrożenie systemowego wsparcia usług rehabilitacyjnych; • Programy profilaktyczne w obszarze zdrowego trybu życia i promocja postaw prozdrowotnych; • Wsparcie w dostępie do usług zdrowotnych osób starszych; • Ochrona zdrowia psychicznego; • Rehabilitacja pocovidowa mieszkańców.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
II.4 WSPIERANIE I ZAPEWNIENIE MOŻLIWOŚCI UCZESTNICTWA SENIORÓW W ŻYCIU SPOŁECZNYM					

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Upowszechnienie działań edukacyjnych dla seniorów, zwłaszcza w obszarze społeczeństwa informacyjnego i aktywnego spędzania wolnego czasu; • Upowszechnienie wolontariatu seniorów; • Wsparcie srebrnej gospodarki; • Działania zmierzające do dzielenia się przez seniorów doświadczeniem wynikającym z pełnienia funkcji publicznych, zawodowych oraz własnymi zainteresowaniami; • Promocja i realizacja programów oraz akcji związanych z problemami osób starszych; • Partycypacja seniorów w procesach decyzyjnych, w tym zwiększenie udziału osób starszych w kształtowaniu ponadlokalnej polityki; • Rozwój infrastruktury na rzecz wsparcia seniorów.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
CEL STRATEGICZNY III. BEZPIECZNA AGLOMERACJA OPOLSKA					
III.1 POPRAWA BEZPIECZEŃSTWA MIESZKAŃCÓW AGLOMERACJI OPOLSKIEJ					
• Realizacja Programu poprawy funkcjonowania systemu przeciwdziałania i ograniczania skutków występowania zjawisk ekstremalnych na obszarze Aglomeracji Opolskiej; • Skuteczny system ostrzegania i informowania mieszkańców o zagrożeniach; • Edukacja mieszkańców w zakresie bezpiecznych zachowań; • Rozbudowa infrastruktury związanej z zarządzaniem kryzysowym oraz systemów IT w tym obszarze; • Doposażenie w sprzęt i zasoby niezbędne do ograniczania i likwidacji skutków wystąpienia ekstremalnych zjawisk pogodowych.	Pozytywne: - dzięki ograniczeniu następstw niekorzystnych zjawisk pogodowych (powodzi, susz) ograniczone zostanie negatywne oddziaływanie na powierzchnię ziemi oraz środowisko glebowe	Długoterminowe	Pośrednie, wtórne	-	-

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Działania dotyczące zapewnienia bezpieczeństwa na ciekach i akwenach wodnych.	Pozytywne: - dzięki ograniczeniu następstw niekorzystnych zjawisk pogodowych (powodzi) ograniczone zostanie negatywne oddziaływanie na powierzchnię ziemi oraz środowisko glebowe. Faza realizacji: Możliwe negatywne: - możliwe prowadzenie prac ziemnych prowadzonych w korytach rzek lub na akwenach powodujących przekształcenia w glebach.	Długoterminowe	Pośrednie, wtórne	-	- uwzględnianie w projektach budowlanych potrzeb ochrony gleb – niezasklepianie gruntów, stosowania powierzchni półprzepuszczalnych; - ograniczanie do minimum strefy bezpośredniej ingerencji robót remontowo-budowlanych.
• Działania w zakresie podnoszenia kwalifikacji oraz doskonalenia procedur służb ratowniczych oraz zarządzania kryzysowego.	Pozytywne: - dzięki ograniczeniu następstw niekorzystnych zjawisk pogodowych (powodzi, susz), a także lepszemu reagowaniu na sytuacje kryzysowe ograniczone zostanie negatywne oddziaływanie na powierzchnię ziemi oraz środowisko glebowe.	Długoterminowe	Pośrednie, wtórne	-	-

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Ochrona przeciwpowodziowa.	Pozytywne: - dzięki ograniczeniu następstw powodzi ograniczone zostanie negatywne oddziaływanie na powierzchnię ziemi oraz środowisko glebowe (obniżenie ryzyka przenikania zanieczyszczeń niesionych z wodami powodziowymi do gleb). Możliwe negatywne: Faza realizacji: - możliwe prowadzenie prac ziemnych prowadzonych w korytach rzek powodujących przekształcenia w glebach, a także w przypadku towarzyszących urządzeń.	Długoterminowe	Pośrednie, wtórne	-	- uwzględnianie w projektach budowlanych potrzeb ochrony gleb; - ograniczanie do minimum strefy bezpośredniej ingerencji robót remontowo-budowlanych; - ograniczenie ingerencji w morfologię koryt cieków.
III.2 ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU					
• Edukacja mieszkańców w zakresie adaptacji do zmian klimatu; • Aglomeracyjny plan adaptacji do zmian klimatu; • Monitorowanie zjawisk niekorzystnych związanych ze zmianami klimatu.	Pozytywne: - dzięki podniesieniu świadomości mieszkańców oraz wdrażaniu działań adaptacyjnych, powinny poprawić się warunki wilgotnościowe gleb, a także ich podatność na erozję, zagrożenie suszą.	Długoterminowe	Wtórne	-	-

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Wsparcie infrastruktury wzmacniającej procesy adaptacji do zmian klimatu, w tym likwidacja wysp ciepła, ogrody deszczowe, zielone dachy i fasady, rowy i niecki infiltracyjne.	Faza realizacji: Możliwe negatywne: - możliwe prowadzenie prac ziemnych powodujących przekształcenia w glebach. Faza eksploatacji: Pozytywne: - zwiększenie powierzchni terenów zieleni oraz ograniczanie ich zasklepiania będzie wspierać utrzymanie naturalnych cech gleb; - poprawa retencji na terenach miejskich będzie wspierać naturalne procesy w glebach.	Krótkoterminowe, Długoterminowe, stałe	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	-	- uwzględnianie w projektach budowlanych potrzeb ochrony gleb – niezasklepianie gruntów, stosowania powierzchni półprzepuszczalnych; - ograniczanie do minimum strefy bezpośredniej ingerencji robót remontowo-budowlanych.
CEL STRATEGICZNY IV. ZEROEMISYJNA AGLOMERACJA OPOLSKA					
IV.1 POPRAWA JAKOŚCI POWIETRZA					
• Zintegrowane działania w zakresie modernizacji energetycznej budynków wraz z instalacją urządzeń OZE.	Faza realizacji: Możliwe negatywne: - możliwe prowadzenie prac ziemnych powodujących przekształcenia w glebach. Faza eksploatacji: Pozytywne: - stosowanie alternatywnych paliw oraz ograniczenie zapotrzebowania na energię spowoduje zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz pośrednio do gleb; - ograniczenie zużycia energii, pozwoli na ograniczenie zużycia kopalin.	Krótkoterminowe, długoterminowe	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	-	- uwzględnianie w projektach budowlanych potrzeb ochrony gleb – niezasklepianie gruntów, stosowania powierzchni półprzepuszczalnych; - ograniczanie do minimum strefy bezpośredniej ingerencji robót remontowo-budowlanych.
• Poprawa efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej i budynkach mieszkalnych.					
• Wsparcie budownictwa pasywnego.					
• Wymiana i modernizacja oświetlenia ulicznego.					
• Działania z zakresu wymiany źródeł ciepła w budynkach indywidualnych, komunalnych i użyteczności publicznej; • Działania z zakresu wymiany źródeł ciepła w budynkach w zasobach spółdzielni mieszkaniowych i wspólnot.					

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Rozbudowa i modernizacja sieci ciepłowniczych.					
• Sieciowanie zakupu energii elektrycznej i gazu.					
• Edukacja mieszkańców w zakresie ograniczania niskiej emisji i ochrony powietrza.					
IV.2 ROZWÓJ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII I ZIELONYCH TECHNOLOGII					
• Rozwój sektora zielonych technologii; • Tworzenie klastrów i spółdzielni energetycznych; • Tworzenie warunków do rozwoju energetyki odnawialnej; • Zeroemisyjne tereny inwestycyjne; • Zapobieganie ubóstwu energetycznemu, w tym identyfikacja środowisk i działania łagodzące jego skutki.	Pozytywne: - stosowanie odnawialnych źródeł energii oraz ograniczenie zapotrzebowania na energię spowoduje zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz pośrednio do gleb; - ograniczenie zużycia energii, pozwoli na ograniczenie zużycia kopalin.	Krótkoterminowe, długoterminowe	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	-	-
IV.3 ZEROEMISYJNY TRANSPORT					
• Promocja alternatywnych form transportu; • Rozwój infrastruktury rowerowej; • Budowa infrastruktury sprzyjającej rozwojowi alternatywnych form transportu: ścieżki rowerowe, parkingi B&R, P&R, centra przesiadkowe, chodniki itp.; • Rozwój infrastruktury wspierającej zeroemisyjny i niskoemisyjny transport publiczny, w tym zakup taboru i wsparcie infrastruktury dla elektromobilności; • Rozwój aktywnej mobilności (ruch pieszy, rowerowy, hulajnogi).	Faza realizacji: Możliwe negatywne: - możliwe prowadzenie prac ziemnych powodujących przekształcenia w glebach. Faza eksploatacji: Pozytywne: - ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza ze źródeł komunikacyjnych, pozwoli także w pewnym stopniu ograniczyć ich depozycję w glebach.	Krótkoterminowe, długoterminowe	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	Możliwe oddziaływania skumulowane z zadaniami polegającymi na budowie infrastruktury liniowej lub sieciowej.	- uwzględnianie w projektach budowlanych potrzeb ochrony gleb – niezasklepianie gruntów, stosowania powierzchni półprzepuszczalnych; - ograniczanie do minimum strefy bezpośredniej ingerencji robót remontowo-budowlanych.

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
CEL STRATEGICZNY V: CZYSTA AGLOMERACJA OPOLSKA					
V.1 NOWOCZESNA GOSPODARKA ODPADAMI					
• Modernizacja systemu gospodarki odpadami, wsparcie infrastruktury dla gospodarki odpadami; • Tworzenie i wdrażanie systemów gospodarki odpadami, w tym sieci instalacji do odzysku, przetwarzania, unieszkodliwiania odpadów.	Pozytywne: - ograniczenie emisji odpadów oraz ich ponowne wykorzystanie pozwoli na zmniejszenie terenów niezbędnych na ich zagospodarowanie i składowanie, a także ograniczy przenikanie zanieczyszczeń z odpadów do gleb. Możliwe negatywne: Faza realizacji: - możliwe prowadzenie prac ziemnych powodujących przekształcenia w glebach.	Krótkoterminowe, długoterminowe	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	-	- uwzględnianie w projektach budowlanych potrzeb ochrony gleb – niezasklepianie gruntów, stosowania powierzchni półprzepuszczalnych; - ograniczanie do minimum strefy bezpośredniej ingerencji robót remontowo-budowlanych.
• Edukacja mieszkańców w zakresie gospodarki odpadami, w tym nauka prawidłowej segregacji oraz zmniejszania ilości wytwarzanych odpadów u źródła (kampanie edukacyjno – informacyjne); • Propagowanie postaw less/ zero waste oraz gospodarki o obiegu zamkniętym.	Pozytywne: - ograniczenie emisji odpadów oraz ich ponowne wykorzystanie, a także podniesienie świadomości mieszkańców w zakresie prawidłowego postępowania z odpadami pozwoli na zmniejszenie terenów niezbędnych na ich zagospodarowanie i składowanie, a także ograniczy przenikanie zanieczyszczeń z odpadów do gleb.	Długoterminowe	Wtórne	-	-
V.2 OCHRONA I RACJONALNE GOSPODAROWANIE WODĄ					

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Infrastruktura i działania edukacyjne na rzecz poprawy jakości wód powierzchniowych i podziemnych oraz racjonalizacja ich wykorzystania.	Możliwe pozytywne: - podnoszenie świadomości, a także infrastruktury w zakresie ochrony wód powierzchniowych i podziemnych wpłynie na poprawę stanu środowiska glebowego i obniżenie ryzyka przenikania zanieczyszczeń z wód do gleb.	Długoterminowe	Wtórne	-	-
• Inwestycje wodno – ściekowe.	Faza realizacji: Możliwe negatywne: - możliwe prowadzenie prac ziemnych powodujących przekształcenia w glebach. Faza eksploatacji: Pozytywne: - ograniczenie przenikania ścieków niosących zanieczyszczenia z sektora komunalno – bytowego do wód, a także gleb.	Krótkoterminowe długoterminowe	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	Możliwe oddziaływania skumulowane z zadaniami polegającymi na budowie infrastruktury liniowej lub sieciowej.	- uwzględnianie w projektach budowlanych potrzeb ochrony gleb – niezasklepianie gruntów, stosowania powierzchni półprzepuszczalnych; - ograniczanie do minimum strefy bezpośredniej ingerencji robót remontowo-budowlanych.
• Działania wspierające retencjonowanie wody, w tym systemy małej retencji; • Inwentaryzacja, modelowanie rozwiązań oraz realizacja inwestycji w obszarze małej retencji, melioracji oraz systemów pozyskiwania i przechowywania wody.	Faza realizacji: Możliwe negatywne: - możliwe prowadzenie prac ziemnych powodujących przekształcenia w glebach. Faza eksploatacji: Pozytywne: - poprawa retencji na terenach miejskich będzie wspierać naturalne procesy w glebach oraz stanowić ochronę przed wysuszeniem, erozją.	Krótkoterminowe, Długoterminowe, stałe	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	-	- uwzględnianie w projektach budowlanych potrzeb ochrony gleb – niezasklepianie gruntów, stosowania powierzchni półprzepuszczalnych; - ograniczanie do minimum strefy bezpośredniej ingerencji robót remontowo-budowlanych.

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Modernizacja systemu zaopatrzenia w wodę pitną i racjonalizacja jej zużycia.	Faza realizacji: Możliwe negatywne: - możliwe prowadzenie prac ziemnych powodujących przekształcenia w glebach.	Krótkoterminowe długoterminowe	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	Możliwe oddziaływania skumulowane z zadaniami polegającymi na budowie infrastruktury liniowej lub sieciowej.	- uwzględnianie w projektach budowlanych potrzeb ochrony gleb – niezasklepianie gruntów, stosowania powierzchni półprzepuszczalnych; - ograniczanie do minimum strefy bezpośredniej ingerencji robót remontowo-budowlanych.
V.3 OCHRONA PRZYRODY I BIORÓŻNORODNOŚCI					
• Zwiększenie atrakcyjności terenów zielonych, w tym wprowadzanie nasadzeń, zielonych dachów i ścian, zieleni między budynkami, ogrodów, parków, lasów; • Wsparcie błękitno - zielonej infrastruktury.	Faza realizacji: Możliwe negatywne: - możliwe prowadzenie prac ziemnych powodujących przekształcenia w glebach. Faza eksploatacji: Pozytywne: - zwiększenie powierzchni terenów zieleni oraz ograniczanie ich zasklepiania będzie wspierać utrzymanie naturalnych cech gleb; - poprawa retencji na terenach miejskich będzie wspierać naturalne procesy w glebach.	Krótkoterminowe, Długoterminowe, stałe	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	-	- uwzględnianie w projektach budowlanych potrzeb ochrony gleb – niezasklepianie gruntów, stosowania powierzchni półprzepuszczalnych; - ograniczanie do minimum strefy bezpośredniej ingerencji robót remontowo-budowlanych.
• Wsparcie infrastruktury w zakresie ochrony i promocji bioróżnorodności.	Możliwe pozytywne: - zwiększenie ochrony naturalnych cech gleb oraz ich funkcji, pozwoli utrzymać ich dobry stan.	Długoterminowe, stałe	Pośrednie, wtórne	-	-
• Rozwój turystyki i podnoszenie jakości oferty turystycznej w oparciu o zasoby przyrodnicze.					

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Edukacja ekologiczna mieszkańców w kierunku świadomego wykorzystywania zasobów przyrodniczych i bioróżnorodności (zintegrowane kampanie edukacyjno – informacyjne).					
CEL STRATEGICZNY VI DOSTĘPNA AGLOMERACJA OPOLSKA					
VI.1 ROZWÓJ PUBLICZNEGO TRANSPORTU ZBIOROWEGO NA OBSZARZE AGLOMERACJI OPOLSKIEJ					
• Integracja publicznego transportu zbiorowego: integracja organizacyjna, rozwój tras i linii komunikacyjnych, integracja taryfowo – biletowa, integracja w zakresie informacji pasażerskiej; • Rozwój struktur wspierających publiczny transport zbiorowy w Aglomeracji Opolskiej; • Integracja różnych form i środków transportu.	Faza eksploatacji: Pozytywne: - ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza ze źródeł komunikacyjnych, pozwoli także w pewnym stopniu ograniczyć ich depozycję w glebach.	Krótkoterminowe, długoterminowe	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	Możliwe oddziaływania skumulowane z zadaniami polegającymi na budowie infrastruktury liniowej lub sieciowej.	- uwzględnianie w projektach budowlanych potrzeb ochrony gleb – niezasklepianie gruntów, stosowania powierzchni półprzepuszczalnych; - ograniczanie do minimum strefy bezpośredniej ingerencji robót remontowo-budowlanych.
• Rozbudowa infrastruktury transportowej i poprawa dostępności komunikacyjnej, w tym budowa/modernizacja centrów przesiadkowych, infrastruktury przystankowej, taboru oraz parkingów B&R oraz P&R; • Inwestycje ograniczające indywidualny ruch zmotoryzowany, w infrastrukturę drogową niezbędną dla transportu publicznego.	Faza realizacji: Możliwe negatywne: - możliwe prowadzenie prac ziemnych powodujących przekształcenia w glebach. Faza eksploatacji: Pozytywne: - ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza ze źródeł komunikacyjnych, pozwoli także w pewnym stopniu ograniczyć ich depozycję w glebach.	Krótkoterminowe, długoterminowe	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	Możliwe oddziaływania skumulowane z zadaniami polegającymi na budowie infrastruktury liniowej lub sieciowej.	- uwzględnianie w projektach budowlanych potrzeb ochrony gleb – niezasklepianie gruntów, stosowania powierzchni półprzepuszczalnych; - ograniczanie do minimum strefy bezpośredniej ingerencji robót remontowo-budowlanych.

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Rozwiązania techniczne i organizacyjne w celu upłynnienia ruchu, zwiększenia przepustowości, ograniczenia indywidualnego ruchu zmotoryzowanego i poprawy bezpieczeństwa i organizacji transportu publicznego.	Faza eksploatacji: Pozytywne: - ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza ze źródeł komunikacyjnych, pozwoli także w pewnym stopniu ograniczyć ich depozycję w glebach.	Krótkoterminowe, długoterminowe	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	Możliwe oddziaływania skumulowane z zadaniami polegającymi na budowie infrastruktury liniowej lub sieciowej.	-
• Działania informacyjne i edukacyjne promujące transport publiczny.					
VI.2 POPRAWA WEWNĘTRZNEJ I ZEWNĘTRZNEJ DOSTĘPNOŚCI AGLOMERACJI OPOLSKIEJ					
• Sprawny i wydajny układ komunikacyjny; • Poprawa powiązań transportowych na obszarze funkcjonalnym; • Poprawa przepustowości dróg wojewódzkich, powiatowych i gminnych; • Budowa nowych drogowych przepraw mostowych oraz obwodnic.	Faza realizacji: Możliwe negatywne: - możliwe prowadzenie prac ziemnych powodujących przekształcenia w glebach. Faza eksploatacji: Pozytywne: - ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza ze źródeł komunikacyjnych, pozwoli także w pewnym stopniu ograniczyć ich depozycję w glebach.	Krótkoterminowe, długoterminowe	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	Możliwe oddziaływania skumulowane z zadaniami polegającymi na budowie infrastruktury liniowej lub sieciowej.	- uwzględnianie w projektach budowlanych potrzeb ochrony gleb – niezasklepianie gruntów, stosowania powierzchni półprzepuszczalnych; - ograniczanie do minimum strefy bezpośredniej ingerencji robót remontowo-budowlanych.
• Inteligentne systemy zarządzania ruchem; • Rozwój i poprawa infrastruktury zwiększającej bezpieczeństwo uczestników ruchu drogowego.	Faza eksploatacji: Pozytywne: - ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza ze źródeł komunikacyjnych, pozwoli także w pewnym stopniu ograniczyć ich depozycję w glebach.	Krótkoterminowe, długoterminowe	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	Możliwe oddziaływania skumulowane z zadaniami polegającymi na budowie infrastruktury liniowej lub sieciowej.	-
• Działania informacyjne i edukacyjne w zakresie bezpiecznych zachowań na drodze, w tym aglomeracyjne miasteczko rowerowe.					
CEL STRATEGICZNY VII. CYFROWA AGLOMERACJA OPOLSKA					

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
VII.1 ROZWÓJ SPOŁECZEŃSTWA CYFROWEGO					
• Wsparcie kształcenia i edukacji z wykorzystaniem technologii cyfrowych; • Wzmacnianie kompetencji i umiejętności mieszkańców w obszarze IT; • Profesjonalizacja kadr samorządowych w zakresie kompetencji cyfrowych.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
VII.2 WSPARCIE INFRASTRUKTURY DO REALIZACJI CYFROWYCH USŁUG PUBLICZNYCH					
• Rozwój infrastruktury, w tym oprogramowania specjalistycznego i platform do realizacji publicznych e-usług; • Wprowadzenie jednolitych standardów realizacji publicznych e-usług; • Wsparcie cyberbezpieczeństwa w samorządach.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
CEL STRATEGICZNY VIII ATRAKCYJNA AGLOMERACJA OPOLSKA					
VIII.1 ROZWÓJ TURYSTYKI					
• Kreowanie aglomeracyjnych produktów turystycznych; • Tworzenie warunków do rozwoju turystyki weekendowej; • Sieciowanie współpracy na rzecz rozwoju turystyki, w tym tematyczne szlaki turystyczne; • Zwiększenie atrakcyjności oferty sportowej i reakreacyjno – wypoczynkowej.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
VIII.2 WYKORZYSTANIE POTENCJAŁU DZIEDZICTWA I KULTURY					

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Szlaki i produkty turystyczne w oparciu o obiekty dziedzictwa kulturowego; • Renowacja i ochrona obiektów materialnego dziedzictwa kulturowego; • Rozwój instytucji kultury i oferty kulturalnej, w tym rozwój infrastruktury i wyposażenia do prowadzenia działalności kulturalnej; • Wykorzystanie potencjału, wsparcie i promocja środowisk kultury Aglomeracji Opolskiej; • Zintegrowana promocja oferty kulturalnej w oparciu o najnowsze narzędzia informacyjno – komunikacyjne, w tym cyfrowa mapa zasobów kultury Aglomeracji Opolskiej; • Wykorzystanie wielokulturowości i różnorodności do promocji Aglomeracji Opolskiej.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
VIII.3 WYKORZYSTANIE POTENCJAŁU DOLINY ODRZAŃSKIEJ					
• Działania zintegrowane na rzecz promocji Doliny Odrzańskiej; • Produkty turystyczne oparte o walory Doliny Odrzańskiej; • Rewitalizacja terenów nadrzecznych, w tym inwentaryzacja i przygotowanie przestrzeni do prowadzenia działalności gospodarczej; • Przygotowanie bazy i organizacja wypoczynku nad wodą; • Promocja i upowszechnianie zawodów związanych z infrastrukturą wodną.	Faza realizacji: Możliwe negatywne: - możliwe prowadzenie prac ziemnych powodujących przekształcenia w glebach. Możliwe pozytywne: - przywrócenie funkcji gleb na terenach rewitalizowanych; - przywrócenie właściwych standardów pod względem stanu gleb i ich zanieczyszczenia; - zwiększenie retencji w glebach.	Krótkoterminowe, długoterminowe	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	-	- ograniczanie do minimum strefy bezpośredniej ingerencji robót remontowo-budowlanych; - zabezpieczenie terenu budowy przed przenikaniem zanieczyszczeń.
CEL STRATEGICZNY IX AGLOMERACJA OPOLSKA ZORIENTOWANA NA PRZYSZŁOŚĆ					
IX.1 WZMOCNIENIE MARKI AGLOMERACJI OPOLSKIEJ					

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Promocja działalności i efektów pracy samorządów Aglomeracji Opolskiej; • Budowanie strategii marki Aglomeracji Opolskiej; • Katalog dobrych praktyk Aglomeracji Opolskiej.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
IX.2 INTELIGENTNE ZARZĄDZANIE W SAMORZĄDACH					
• Podnoszenie jakości świadczonych usług publicznych, poprzez profesjonalizację oraz podnoszenie kwalifikacji kadry jst; • Budowanie współpracy międzysektorowej; • Unowocześnienie oferty usług publicznych, w tym cyfryzacja zasobów.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
IX.3 INTEGRACJA PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO					
• Integrowanie działań w obszarze planowania przestrzennego; • Wsparcie systemów informacji przestrzennej, w tym wykorzystujących technologie cyfrowe.	Możliwe pozytywne: - dzięki integracji planowania przestrzennego na poziomie ponadlokalnym oraz gminnym, prognozowane jest podniesienie skuteczności ochrony najbardziej cennych gleb (pozostawienie funkcji rolniczych).	Długoterminowe	Wtórne	-	-
IX.4 REWITALIZACJA OBSZARÓW ZDEGRADOWANYCH					
• Aglomeracyjne forum rewitalizacji; • Sieciowanie i identyfikacja procesów rewitalizacyjnych na obszarze Aglomeracji Opolskiej; • Wsparcie samorządów i mieszkańców w działaniach rewitalizacyjnych, w tym wsparcie edukacyjne i eksperckie.	Możliwe pozytywne: - przywrócenie funkcji gleb na terenach rewitalizowanych; - przywrócenie właściwych standardów pod względem stanu gleb i ich zanieczyszczenia; - zwiększenie retencji w glebach.	Długoterminowe	Wtórne	-	-

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Kompleksowa rewitalizacja obszarów zdegradowanych.	Możliwe pozytywne: - przywrócenie funkcji gleb na terenach rewitalizowanych; - przywrócenie właściwych standardów pod względem stanu gleb i ich zanieczyszczenia; - zwiększenie retencji w glebach.	Krótkoterminowe, długoterminowe	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	-	-

9.5. ODDZIAŁYWANIE NA POWIETRZE I KLIMAT

Zanieczyszczenie powietrza jest jednym z głównych problemów środowiskowych na terenie Aglomeracji Opolskiej. Pomimo wielu działań podejmowanych w celu poprawy jego jakości – m.in. przez samorządy, jak również mieszkańców oraz przedsiębiorstwa, normy jakości powietrza, choć w coraz mniejszym stopniu, jednak są przekraczane.

Wyniki pomiarów jakości powietrza przedstawione w rocznych ocenach jakości powietrza wskazują, iż stężenia zanieczyszczeń, które w największym stopniu determinują jego jakość sukcesywnie spadają. W głównej mierze są to zanieczyszczenia pochodzące z sektora komunalno – bytowego (pyły PM10, PM2,5 oraz B(a)P).

Projekt Strategii AO zakłada szereg działań służących zwiększeniu efektywności energetycznej (w sektorze komunalno - bytowym, przemyśle i komunikacji), co będzie w znacznej mierze ograniczać emisję zanieczyszczeń do powietrza.

Ponadto wskazano w Strategii na konieczność transformacji energetycznej prowadzącej do podniesienia efektywności energetycznej, m.in. zastępowania źródeł ciepła i energii wysokoemisyjnych odnawialnymi źródłami energii. Planowane w ramach projektu Strategii AO typy przedsięwzięć będą wpływać korzystnie na zmniejszenie emisji zanieczyszczeń, a co się z tym wiąże na poprawę jakości powietrza na terenie Aglomeracji i w całym regionie.

Pozytywne oddziaływanie na jakość powietrza będzie w szczególności zauważalne na terenach o dużej gęstości zaludnienia, gdzie podjęcie, na szeroką skalę, działań w zakresie poprawy efektywności energetycznej, budynków i zastosowania OZE pozwoli na zmniejszenie zapotrzebowania na energię użytkową, końcową i nieodnawialną energię pierwotną.

Planowane w ramach Strategii A przedsięwzięcia w zakresie priorytetów dotyczących transportu, ukierunkowane, m.in. na wspieranie zrównoważonej mobilności, co w praktyce oznacza tworzenie zintegrowanych systemów komunikacji zbiorowej i ograniczenie podróży transportem indywidualnym, inwestycje w infrastrukturę i tabor (w tym niskoemisyjny, zasilany paliwami alternatywnymi), również powinny przyczynić się do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do powietrza. Rozwój infrastruktury oraz dróg rowerowych także będzie pozytywnie oddziaływać poprzez częściowe przeniesienie ruchu samochodowego na transport rowerowy oraz ruch pieszy.

Projektowane w ramach Strategii AO inwestycje w zakresie budowy i przebudowy odcinków dróg, a także obwodnic powinny przyczynić się do lokalnej poprawy jakości powietrza na etapie eksploatacji, w związku z częściowym wyprowadzeniem ruchu samochodowego i związanej z nim emisji zanieczyszczeń poza gęsto zaludnione i najbardziej zanieczyszczone obszary zabudowane. Należy jednak wskazać, iż stanowi to swego rodzaju przeniesienie emisji w inne miejsce.

Realizacja założeń Strategii AO, może jednak powodować ograniczone w czasie negatywne oddziaływania na powietrze. Dotyczyć one będą emisji spalin i pylenia z terenów budowy. Będzie to, przede wszystkim, emisja zanieczyszczeń do powietrza z maszyn oraz zapylenie wynikające z transportu materiałów i wykonywanych robót

Realizacja założeń Strategii AO będzie przyczyniać się do ograniczenia emisji CO_2 i innych gazów cieplarnianych, co w efekcie będzie wypełniać dążenia w skali regionalnej jak i całej Unii Europejskiej do niskoemisyjności i neutralności klimatycznej (wyrażonej m.in. w Europejskim Zielonym Ładzie).

W głównej mierze przyczynią się do tego działania w zakresie poprawy efektywności energetycznej budynków, wytwarzania ciepła i energii, tworzenia możliwości produkcji energii z OZE, jak również w znacznej mierze rozwoju zrównoważonej mobilności, ograniczającej ruch indywidualnych pojazdów, a wprowadzających rozwiązania poprawiające dostępność komunikacji publicznej i umożliwiającej ruch rowerowy i pieszy. W kontekście ograniczenia emisji CO_2 istotne będzie również wdrożenie GOZ, poprawy funkcjonowania systemu gospodarowania odpadami oraz zwiększenie masy odpadów zbieranych i odbieranych selektywnie. Poza działaniami mitygującymi zmiany klimatu w Strategii AO wsparcie przewidziane jest także dla działań adaptacyjnych – przede wszystkim zwiększających zdolności asymilacji CO_2 (zwiększanie terenów biologicznie czynnych, zazielenianie miast), jak również poprawiających zdolności retencyjne.

Nie zidentyfikowano w projekcie Strategii AO kierunków działań, które w istotny sposób mogłyby pogorszyć warunki mikroklimatyczne na obszarze Aglomeracji.

Tabela 27. Oddziaływania na powietrze i klimat projektu Strategii AO

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
CEL STRATEGICZNY I: AGLOMERACJA OPOLSKA DOSTOSOWANA DO WYZWAŃ					
I.1 NOWOCZESNY SYSTEM EDUKACJI					
• Rozwój i wsparcie edukacji przedszkolnej; • Podnoszenie jakości kształcenia w zakresie kompetencji kluczowych oraz rozwoju uczniów na poziomie podstawowym i ponadpodstawowym; • Edukacja włączająca i integracyjna; • Podnoszenie kwalifikacji zawodowych nauczycieli i wychowawców; • Podniesienie dostępu do wysokiej jakości edukacji; • Promocja i wsparcie kształcenia ustawicznego; • Wspieranie aktywności fizycznej i wiedzy na temat zdrowego trybu życia; • Inwestycje w infrastrukturę edukacyjną.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
I.2 KSZTAŁCENIE DOSTOSOWANE DO POTRZEB GOSPODARKI I RYNKU PRACY					
• Podnoszenie kwalifikacji zawodowych uczniów w zakresie praktycznej nauki zawodu; • Promocja znaczenia kształcenia zawodowego; • Podnoszenie kwalifikacji zawodowych nauczycieli praktycznej nauki zawodu, opiekunów praktyk i prowadzących naukę zawodu w firmach; • Rozwój i podnoszenie jakości doradztwa zawodowego; • Aglomeracyjne programy stażowe; • Programy rozwojowe dla rynku pracy; • Promocja przedsiębiorczości i wsparcie biznesu.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
I.3 WSPÓŁPRACA MIĘDZYSEKTOROWA NA RZECZ ROZWOJU B+R I INNOWACJI GOSPODARCZYCH					

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Sieciowanie współpracy na rzecz wspólnych prac badawczo rozwojowych i innowacji; • Kreowanie aglomeracyjnych ośrodków wsparcia innowacji i rozwoju; • Promocja Aglomeracji Opolskiej jako ośrodka korzystającego z potencjału środowiska akademickiego.	Neutralne lub pozytywne: o ile działania obejmą kwestie dotyczące ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza (ze źródeł przemysłowych), a także obniżenia zużycia energii (pośrednio również spadek emisji ze źródeł energetycznych).	Długoterminowe, stałe	Pośrednie, Wtórne	-	-
CEL STRATEGICZNY II. AGLOMERACJA OPOLSKA OTWARTA NA MIESZKAŃCA					
II.1 ROZWÓJ EKONOMII SPOŁECZNEJ					
• Wsparcie procesu powstawania i funkcjonowania podmiotów ekonomii społecznej; • Rozwój przedsiębiorczości społecznej – tworzenie inkubatorów ekonomii społecznej; • Kompleksowe wsparcie w zakresie usług społecznych i zdrowotnych osób zagrożonych wykluczeniem; • Współpraca jednostek samorządu terytorialnego oraz NGO na rzecz ekonomizacji trzeciego sektora.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
II.2 ZWIĘKSZENIE DOSTĘPNOŚCI DO USŁUG SPOŁECZNYCH					
• Rozbudowa systemu niestacjonarnej opieki nad osobami starszymi i zależnymi; • Rozbudowa systemu dziennej i całodobowej opieki nad osobami starszymi, zależnymi i z niepełnosprawnościami oraz wsparcie ich opiekunów; • Rozwój mieszkalnictwa wspomaganego; • Rehabilitacja dzieci i młodzieży; • Rozszerzenie dostępności do systemu opieki nad dziećmi do lat 3; • Rozwój dostępności usług aktywizacji społecznej i zawodowej.	Faza realizacji: Możliwe negatywne: - możliwe czasowe ryzyko pylenia lub emisji zanieczyszczeń do powietrza w trakcie prowadzenia prac budowlanych.	Krótkoterminowe	Bezpośrednie, pośrednie	-	- czyszczenie kół pojazdów przez wyjazdem z placu budowy na drogę w celu ograniczenia wtórnego unosu); - stosowanie odpowiednich technik ograniczających emisję substancji do powietrza (stosowanie maszyn, pojazdów i urządzeń niskoemisyjnych).
II.3 ZAPOBIEGANIE CHOROBOM CYWILIZACYJNYM					

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Zintegrowany program profilaktyki zdrowotnej, w tym badań lekarskich w szczególności z zakresu chorób cywilizacyjnych; • Wprowadzenie nowoczesnych form – teleopieka, e-usługi zdrowotne; • Wdrożenie systemowego wsparcia usług rehabilitacyjnych; • Programy profilaktyczne w obszarze zdrowego trybu życia i promocja postaw prozdrowotnych; • Wsparcie w dostępie do usług zdrowotnych osób starszych; • Ochrona zdrowia psychicznego; • Rehabilitacja pocovidowa mieszkańców.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
II.4 WSPIERANIE I ZAPEWNIENIE MOŻLIWOŚCI UCZESTNICTWA SENIORÓW W ŻYCIU SPOŁECZNYM					
• Upowszechnienie działań edukacyjnych dla seniorów, zwłaszcza w obszarze społeczeństwa informacyjnego i aktywnego spędzania wolnego czasu; • Upowszechnienie wolontariatu seniorów; • Wsparcie srebrnej gospodarki; • Działania zmierzające do dzielenia się przez seniorów doświadczeniem wynikającym z pełnienia funkcji publicznych, zawodowych oraz własnymi zainteresowaniami; • Promocja i realizacja programów oraz akcji związanych z problemami osób starszych; • Partycypacja seniorów w procesach decyzyjnych, w tym zwiększenie udziału osób starszych w kształtowaniu ponadlokalnej polityki; • Rozwój infrastruktury na rzecz wsparcia seniorów.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
CEL STRATEGICZNY III. BEZPIECZNA AGLOMERACJA OPOLSKA					
III.1 POPRAWA BEZPIECZEŃSTWA MIESZKAŃCÓW AGLOMERACJI OPOLSKIEJ					

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Realizacja Programu poprawy funkcjonowania systemu przeciwdziałania i ograniczania skutków występowania zjawisk ekstremalnych na obszarze Aglomeracji Opolskiej; • Skuteczny system ostrzegania i informowania mieszkańców o zagrożeniach; • Edukacja mieszkańców w zakresie bezpiecznych zachowań; • Rozbudowa infrastruktury związanej z zarządzaniem kryzysowym oraz systemów IT w tym obszarze; • Doposażenie w sprzęt i zasoby niezbędne do ograniczania i likwidacji skutków wystąpienia ekstremalnych zjawisk pogodowych.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
• Działania dotyczące zapewnienia bezpieczeństwa na ciekach i akwenach wodnych.	Faza realizacji: Możliwe negatywne: - możliwe czasowe ryzyko pylenia lub emisji zanieczyszczeń do powietrza w trakcie prowadzenia prac budowlanych.	Krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	Możliwe oddziaływania skumulowane z zadaniami polegającymi na budowie infrastruktury liniowej lub sieciowej.	- czyszczenie kół pojazdów przez wyjazdem z placu budowy na drogę w celu ograniczenia wtórnego unosu); - stosowanie odpowiednich technik ograniczających emisję substancji do powietrza (stosowanie maszyn, pojazdów i urządzeń niskoemisyjnych).
• Działania w zakresie podnoszenia kwalifikacji oraz doskonalenia procedur służb ratowniczych oraz zarządzania kryzysowego.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
• Ochrona przeciwpowodziowa.	Faza realizacji: Możliwe negatywne: - możliwe czasowe ryzyko pylenia lub emisji zanieczyszczeń do powietrza w trakcie prowadzenia prac budowlanych.	Krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	Możliwe oddziaływania skumulowane z zadaniami polegającymi na budowie infrastruktury liniowej lub sieciowej.	- czyszczenie kół pojazdów przez wyjazdem z placu budowy na drogę w celu ograniczenia wtórnego unosu); - stosowanie odpowiednich technik ograniczających emisję substancji do powietrza (stosowanie maszyn, pojazdów i urządzeń niskoemisyjnych).
III.2 ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU					

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Edukacja mieszkańców w zakresie adaptacji do zmian klimatu; • Aglomeracyjny plan adaptacji do zmian klimatu; • Monitorowanie zjawisk niekorzystnych związanych ze zmianami klimatu.	Możliwe pozytywne: - podniesienie świadomości mieszkańców w zakresie konieczności adaptacji do zmian klimatu oraz wdrażanie działań adaptacyjnych na poziomie AO i gmin pozwoli na zwiększenie możliwości przystosowania się do zmian klimatycznych, a także częściowo poprzez np. zwiększenie powierzchni terenów zieleni wpłynie na jakość powietrza.	Długoterminowe	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	-	-
• Wsparcie infrastruktury wzmacniającej procesy adaptacji do zmian klimatu, w tym likwidacja wysp ciepła, ogrody deszczowe, zielone dachy i fasady, rowy i niecki infiltracyjne.	Faza realizacji: Możliwe negatywne: - możliwe czasowe ryzyko pylenia lub emisji zanieczyszczeń do powietrza w trakcie prowadzenia prac budowlanych. Faza eksploatacji: Pozytywne: - zwiększenie powierzchni terenów zieleni oraz utrzymanie ich we właściwym stanie pozwoli na dodatkowe wsparcie w zakresie poprawy warunków aerosanitarnych (przewietrzanie, pochłanianie zanieczyszczeń, zieleń izolacyjna).	Krótkoterminowe, Długoterminowe, stałe	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	-	- czyszczenie kół pojazdów przez wyjazdem z placu budowy na drogę w celu ograniczenia wtórnego unosu); - stosowanie odpowiednich technik ograniczających emisję substancji do powietrza (stosowanie maszyn, pojazdów i urządzeń niskoemisyjnych).
CEL STRATEGICZNY IV. ZEROEMISYJNA AGLOMERACJA OPOLSKA					
IV.1 POPRAWA JAKOŚCI POWIETRZA					
• Zintegrowane działania w zakresie modernizacji energetycznej budynków wraz z instalacją urządzeń OZE.	Faza realizacji: Możliwe negatywne: - możliwe czasowe ryzyko pylenia lub emisji zanieczyszczeń do powietrza w trakcie prowadzenia prac budowlanych; Faza eksploatacji: Pozytywne: - stosowanie alternatywnych paliw, wymiany źródeł ciepła oraz ograniczenie	Krótkoterminowe, długoterminowe	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	-	-
• Poprawa efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej i budynkach mieszkalnych.					
• Wsparcie budownictwa pasywnego.					
• Wymiana i modernizacja oświetlenia ulicznego.					

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Działania z zakresu wymiany źródeł ciepła w budynkach indywidualnych, komunalnych i użyteczności publicznej; • Działania z zakresu wymiany źródeł ciepła w budynkach w zasobach spółdzielni mieszkaniowych i wspólnot.	zapotrzebowania na energię spowoduje zmniejszenie emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych do powietrza oraz emisji gazów cieplarnianych.				
• Rozbudowa i modernizacja sieci ciepłowniczych.					
• Sieciowanie zakupu energii elektrycznej i gazu.					
• Edukacja mieszkańców w zakresie ograniczania niskiej emisji i ochrony powietrza.					
IV.2 ROZWÓJ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII I ZIELONYCH TECHNOLOGII					
• Rozwój sektora zielonych technologii; • Tworzenie klastrów i spółdzielni energetycznych; • Tworzenie warunków do rozwoju energetyki odnawialnej; • Zeroemisyjne tereny inwestycyjne; • Zapobieganie ubóstwu energetycznemu, w tym identyfikacja środowisk i działania łagodzące jego skutki.	Pozytywne: - stosowanie alternatywnych paliw oraz ograniczenie zapotrzebowania na energię spowoduje zmniejszenie emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych do powietrza oraz emisji gazów cieplarnianych.	Krótkoterminowe, długoterminowe	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	-	-
IV.3 ZEROEMISYJNY TRANSPORT					
• Promocja alternatywnych form transportu; • Rozwój infrastruktury rowerowej; • Budowa infrastruktury sprzyjającej rozwojowi alternatywnych form transportu: ścieżki rowerowe, parkingi B&R, P&R, centra przesiadkowe, chodniki itp.; • Rozwój infrastruktury wspierającej zeroemisyjny i niskoemisyjny transport publiczny, w tym zakup taboru i wsparcie infrastruktury dla elektromobilności; • Rozwój aktywnej mobilności (ruch pieszy, rowerowy, hulajnogi).	Faza realizacji: Możliwe negatywne: - możliwe czasowe ryzyko pylenia lub emisji zanieczyszczeń do powietrza w trakcie prowadzenia prac budowlanych. Faza eksploatacji: Pozytywne: - obniżenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych do powietrza (w szczególności pyłowych oraz NO_2), dzięki poprawie płynności ruchu, a także komunikacji zbiorowej, ruchu rowerowego.	Krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	Możliwe oddziaływania skumulowane z zadaniami polegającymi na budowie infrastruktury liniowej lub sieciowej.	- czyszczenie kół pojazdów przez wyjazdem z placu budowy na drogę w celu ograniczenia wtórnego unosu); - stosowanie odpowiednich technik ograniczających emisję substancji do powietrza (stosowanie maszyn, pojazdów i urządzeń niskoemisyjnych).
CEL STRATEGICZNY V: CZYSTA AGLOMERACJA OPOLSKA					
V.1 NOWOCZESNA GOSPODARKA ODPADAMI					

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Modernizacja systemu gospodarki odpadami, wsparcie infrastruktury dla gospodarki odpadami; • Tworzenie i wdrażanie systemów gospodarki odpadami, w tym sieci instalacji do odzysku, przetwarzania, unieszkodliwiania odpadów.	Faza realizacji: Możliwe negatywne: - możliwe czasowe ryzyko pylenia lub emisji zanieczyszczeń do powietrza w trakcie prowadzenia prac budowlanych. Faza eksploatacji: Pozytywne: - obniżenie emisji zanieczyszczeń do powietrza w wyniku poprawy funkcjonowania systemu selektywnej zbiórki odpadów, ograniczeniu nielegalnego pozbywania się odpadów, a poprzez wdrażanie GOZ ograniczenie emisji zanieczyszczeń i CO_2 w wyniku ograniczenia zużycia surowców, energii i materiałów.	Krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	Możliwe oddziaływania skumulowane z zadaniami polegającymi na budowie infrastruktury liniowej lub sieciowej.	- czyszczenie kół pojazdów przez wyjazdem z placu budowy na drogę w celu ograniczenia wtórnego unosu); - stosowanie odpowiednich technik ograniczających emisję substancji do powietrza (stosowanie maszyn, pojazdów i urządzeń niskoemisyjnych).
• Edukacja mieszkańców w zakresie gospodarki odpadami, w tym nauka prawidłowej segregacji oraz zmniejszania ilości wytwarzanych odpadów u źródła (kampanie edukacyjno – informacyjne); • Propagowanie postaw less/ zero waste oraz gospodarki o obiegu zamkniętym.	Pozytywne: - obniżenie emisji zanieczyszczeń do powietrza w wyniku poprawy funkcjonowania systemu selektywnej zbiórki odpadów, ograniczeniu nielegalnego pozbywania się odpadów, a poprzez wdrażanie GOZ ograniczenie emisji zanieczyszczeń i CO_2 w wyniku ograniczenia zużycia surowców, energii i materiałów.	Długoterminowe	Wtórne	-	-
V.2 OCHRONA I RACJONALNE GOSPODAROWANIE WODĄ					
• Infrastruktura i działania edukacyjne na rzecz poprawy jakości wód powierzchniowych i podziemnych oraz racjonalizacja ich wykorzystania.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
• Inwestycje wodno – ściekowe.	Faza realizacji:	Krótkoterminowe			

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Działania wspierające retencjonowanie wody, w tym systemy małej retencji; • Inwentaryzacja, modelowanie rozwiązań oraz realizacja inwestycji w obszarze małej retencji, melioracji oraz systemów pozyskiwania i przechowywania wody.	Możliwe negatywne: - możliwe czasowe ryzyko pylenia lub emisji zanieczyszczeń do powietrza w trakcie prowadzenia prac budowlanych.		Bezpośrednie, pośrednie	Możliwe oddziaływania skumulowane z zadaniami polegającymi na budowie infrastruktury liniowej lub sieciowej.	- czyszczenie kół pojazdów przez wyjazdem z placu budowy na drogę w celu ograniczenia wtórnego unosu); - stosowanie odpowiednich technik ograniczających emisję substancji do powietrza (stosowanie maszyn, pojazdów i urządzeń niskoemisyjnych).
• Modernizacja systemu zaopatrzenia w wodę pitną i racjonalizacja jej zużycia.					
V.3 OCHRONA PRZYRODY I BIORÓŻNORODNOŚCI					
• Zwiększenie atrakcyjności terenów zielonych, w tym wprowadzanie nasadzeń, zielonych dachów i ścian, zieleni między budynkami, ogrodów, parków, lasów; • Wsparcie błękitno - zielonej infrastruktury.	Faza realizacji: Możliwe negatywne: - możliwe czasowe ryzyko pylenia lub emisji zanieczyszczeń do powietrza w trakcie prowadzenia prac budowlanych. Faza eksploatacji: Pozytywne: - zwiększenie powierzchni terenów zieleni oraz utrzymanie ich we właściwym stanie pozwoli na dodatkowe wsparcie w zakresie poprawy warunków aerosanitarnych (przewietrzanie, pochłanianie zanieczyszczeń, zieleń izolacyjna).	Krótkoterminowe, Długoterminowe, stałe	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	-	- czyszczenie kół pojazdów przez wyjazdem z placu budowy na drogę w celu ograniczenia wtórnego unosu); - stosowanie odpowiednich technik ograniczających emisję substancji do powietrza (stosowanie maszyn, pojazdów i urządzeń niskoemisyjnych).
• Wsparcie infrastruktury w zakresie ochrony i promocji bioróżnorodności.					
• Rozwój turystyki i podnoszenie jakości oferty turystycznej w oparciu o zasoby przyrodnicze.					
• Edukacja ekologiczna mieszkańców w kierunku świadomego wykorzystywania zasobów przyrodniczych i bioróżnorodności (zintegrowane kampanie edukacyjno – informacyjne).	Możliwe pozytywne: - podniesienie świadomości mieszkańców w zakresie ochrony zasobów przyrodniczych pozwoli na wsparcie utrzymania ekosystemów we właściwym stanie, a co za tym idzie pozwoli utrzymać możliwości pochłaniania CO_2, zanieczyszczeń i przewietrzania terenów miejskich.	Długoterminowe	Wtórne	-	-
CEL STRATEGICZNY VI DOSTĘPNA AGLOMERACJA OPOLSKA					
VI.1 ROZWÓJ PUBLICZNEGO TRANSPORTU ZBIOROWEGO NA OBSZARZE AGLOMERACJI OPOLSKIEJ					

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Integracja publicznego transportu zbiorowego: integracja; • organizacyjna, rozwój tras i linii komunikacyjnych, integracja taryfowo – biletowa, integracja w zakresie informacji pasażerskiej; • Rozwój struktur wspierających publiczny transport zbiorowy w Aglomeracji Opolskiej; • Integracja różnych form i środków transportu.	Pozytywne: - obniżenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych do powietrza (w szczególności pyłowych oraz NO_2); - obniżenie emisji CO_2 ze źródeł komunikacyjnych.	Długoterminowe	Pośrednie, wtórne	-	-
• Rozbudowa infrastruktury transportowej i poprawa dostępności komunikacyjnej, w tym budowa/modernizacja centrów przesiadkowych, infrastruktury przystankowej, taboru oraz parkingów B&R oraz P&R.	Faza realizacji: Możliwe negatywne: - możliwe czasowe ryzyko pylenia lub emisji zanieczyszczeń do powietrza w trakcie prowadzenia prac budowlanych. Faza eksploatacji: Pozytywne: - obniżenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych do powietrza dzięki poprawie płynności ruchu , komunikacji zbiorowej, ruchu rowerowego.	Krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	Możliwe oddziaływania skumulowane z zadaniami polegającymi na budowie infrastruktury liniowej lub sieciowej.	- czyszczenie kół pojazdów przez wyjazdem z placu budowy na drogę w celu ograniczenia wtórnego unosu); - stosowanie odpowiednich technik ograniczających emisję substancji do powietrza (stosowanie maszyn, pojazdów i urządzeń niskoemisyjnych).
• Inwestycje ograniczające indywidualny ruch zmotoryzowany, w infrastrukturę drogową niezbędną dla transportu publicznego.	Pozytywne: - obniżenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych do powietrza (w szczególności pyłowych oraz NO_2); - obniżenie emisji CO_2 ze źródeł komunikacyjnych.	Długoterminowe	Pośrednie, wtórne	-	-
• Rozwiązania techniczne i organizacyjne w celu upłynnienia ruchu, zwiększenia przepustowości, ograniczenia indywidualnego ruchu zmotoryzowanego i poprawy bezpieczeństwa i organizacji transportu publicznego.					
• Działania informacyjne i edukacyjne promujące transport publiczny.					
VI.2 POPRAWA WEWNĘTRZNEJ I ZEWNĘTRZNEJ DOSTĘPNOŚCI AGLOMERACJI OPOLSKIEJ					

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Sprawny i wydajny układ komunikacyjny; • Poprawa powiązań transportowych na obszarze funkcjonalnym; • Poprawa przepustowości dróg wojewódzkich, powiatowych i gminnych; • Budowa nowych drogowych przepraw mostowych oraz obwodnic.	Faza realizacji: Możliwe negatywne: - możliwe czasowe ryzyko pylenia lub emisji zanieczyszczeń do powietrza w trakcie prowadzenia prac budowlanych. Faza eksploatacji: Pozytywne: - obniżenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych do powietrza dzięki poprawie płynności ruchu.	Krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	Możliwe oddziaływania skumulowane z zadaniami polegającymi na budowie infrastruktury liniowej lub sieciowej.	- czyszczenie kół pojazdów przez wyjazdem z placu budowy na drogę w celu ograniczenia wtórnego unosu); - stosowanie odpowiednich technik ograniczających emisję substancji do powietrza (stosowanie maszyn, pojazdów i urządzeń niskoemisyjnych).
• Inteligentne systemy zarządzania ruchem; • Rozwój i poprawa infrastruktury zwiększającej bezpieczeństwo uczestników ruchu drogowego.	Pozytywne: - obniżenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych do powietrza (w szczególności pyłowych oraz NO_2); - obniżenie emisji CO_2 ze źródeł komunikacyjnych.	Długoterminowe	Pośrednie, wtórne	-	-
• Działania informacyjne i edukacyjne w zakresie bezpiecznych zachowań na drodze, w tym aglomeracyjne miasteczko rowerowe.					
CEL STRATEGICZNY VII. CYFROWA AGLOMERACJA OPOLSKA					
VII.1 ROZWÓJ SPOŁECZEŃSTWA CYFROWEGO					
• Wsparcie kształcenia i edukacji z wykorzystaniem technologii cyfrowych; • Wzmacnianie kompetencji i umiejętności mieszkańców w obszarze IT; • Profesjonalizacja kadr samorządowych w zakresie kompetencji cyfrowych.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
VII.2 WSPARCIE INFRASTRUKTURY DO REALIZACJI CYFROWYCH USŁUG PUBLICZNYCH					
• Rozwój infrastruktury, w tym oprogramowania specjalistycznego i platform do realizacji publicznych e-usług; • Wprowadzenie jednolitych standardów realizacji publicznych e-usług; • Wsparcie cyberbezpieczeństwa w samorządach.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
CEL STRATEGICZNY VIII ATRAKCYJNA AGLOMERACJA OPOLSKA					
VIII.1 ROZWÓJ TURYSTYKI					

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Kreowanie aglomeracyjnych produktów turystycznych; • Tworzenie warunków do rozwoju turystyki weekendowej; • Sieciowanie współpracy na rzecz rozwoju turystyki, w tym tematyczne szlaki turystyczne; • Zwiększenie atrakcyjności oferty sportowej i reakreacyjno – wypoczynkowej.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
VIII.2 WYKORZYSTANIE POTENCJAŁU DZIEDZICTWA I KULTURY					
• Szlaki i produkty turystyczne w oparciu o obiekty dziedzictwa kulturowego; • Renowacja i ochrona obiektów materialnego dziedzictwa kulturowego; • Rozwój instytucji kultury i oferty kulturalnej, w tym rozwój infrastruktury i wyposażenia do prowadzenia działalności kulturalnej; • Wykorzystanie potencjału, wsparcie i promocja środowisk kultury Aglomeracji Opolskiej; • Zintegrowana promocja oferty kulturalnej w oparciu o najnowsze narzędzia informacyjno – komunikacyjne, w tym cyfrowa mapa zasobów kultury Aglomeracji Opolskiej; • Wykorzystanie wielokulturowości i różnorodności do promocji Aglomeracji Opolskiej.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
VIII.3 WYKORZYSTANIE POTENCJAŁU DOLINY ODRZAŃSKIEJ					
• Działania zintegrowane na rzecz promocji Doliny Odrzańskiej; • Produkty turystyczne oparte o walory Doliny Odrzańskiej; • Rewitalizacja terenów nadrzecznych, w tym inwentaryzacja i przygotowanie przestrzeni do prowadzenia działalności gospodarczej; • Przygotowanie bazy i organizacja wypoczynku nad wodą; • Promocja i upowszechnianie zawodów związanych z infrastrukturą wodną.	Faza realizacji: Możliwe negatywne: - możliwe czasowe ryzyko pylenia lub emisji zanieczyszczeń do powietrza w trakcie prowadzenia prac budowlanych.	Krótkoterminowe, długoterminowe	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	-	- czyszczenie kół pojazdów przez wyjazdem z placu budowy na drogę w celu ograniczenia wtórnego unosu); - stosowanie odpowiednich technik ograniczających emisję substancji do powietrza (stosowanie maszyn, pojazdów i urządzeń niskoemisyjnych).
CEL STRATEGICZNY IX AGLOMERACJA OPOLSKA ZORIENTOWANA NA PRZYSZŁOŚĆ					

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
IX.1 WZMOCNIENIE MARKI AGLOMERACJI OPOLSKIEJ					
• Promocja działalności i efektów pracy samorządów Aglomeracji Opolskiej; • Budowanie strategii marki Aglomeracji Opolskiej; • Katalog dobrych praktyk Aglomeracji Opolskiej.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
IX.2 INTELIGENTNE ZARZĄDZANIE W SAMORZĄDACH					
• Podnoszenie jakości świadczonych usług publicznych, poprzez profesjonalizację oraz podnoszenie kwalifikacji kadry jst; • Budowanie współpracy międzysektorowej; • Unowocześnienie oferty usług publicznych, w tym cyfryzacja zasobów.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
IX.3 INTEGRACJA PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO					
• Integrowanie działań w obszarze planowania przestrzennego; • Wsparcie systemów informacji przestrzennej, w tym wykorzystujących technologie cyfrowe.	Możliwe pozytywne: - prognozowane potencjalne pozytywne oddziaływania pod warunkiem, że dokumenty planistyczne będą uwzględniać potrzebę ochrony powietrza oraz dążenia do niskoemisyjności.	Długoterminowe	Wtórne	-	-
IX.4 REWITALIZACJA OBSZARÓW ZDEGRADOWANYCH					
• Aglomeracyjne forum rewitalizacji; • Sieciowanie i identyfikacja procesów rewitalizacyjnych na obszarze Aglomeracji Opolskiej; • Wsparcie samorządów i mieszkańców w działaniach rewitalizacyjnych, w tym wsparcie edukacyjne i eksperckie.	Brak oddziaływań	-	-	-	-

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Kompleksowa rewitalizacja obszarów zdegradowanych.	Faza realizacji: Możliwe negatywne: - możliwe czasowe ryzyko pylenia lub emisji zanieczyszczeń do powietrza w trakcie prowadzenia prac budowlanych; Faza eksploatacji: Pozytywne: - ograniczenie emisji zanieczyszczeń z terenów zdegradowanych; - zwiększenie powierzchni terenów zieleni będzie wspierać poprawę jakości powietrza (pochłanianie zanieczyszczeń, zieleń izolacyjna); - zwiększenie powierzchni biologicznie czynnej oraz zagospodarowanie terenów zdegradowanych w kierunku leśnym lub rolniczym pozwoli na zwiększenie zdolności adaptacyjnych do zmian klimatu terenów objętych wsparciem, a także na zwiększenie pochłaniania CO_2.	Krótkoterminowe, długoterminowe	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	-	- czyszczenie kół pojazdów przez wyjazdem z placu budowy na drogę w celu ograniczenia wtórnego unosu); - stosowanie odpowiednich technik ograniczających emisję substancji do powietrza (stosowanie maszyn, pojazdów i urządzeń niskoemisyjnych).

9.6. ODDZIAŁYWANIE NA KLIMAT AKUSTYCZNY

Możliwe pozytywne oddziaływania kierunków działań przewidzianych do wsparcia w ramach projektu Strategii AO będą związane przede wszystkim ze zmianami w układach komunikacyjnych terenów zurbanizowanych. Najistotniejsze będzie wprowadzenie rozwiązań ograniczających natężenie ruchu pojazdów, zwiększenie przewozów nowoczesnym taborem komunikacji publicznej, a także zwiększenie ruchu rowerowego i pieszego. Z drugiej strony możliwe będzie miejscowe pogorszenie warunków akustycznych w miejscach przebiegu nowych dróg i obwodnic. W związku z możliwym powstaniem nowych źródeł hałasu komunikacyjnego, zalecane jest wprowadzanie na nowych odcinkach dróg oraz na odcinkach modernizowanych nawierzchni cichych.

Potencjalne negatywne oddziaływania związane będą z etapem realizacji inwestycji, kiedy uciążliwości hałasowe towarzyszyć mogą pracom budowlanym. Będą one miały charakter krótkotrwały i ustąpią po zakończeniu prac.

W modelu funkcjonalno – przestrzennym ujęto rekomendacje w zakresie ochrony klimatu akustycznego:

- przygotowanie mapy akustycznej Aglomeracji Opolskiej;
- podjęcie działań pozwalających na obniżenie poziomu hałasu komunikacyjnego: modernizacje i przebudowy dróg czy też budowy ekranów akustycznych;
- w przypadku projektowanej zabudowy (hałas przemysłowy) należy zachować taką odległość, by spełnione zostały normy hałasu i wibracji wskazane w przepisach odrębnych;
- w przypadku istniejącej zabudowy – promowanie rozwiązań technicznych, które zapewnią właściwe warunki akustyczne wewnątrz obiektów.

Tabela 28. Oddziaływania na klimat akustyczny projektu Strategii AO

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
CEL STRATEGICZNY I: AGLOMERACJA OPOLSKA DOSTOSOWANA DO WYZWAŃ					
I.1 NOWOCZESNY SYSTEM EDUKACJI					
• Rozwój i wsparcie edukacji przedszkolnej; • Podnoszenie jakości kształcenia w zakresie kompetencji kluczowych oraz rozwoju uczniów na poziomie podstawowym i ponadpodstawowym; • Edukacja włączająca i integracyjna; • Podnoszenie kwalifikacji zawodowych nauczycieli i wychowawców; • Podniesienie dostępu do wysokiej jakości edukacji; • Promocja i wsparcie kształcenia ustawicznego; • Wspieranie aktywności fizycznej i wiedzy na temat zdrowego trybu życia; • Inwestycje w infrastrukturę edukacyjną.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
I.2 KSZTAŁCENIE DOSTOSOWANE DO POTRZEB GOSPODARKI I RYNKU PRACY					
• Podnoszenie kwalifikacji zawodowych uczniów w zakresie praktycznej nauki zawodu; • Promocja znaczenia kształcenia zawodowego; • Podnoszenie kwalifikacji zawodowych nauczycieli praktycznej nauki zawodu, opiekunów praktyk i prowadzących naukę zawodu w firmach; • Rozwój i podnoszenie jakości doradztwa zawodowego; • Aglomeracyjne programy stażowe; • Programy rozwojowe dla rynku pracy; • Promocja przedsiębiorczości i wsparcie biznesu.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
I.3 WSPÓŁPRACA MIĘDZYSEKTOROWA NA RZECZ ROZWOJU B+R I INNOWACJI GOSPODARCZYCH					

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Sieciowanie współpracy na rzecz wspólnych prac badawczo rozwojowych i innowacji; • Kreowanie aglomeracyjnych ośrodków wsparcia innowacji i rozwoju; • Promocja Aglomeracji Opolskiej jako ośrodka korzystającego z potencjału środowiska akademickiego.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
CEL STRATEGICZNY II. AGLOMERACJA OPOLSKA OTWARTA NA MIESZKAŃCA					
II.1 ROZWÓJ EKONOMII SPOŁECZNEJ					
• Wsparcie procesu powstawania i funkcjonowania podmiotów ekonomii społecznej; • Rozwój przedsiębiorczości społecznej – tworzenie inkubatorów ekonomii społecznej; • Kompleksowe wsparcie w zakresie usług społecznych i zdrowotnych osób zagrożonych wykluczeniem; • Współpraca jednostek samorządu terytorialnego oraz NGO na rzecz ekonomizacji trzeciego sektora.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
II.2 ZWIĘKSZENIE DOSTĘPNOŚCI DO USŁUG SPOŁECZNYCH					
• Rozbudowa systemu niestacjonarnej opieki nad osobami starszymi i zależnymi; • Rozbudowa systemu dziennej i całodobowej opieki nad osobami starszymi, zależnymi i z niepełnosprawnościami oraz wsparcie ich opiekunów; • Rozwój mieszkalnictwa wspomaganego; • Rehabilitacja dzieci i młodzieży; • Rozszerzenie dostępności do systemu opieki nad dziećmi do lat 3; • Rozwój dostępności usług aktywizacji społecznej i zawodowej.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
II.3 ZAPOBIEGANIE CHOROBOM CYWILIZACYJNYM					

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Zintegrowany program profilaktyki zdrowotnej, w tym badań lekarskich w szczególności z zakresu chorób cywilizacyjnych; • Wprowadzenie nowoczesnych form – teleopieka, e-usługi zdrowotne; • Wdrożenie systemowego wsparcia usług rehabilitacyjnych; • Programy profilaktyczne w obszarze zdrowego trybu życia i promocja postaw prozdrowotnych; • Wsparcie w dostępie do usług zdrowotnych osób starszych; • Ochrona zdrowia psychicznego; • Rehabilitacja pocovidowa mieszkańców.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
II.4 WSPIERANIE I ZAPEWNIENIE MOŻLIWOŚCI UCZESTNICTWA SENIORÓW W ŻYCIU SPOŁECZNYM					
• Upowszechnienie działań edukacyjnych dla seniorów, zwłaszcza w obszarze społeczeństwa informacyjnego i aktywnego spędzania wolnego czasu; • Upowszechnienie wolontariatu seniorów; • Wsparcie srebrnej gospodarki; • Działania zmierzające do dzielenia się przez seniorów doświadczeniem wynikającym z pełnienia funkcji publicznych, zawodowych oraz własnymi zainteresowaniami; • Promocja i realizacja programów oraz akcji związanych z problemami osób starszych; • Partycypacja seniorów w procesach decyzyjnych, w tym zwiększenie udziału osób starszych w kształtowaniu ponadlokalnej polityki; • Rozwój infrastruktury na rzecz wsparcia seniorów.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
CEL STRATEGICZNY III. BEZPIECZNA AGLOMERACJA OPOLSKA					
III.1 POPRAWA BEZPIECZEŃSTWA MIESZKAŃCÓW AGLOMERACJI OPOLSKIEJ					

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Realizacja Programu poprawy funkcjonowania systemu przeciwdziałania i ograniczania skutków występowania zjawisk ekstremalnych na obszarze Aglomeracji Opolskiej; • Skuteczny system ostrzegania i informowania mieszkańców o zagrożeniach; • Edukacja mieszkańców w zakresie bezpiecznych zachowań; • Rozbudowa infrastruktury związanej z zarządzaniem kryzysowym oraz systemów IT w tym obszarze; • Doposażenie w sprzęt i zasoby niezbędne do ograniczania i likwidacji skutków wystąpienia ekstremalnych zjawisk pogodowych.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
• Działania dotyczące zapewnienia bezpieczeństwa na ciekach i akwenach wodnych.	Faza realizacji: Możliwe negatywne: - emisja hałasu podczas budowy infrastruktury na ciekach i akwenach.	Krótkoterminowe	Bezpośrednie	Możliwe oddziaływania skumulowane z zadaniami polegającymi na budowie infrastruktury liniowej lub sieciowej.	- prowadzenie prac z uwzględnieniem pory dnia, ograniczenia hałasu i emisji pyłów.
• Działania w zakresie podnoszenia kwalifikacji oraz doskonalenia procedur służb ratowniczych oraz zarządzania kryzysowego.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
• Ochrona przeciwpowodziowa.	Faza realizacji: Możliwe negatywne: - emisja hałasu podczas budowy infrastruktury na ciekach i akwenach.	Krótkoterminowe	Bezpośrednie	Możliwe oddziaływania skumulowane z zadaniami polegającymi na budowie infrastruktury liniowej lub sieciowej.	- prowadzenie prac z uwzględnieniem pory dnia, ograniczenia hałasu i emisji pyłów.
III.2 ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU					
• Edukacja mieszkańców w zakresie adaptacji do zmian klimatu; • Aglomeracyjny plan adaptacji do zmian klimatu; • Monitorowanie zjawisk niekorzystnych związanych ze zmianami klimatu.	Brak oddziaływań	-	-	-	-

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Wsparcie infrastruktury wzmacniającej procesy adaptacji do zmian klimatu, w tym likwidacja wysp ciepła, ogrody deszczowe, zielone dachy i fasady, rowy i niecki infiltracyjne.	Faza realizacji: Możliwe negatywne: - emisja hałasu podczas budowy lub rozbudowy infrastruktury służącej adaptacji do zmian klimatu.	Krótkoterminowe	Bezpośrednie	Możliwe oddziaływania skumulowane z zadaniami polegającymi na budowie infrastruktury liniowej lub sieciowej.	- prowadzenie prac z uwzględnieniem pory dnia, ograniczenia hałasu i emisji pyłów.
CEL STRATEGICZNY IV. ZEROEMISYJNA AGLOMERACJA OPOLSKA					
IV.1 POPRAWA JAKOŚCI POWIETRZA					
• Zintegrowane działania w zakresie modernizacji energetycznej budynków wraz z instalacją urządzeń OZE.	Faza realizacji: Możliwe negatywne: - emisja hałasu podczas modernizacji energetycznej budynków, montażu OZE, budowie budynków pasywnych, sieci ciepłowniczych.	Krótkoterminowe	Bezpośrednie	Możliwe oddziaływania skumulowane z zadaniami polegającymi na budowie infrastruktury liniowej lub sieciowej.	- prowadzenie prac z uwzględnieniem pory dnia, ograniczenia hałasu
• Poprawa efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej i budynkach mieszkalnych.					
• Wsparcie budownictwa pasywnego.					
• Wymiana i modernizacja oświetlenia ulicznego.					
• Działania z zakresu wymiany źródeł ciepła w budynkach indywidualnych, komunalnych i użyteczności publicznej; • Działania z zakresu wymiany źródeł ciepła w budynkach w zasobach spółdzielni mieszkaniowych i wspólnot.					
• Rozbudowa i modernizacja sieci ciepłowniczych.					
• Sieciowanie zakupu energii elektrycznej i gazu.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
• Edukacja mieszkańców w zakresie ograniczania niskiej emisji i ochrony powietrza.					
IV.2 ROZWÓJ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII I ZIELONYCH TECHNOLOGII					

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Rozwój sektora zielonych technologii; • Tworzenie klastrów i spółdzielni energetycznych; • Tworzenie warunków do rozwoju energetyki odnawialnej; • Zeroemisyjne tereny inwestycyjne; • Zapobieganie ubóstwu energetycznemu, w tym identyfikacja środowisk i działania łagodzące jego skutki.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
IV.3 ZEROEMISYJNY TRANSPORT					
• Promocja alternatywnych form transportu; • Rozwój infrastruktury rowerowej; • Budowa infrastruktury sprzyjającej rozwojowi alternatywnych form transportu: ścieżki rowerowe, parkingi B&R, P&R, centra przesiadkowe, chodniki itp.; • Rozwój infrastruktury wspierającej zeroemisyjny i niskoemisyjny transport publiczny, w tym zakup taboru i wsparcie infrastruktury dla elektromobilności; • Rozwój aktywnej mobilności (ruch pieszy, rowerowy, hulajnogi).	Faza realizacji Możliwe negatywne: - emisja hałasu podczas budowy lub rozbudowy dróg rowerowych, centrów przesiadkowych. Faza eksploatacji: Pozytywne: - ograniczenie uciążliwości hałasowych powodowanych przez pojazdy, dzięki ograniczeniu natężenia ruchu pojazdów, zwiększeniu przewozów nowoczesnym taborem komunikacji publicznej, zwiększeniu ruchu rowerowego i pieszego.	Krótkoterminowe, długoterminowe	Bezpośredni, pośrednie, wtórne	- możliwe wystąpienie oddziaływań skumulowanych w przypadku realizacji inwestycji liniowych, sieciowych.	- prowadzenie prac z uwzględnieniem pory dnia, ograniczenia hałasu.
CEL STRATEGICZNY V: CZYSTA AGLOMERACJA OPOLSKA					
V.1 NOWOCZESNA GOSPODARKA ODPADAMI					
• Modernizacja systemu gospodarki odpadami, wsparcie infrastruktury dla gospodarki odpadami; • Tworzenie i wdrażanie systemów gospodarki odpadami, w tym sieci instalacji do odzysku, przetwarzania, unieszkodliwiania odpadów.	Faza realizacji Możliwe negatywne: - emisja hałasu podczas budowy lub rozbudowy instalacji do odzysku, przetwarzania, unieszkodliwiania odpadów. Faza eksploatacji: Możliwe negatywne: - emisja hałasu na etapie eksploatacji instalacji z maszyn oraz pojazdów transportujących odpady.	Krótkoterminowe, długoterminowe	Bezpośredni, pośrednie, wtórne	- możliwe wystąpienie oddziaływań skumulowanych w przypadku realizacji inwestycji liniowych, sieciowych.	- prowadzenie prac z uwzględnieniem pory dnia, ograniczenia hałasu; - w trakcie eksploatacji instalacji przestrzeganie wyznaczonych norm hałasowych; - wybór lokalizacji nie powodującej uciążliwości hałasowych po stronie mieszkańców.

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Edukacja mieszkańców w zakresie gospodarki odpadami, w tym nauka prawidłowej segregacji oraz zmniejszania ilości wytwarzanych odpadów u źródła (kampanie edukacyjno – informacyjne); • Propagowanie postaw less/ zero waste oraz gospodarki o obiegu zamkniętym.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
V.2 OCHRONA I RACJONALNE GOSPODAROWANIE WODĄ					
• Infrastruktura i działania edukacyjne na rzecz poprawy jakości wód powierzchniowych i podziemnych oraz racjonalizacja ich wykorzystania.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
• Inwestycje wodno – ściekowe.	Faza realizacji: Możliwe negatywne: - emisja hałasu podczas budowy lub rozbudowy instalacji.	Krótkoterminowe	Bezpośrednie	Możliwe oddziaływania skumulowane z zadaniami polegającymi na budowie infrastruktury liniowej lub sieciowej.	- prowadzenie prac z uwzględnieniem pory dnia, ograniczenia hałasu
• Działania wspierające retencjonowanie wody, w tym systemy małej retencji; • Inwentaryzacja, modelowanie rozwiązań oraz realizacja inwestycji w obszarze małej retencji, melioracji oraz systemów pozyskiwania i przechowywania wody.					
• Modernizacja systemu zaopatrzenia w wodę pitną i racjonalizacja jej zużycia.					
V.3 OCHRONA PRZYRODY I BIORÓŻNORODNOŚCI					
• Zwiększenie atrakcyjności terenów zielonych, w tym wprowadzanie nasadzeń, zielonych dachów i ścian, zieleni między budynkami, ogrodów, parków, lasów; • Wsparcie błękitno - zielonej infrastruktury.	Faza realizacji: Możliwe negatywne: - emisja hałasu podczas budowy lub rozbudowy obiektów błękitno – zielonej infrastruktury.	Krótkoterminowe	Bezpośrednie,	Możliwe oddziaływania skumulowane z zadaniami polegającymi na budowie infrastruktury liniowej lub sieciowej.	- prowadzenie prac z uwzględnieniem pory dnia, ograniczenia hałasu.
• Wsparcie infrastruktury w zakresie ochrony i promocji bioróżnorodności.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
• Rozwój turystyki i podnoszenie jakości oferty turystycznej w oparciu o zasoby przyrodnicze.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
• Edukacja ekologiczna mieszkańców w kierunku świadomego wykorzystywania zasobów przyrodniczych i bioróżnorodności (zintegrowane kampanie edukacyjno – informacyjne).	Brak oddziaływań	-	-	-	-

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
CEL STRATEGICZNY VI DOSTĘPNA AGLOMERACJA OPOLSKA					
VI.1 ROZWÓJ PUBLICZNEGO TRANSPORTU ZBIOROWEGO NA OBSZARZE AGLOMERACJI OPOLSKIEJ					
• Integracja publicznego transportu zbiorowego: integracja organizacyjna, rozwój tras i linii komunikacyjnych, integracja taryfowo – biletowa, integracja w zakresie informacji pasażerskiej; • Rozwój struktur wspierających publiczny transport zbiorowy w Aglomeracji Opolskiej; • Integracja różnych form i środków transportu.	Faza eksploatacji: Pozytywne: - ograniczenie uciążliwości hałasowych powodowanych przez pojazdy, dzięki ograniczeniu natężenia ruchu pojazdów, zwiększeniu przewozów nowoczesnym taborem komunikacji publicznej, zwiększeniu ruchu rowerowego i pieszego.	Długoterminowe	Pośrednie, wtórne	-	-
• Rozbudowa infrastruktury transportowej i poprawa dostępności komunikacyjnej, w tym budowa/modernizacja centrów przesiadkowych, infrastruktury przystankowej, taboru oraz parkingów B&R oraz P&R.	Faza realizacji Możliwe negatywne: - emisja hałasu podczas budowy lub rozbudowy dróg rowerowych, centrów przesiadkowych. Faza eksploatacji: Pozytywne: - ograniczenie uciążliwości hałasowych powodowanych przez pojazdy, dzięki ograniczeniu natężenia ruchu pojazdów, zwiększeniu przewozów nowoczesnym taborem komunikacji publicznej, zwiększeniu ruchu rowerowego i pieszego.	Krótkoterminowe, długoterminowe	Bezpośredni, pośrednie, wtórne	- możliwe wystąpienie oddziaływań skumulowanych w przypadku realizacji inwestycji liniowych, sieciowych.	prowadzenie prac z uwzględnieniem pory dnia, ograniczenia hałasu
• Inwestycje ograniczające indywidualny ruch zmotoryzowany, w infrastrukturę drogową niezbędną dla transportu publicznego.	Faza eksploatacji: Pozytywne: - ograniczenie uciążliwości hałasowych powodowanych przez pojazdy, dzięki ograniczeniu natężenia ruchu pojazdów, zwiększeniu przewozów nowoczesnym taborem komunikacji publicznej, zwiększeniu ruchu rowerowego i pieszego.	Długoterminowe	Pośrednie, wtórne	-	-
• Rozwiązania techniczne i organizacyjne w celu upłynnienia ruchu, zwiększenia przepustowości, ograniczenia indywidualnego ruchu zmotoryzowanego i poprawy bezpieczeństwa i organizacji transportu publicznego.					
• Działania informacyjne i edukacyjne promujące transport publiczny.					
VI.2 POPRAWA WEWNĘTRZNEJ I ZEWNĘTRZNEJ DOSTĘPNOŚCI AGLOMERACJI OPOLSKIEJ					

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Sprawny i wydajny układ komunikacyjny; • Poprawa powiązań transportowych na obszarze funkcjonalnym; • Poprawa przepustowości dróg wojewódzkich, powiatowych i gminnych; • Budowa nowych drogowych przepraw mostowych oraz obwodnic.	Faza realizacji Możliwe negatywne: - emisja hałasu podczas budowy lub rozbudowy dróg rowerowych, centrów przesiadkowych; Faza eksploatacji: Pozytywne: - ograniczenie uciążliwości hałasowych powodowanych przez pojazdy, dzięki ograniczeniu natężenia ruchu pojazdów, zwiększeniu przewozów nowoczesnym taborem komunikacji publicznej, zwiększeniu ruchu rowerowego i pieszego.	Krótkoterminowe, długoterminowe	Bezpośredni, pośrednie, wtórne	- możliwe wystąpienie oddziaływań skumulowanych w przypadku realizacji inwestycji liniowych, sieciowych.	- prowadzenie prac z uwzględnieniem pory dnia, ograniczenia hałasu
• Inteligentne systemy zarządzania ruchem; • Rozwój i poprawa infrastruktury zwiększającej bezpieczeństwo uczestników ruchu drogowego.					
• Działania informacyjne i edukacyjne w zakresie bezpiecznych zachowań na drodze, w tym aglomeracyjne miasteczko rowerowe.					
CEL STRATEGICZNY VII. CYFROWA AGLOMERACJA OPOLSKA					
VII.1 ROZWÓJ SPOŁECZEŃSTWA CYFROWEGO					
• Wsparcie kształcenia i edukacji z wykorzystaniem technologii cyfrowych; • Wzmacnianie kompetencji i umiejętności mieszkańców w obszarze IT; • Profesjonalizacja kadr samorządowych w zakresie kompetencji cyfrowych.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
VII.2 WSPARCIE INFRASTRUKTURY DO REALIZACJI CYFROWYCH USŁUG PUBLICZNYCH					
• Rozwój infrastruktury, w tym oprogramowania specjalistycznego i platform do realizacji publicznych e-usług; • Wprowadzenie jednolitych standardów realizacji publicznych e-usług; • Wsparcie cyberbezpieczeństwa w samorządach.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
CEL STRATEGICZNY VIII ATRAKCYJNA AGLOMERACJA OPOLSKA					
VIII.1 ROZWÓJ TURYSTYKI					

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Kreowanie aglomeracyjnych produktów turystycznych; • Tworzenie warunków do rozwoju turystyki weekendowej; • Sieciowanie współpracy na rzecz rozwoju turystyki, w tym tematyczne szlaki turystyczne; • Zwiększenie atrakcyjności oferty sportowej i reakreacyjno – wypoczynkowej.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
VIII.2 WYKORZYSTANIE POTENCJAŁU DZIEDZICTWA I KULTURY					
• Szlaki i produkty turystyczne w oparciu o obiekty dziedzictwa kulturowego; • Renowacja i ochrona obiektów materialnego dziedzictwa kulturowego; • Rozwój instytucji kultury i oferty kulturalnej, w tym rozwój infrastruktury i wyposażenia do prowadzenia działalności kulturalnej; • Wykorzystanie potencjału, wsparcie i promocja środowisk kultury Aglomeracji Opolskiej; • Zintegrowana promocja oferty kulturalnej w oparciu o najnowsze narzędzia informacyjno – komunikacyjne, w tym cyfrowa mapa zasobów kultury Aglomeracji Opolskiej; • Wykorzystanie wielokulturowości i różnorodności do promocji Aglomeracji Opolskiej.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
VIII.3 WYKORZYSTANIE POTENCJAŁU DOLINY ODRZAŃSKIEJ					
• Działania zintegrowane na rzecz promocji Doliny Odrzańskiej; • Produkty turystyczne oparte o walory Doliny Odrzańskiej; • Rewitalizacja terenów nadrzecznych, w tym inwentaryzacja i przygotowanie przestrzeni do prowadzenia działalności gospodarczej; • Przygotowanie bazy i organizacja wypoczynku nad wodą; • Promocja i upowszechnianie zawodów związanych z infrastrukturą wodną.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
CEL STRATEGICZNY IX AGLOMERACJA OPOLSKA ZORIENTOWANA NA PRZYSZŁOŚĆ					

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
IX.1 WZMOCNIENIE MARKI AGLOMERACJI OPOLSKIEJ					
• Promocja działalności i efektów pracy samorządów Aglomeracji Opolskiej; • Budowanie strategii marki Aglomeracji Opolskiej; • Katalog dobrych praktyk Aglomeracji Opolskiej.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
IX.2 INTELIGENTNE ZARZĄDZANIE W SAMORZĄDACH					
• Podnoszenie jakości świadczonych usług publicznych, poprzez profesjonalizację oraz podnoszenie kwalifikacji kadry jst; • Budowanie współpracy międzysektorowej; • Unowocześnienie oferty usług publicznych, w tym cyfryzacja zasobów.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
IX.3 INTEGRACJA PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO					
• Integrowanie działań w obszarze planowania przestrzennego; • Wsparcie systemów informacji przestrzennej, w tym wykorzystujących technologie cyfrowe.	Możliwe pozytywne: - pod warunkiem uwzględnienia w dokumentach planistycznych potrzeb związanych z ochroną akustyczną i kształtowania klimatu akustycznego	-	-	-	-
IX.4 REWITALIZACJA OBSZARÓW ZDEGRADOWANYCH					
• Aglomeracyjne forum rewitalizacji; • Sieciowanie i identyfikacja procesów rewitalizacyjnych na obszarze Aglomeracji Opolskiej; • Wsparcie samorządów i mieszkańców w działaniach rewitalizacyjnych, w tym wsparcie edukacyjne i eksperckie.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
• Kompleksowa rewitalizacja obszarów zdegradowanych.	Faza realizacji: Możliwe negatywne: - w trakcie budowy mogą wystąpić krótkotrwałe uciążliwości dla mieszkańców w postaci hałasu.	Krótkoterminowe,	Bezpośrednie, pośrednie	-	- prowadzenie prac z uwzględnieniem pory dnia, ograniczenia hałasu

9.7. ODDZIAŁYWANIE NA KRAJOBRAZ

Realizacja działań infrastrukturalnych, budowy obiektów, a przede wszystkim zmiana dotychczasowego przeznaczenia gruntów powoduje zmiany krajobrazu. Największe zmiany w krajobrazie zachodzą wówczas, gdy na tereny nieprzekształcone, lasy i obszary rolnicze wprowadzana jest zabudowa oraz elementy liniowe infrastruktury – drogi, kolej, linie energetyczne.

Realizacja założeń projektu Strategii AO, także w pewnym stopniu wpłynie na zmiany w krajobrazie. Potencjalnie przekształcenia, które w zależności od ich lokalizacji mogą w pewien sposób negatywnie oddziaływać na krajobraz to budowa dróg, obwodnic oraz dróg rowerowych.

W Strategii AO, która w części związanej z rozwojem komunikacji jest zgodna z projektem PZMM AO, wskazano na dążenie do zwiększenia jakości ruchu pieszego, rowerowego oraz komunikacji zbiorowej. Należy jednak mieć na uwadze, że celem ochrony krajobrazu naturalnego powinno być zachowanie w możliwie najmniej zmienionym stanie struktury i funkcjonowania złożonych układów przyrodniczych obejmujących typowe dla tych układów zróżnicowanie biocenoz, gleb, skał, wód, klimatu pozostających we wzajemnym powiązaniu.[128]

Poprawa jakości komunikacji alternatywnej dla indywidualnego transportu samochodowego będzie wiązała się z ingerencją w krajobraz Aglomeracji. Ewentualne nowe kładki rowerowo-piesze, estakady/wiadukty na skrzyżowaniach z liniami kolejowymi lub dodatkowa sygnalizacja świetlna, będą stanowiły nowy element wysokościowy krajobrazu. Jednak w przypadku dobrania projektu wpasowującego się wizualnie w otoczenie nie będą one negatywnie oddziaływać na ten komponent środowiska. Na etapie planowania należy zwrócić uwagę także na ewentualne przekształcenia istniejącego krajobrazu, w szczególności na terenach objętych ochroną krajobrazową (OChK, parki krajobrazowe).

Projekt Strategii AO zakłada również uporządkowanie kwestii parkowania na terenie największych miast Aglomeracji Opolskiej. Budowa parkingów umożliwiających sprawne przesiadki pomiędzy różnymi środkami transportu oraz ustawienie stojaków rowerowych w lokalizacjach kumulujących znaczny ruch turystyczny (atrakcje turystyczne, zakłady pracy, zabytki, kościoły, sklepy) ograniczą ilość zaparkowanych pojazdów i pozostawionych rowerów czy hulajnóg, co wpłynie pozytywnie na wizualny odbiór najbardziej zatłoczonych miejsc.[129]

Biorąc pod uwagę zapisy Europejskiej Konwencji Krajobrazowej z 2000 roku (Dz. U. z 2006 r. Nr 14, poz. 98) wszelkie planowane działania powinny uwzględniać potrzebę ochrony krajobrazu oraz zobowiązywać do zachowania i kultywowania istotnych bądź charakterystycznych cech krajobrazu tak, aby doprowadzić do ukierunkowania i skoordynowania zmian zachodzących wskutek procesów społecznych, środowiskowych oraz gospodarczych.

Możliwe negatywne oddziaływania, jednak o mniejszej intensywności mogą wystąpić w trakcie prowadzenia prac budowlanych, jednak przewidywana zmiana będzie miała charakter krótkotrwały. Część zmian przestrzennych zniknie po zakończeniu prac budowlanych, a ukształtowanie terenu zostanie przywrócone do stanu wyjściowego lub zbliżonego do otoczenia. W niewielkim stopniu na krajobraz oddziaływać będzie powstanie instalacji do przetwarzania

[128] Waloryzacja krajobrazu naturalnego województwa opolskiego wraz z programem czynnej i biernej ochrony, Badora K., Opole, 2006.
[129] Prognoza oddziaływania na środowisko planu zrównoważonej mobilności miejskiej aglomeracji opolskiej, ekovert Łukasz Szkudlarek, 2022 r.

odpadów, ponieważ są one lokalizowane na terenach przekształconych, najczęściej przy już istniejących obiektach.

W efekcie realizacji projektu Strategii AO przewiduje się wiele pozytywnych zmian w krajobrazie. W największym stopniu pozytywnie wpłyną na krajobraz działania dotyczące ochrony przyrody i walorów krajobrazowych, a także zwiększania powierzchni zieleni i jej pielęgnacji, rozwoju zielonej i niebieskiej infrastruktury. Modernizacja energetyczna budynków, a także remonty i rewitalizacje budynków i ich otoczenia będą pozytywnie oddziaływać na krajobraz.

Wśród działań ujętych w Strategii potencjalnie pozytywnie oddziałujących na krajobraz znajdują się projekty integrujące dokumenty i narzędzia stosowane w ramach planowania przestrzennego. Spodziewane jest wdrożenie ochrony krajobrazowej, także dzięki wprowadzaniu do dokumentów planistycznych gmin wyników audytu krajobrazowego województwa (w opracowaniu).

Istotnych pozytywnych zmian w krajobrazie można spodziewać się w efekcie realizacji działań związanych z rewitalizacją terenów zdegradowanych.

Model funkcjonalno – przestrzenny jako element Strategii prezentujący aspekty przestrzenne jej założeń, wskazuje w odniesieniu do Aglomeracji Opolskiej rekomendacje w zakresie ochrony krajobrazu:

- ochrona krajobrazu wiejskiego poprzez zachowanie istniejących układów ruralistycznych, jak i ochronę terenów rolnych przed niekontrolowaną zabudową;
- stworzenie spójnych wytycznych planistycznych wskazujących detale architektoniczne nawiązujące do tradycji architektury regionalnej, uwzględniające np. sposób układania pokrycia dachowego, dekoracyjne szczyty chałup, malowane ornamenty na belkach okapów, wzory kratownic ścian szkieletowych, profile desek szalunku;
- działania popularyzatorskie – poradniki i wzorniki architektoniczne, związane np. z projektami wzorcowymi „domu opolskiego”;
- ograniczanie niekontrolowanych procesów suburbanizacji w AO, które zaburzają ład przestrzenny i kompozycję obszaru AO oraz mogą przyczynić się do zanikania granic pomiędzy miejscowościami w przyszłości;
- podniesienie jakości estetyki przestrzeni publicznej, zwłaszcza w miastach Aglomeracji;
- uwzględnianie działań dotyczących ochrony krajobrazu w polityce przestrzennej i dokumentach planistycznych gmin;
- ochrona prawna krajobrazów i zespołów ruralistycznych.

Tabela 29. Oddziaływania na krajobraz projektu Strategii AO

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
CEL STRATEGICZNY I: AGLOMERACJA OPOLSKA DOSTOSOWANA DO WYZWAŃ					
I.1 NOWOCZESNY SYSTEM EDUKACJI					
• Rozwój i wsparcie edukacji przedszkolnej; • Podnoszenie jakości kształcenia w zakresie kompetencji kluczowych oraz rozwoju uczniów na poziomie podstawowym i ponadpodstawowym; • Edukacja włączająca i integracyjna; • Podnoszenie kwalifikacji zawodowych nauczycieli i wychowawców; • Podniesienie dostępu do wysokiej jakości edukacji; • Promocja i wsparcie kształcenia ustawicznego; • Wspieranie aktywności fizycznej i wiedzy na temat zdrowego trybu życia; • Inwestycje w infrastrukturę edukacyjną.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
I.2 KSZTAŁCENIE DOSTOSOWANE DO POTRZEB GOSPODARKI I RYNKU PRACY					
• Podnoszenie kwalifikacji zawodowych uczniów w zakresie praktycznej nauki zawodu; • Promocja znaczenia kształcenia zawodowego; • Podnoszenie kwalifikacji zawodowych nauczycieli praktycznej nauki zawodu, opiekunów praktyk i prowadzących naukę zawodu w firmach; • Rozwój i podnoszenie jakości doradztwa zawodowego; • Aglomeracyjne programy stażowe; • Programy rozwojowe dla rynku pracy; • Promocja przedsiębiorczości i wsparcie biznesu.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
I.3 WSPÓŁPRACA MIĘDZYSEKTOROWA NA RZECZ ROZWOJU B+R I INNOWACJI GOSPODARCZYCH					

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Sieciowanie współpracy na rzecz wspólnych prac badawczo rozwojowych i innowacji; • Kreowanie aglomeracyjnych ośrodków wsparcia innowacji i rozwoju; • Promocja Aglomeracji Opolskiej jako ośrodka korzystającego z potencjału środowiska akademickiego	Brak oddziaływań	-	-	-	-
CEL STRATEGICZNY II. AGLOMERACJA OPOLSKA OTWARTA NA MIESZKAŃCA					
II.1 ROZWÓJ EKONOMII SPOŁECZNEJ					
• Wsparcie procesu powstawania i funkcjonowania podmiotów ekonomii społecznej; • Rozwój przedsiębiorczości społecznej – tworzenie inkubatorów ekonomii społecznej; • Kompleksowe wsparcie w zakresie usług społecznych i zdrowotnych osób zagrożonych wykluczeniem; • Współpraca jednostek samorządu terytorialnego oraz NGO na rzecz ekonomizacji trzeciego sektora.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
II.2 ZWIĘKSZENIE DOSTĘPNOŚCI DO USŁUG SPOŁECZNYCH					
• Rozbudowa systemu niestacjonarnej opieki nad osobami starszymi i zależnymi; • Rozbudowa systemu dziennej i całodobowej opieki nad osobami starszymi, zależnymi i z niepełnosprawnościami oraz wsparcie ich opiekunów; • Rozwój mieszkalnictwa wspomaganego; • Rehabilitacja dzieci i młodzieży; • Rozszerzenie dostępności do systemu opieki nad dziećmi do lat 3; • Rozwój dostępności usług aktywizacji społecznej i zawodowej.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
II.3 ZAPOBIEGANIE CHOROBOM CYWILIZACYJNYM					

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Zintegrowany program profilaktyki zdrowotnej, w tym badań lekarskich w szczególności z zakresu chorób cywilizacyjnych; • Wprowadzenie nowoczesnych form – teleopieka, e-usługi zdrowotne; • Wdrożenie systemowego wsparcia usług rehabilitacyjnych; • Programy profilaktyczne w obszarze zdrowego trybu życia i promocja postaw prozdrowotnych; • Wsparcie w dostępie do usług zdrowotnych osób starszych; • Ochrona zdrowia psychicznego; • Rehabilitacja pocovidowa mieszkańców.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
II.4 WSPIERANIE I ZAPEWNIENIE MOŻLIWOŚCI UCZESTNICTWA SENIORÓW W ŻYCIU SPOŁECZNYM					
• Upowszechnienie działań edukacyjnych dla seniorów, zwłaszcza w obszarze społeczeństwa informacyjnego i aktywnego spędzania wolnego czasu; • Upowszechnienie wolontariatu seniorów; • Wsparcie srebrnej gospodarki; • Działania zmierzające do dzielenia się przez seniorów doświadczeniem wynikającym z pełnienia funkcji publicznych, zawodowych oraz własnymi zainteresowaniami; • Promocja i realizacja programów oraz akcji związanych z problemami osób starszych; • Partycypacja seniorów w procesach decyzyjnych, w tym zwiększenie udziału osób starszych w kształtowaniu ponadlokalnej polityki; • Rozwój infrastruktury na rzecz wsparcia seniorów.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
CEL STRATEGICZNY III. BEZPIECZNA AGLOMERACJA OPOLSKA					
III.1 POPRAWA BEZPIECZEŃSTWA MIESZKAŃCÓW AGLOMERACJI OPOLSKIEJ					

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Realizacja Programu poprawy funkcjonowania systemu przeciwdziałania i ograniczania skutków występowania zjawisk ekstremalnych na obszarze Aglomeracji Opolskiej; • Skuteczny system ostrzegania i informowania mieszkańców o zagrożeniach; • Edukacja mieszkańców w zakresie bezpiecznych zachowań; • Rozbudowa infrastruktury związanej z zarządzaniem kryzysowym oraz systemów IT w tym obszarze; • Doposażenie w sprzęt i zasoby niezbędne do ograniczania i likwidacji skutków wystąpienia ekstremalnych zjawisk pogodowych.	Możliwe pozytywne: - ograniczenie skutków występowania zjawisk ekstremalnych pozwoli na zachowanie walorów krajobrazowych oraz będzie wspierać systemy pozwalające na ochronę krajobrazu naturalnego i kulturowego.	Długoterminowe	Wtórne	-	-
• Działania dotyczące zapewnienia bezpieczeństwa na ciekach i akwenach wodnych.	Możliwe negatywne: - możliwe negatywne oddziaływanie na etapie budowy, a także w fazie eksploatacji (wprowadzanie sztucznych elementów do naturalnego krajobrazu). Możliwe pozytywne: - ograniczenie skutków występowania zjawisk ekstremalnych pozwoli na zachowanie walorów krajobrazowych oraz będzie wspierać systemy pozwalające na ochronę krajobrazu naturalnego i kulturowego.	Krótkoterminowe, długoterminowe, stałe	Bezpośrednie, pośrednie	-	Odpowiednie planowanie inwestycji uwzględniające konieczność wkomponowania planowanych obiektów w istniejący krajobraz.
• Działania w zakresie podnoszenia kwalifikacji oraz doskonalenia procedur służb ratowniczych oraz zarządzania kryzysowego.	Brak oddziaływań	-	-	-	-

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Ochrona przeciwpowodziowa.	Możliwe negatywne: - możliwe negatywne oddziaływanie na etapie budowy, a także w fazie eksploatacji (wprowadzanie sztucznych elementów do naturalnego krajobrazu). Możliwe pozytywne: - ograniczenie skutków występowania zjawisk ekstremalnych pozwoli na zachowanie walorów krajobrazowych oraz będzie wspierać systemy pozwalające na ochronę krajobrazu naturalnego i kulturowego.	Krótkoterminowe, długoterminowe, stałe	Bezpośrednie, pośrednie	-	Odpowiednie planowanie inwestycji uwzględniające konieczność wkomponowania planowanych obiektów w istniejący krajobraz.
III.2 ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU					
• Edukacja mieszkańców w zakresie adaptacji do zmian klimatu; • Aglomeracyjny plan adaptacji do zmian klimatu; • Monitorowanie zjawisk niekorzystnych związanych ze zmianami klimatu.	Faza realizacji: Możliwe negatywne: - możliwe prowadzenie prac ziemnych powodujących czasowe przekształcenia krajobrazu; Faza eksploatacji: Pozytywne: - zwiększenie powierzchni terenów zieleni oraz różnorodności biologicznej, zazieleniania budynków, będzie pozytywnie wpływać na krajobraz oraz estetykę miejscowości.	Krótkoterminowe, długoterminowe, stale	Bezpośrednie, pośrednie	-	Odpowiednie planowanie inwestycji uwzględniające konieczność wkomponowania planowanych obiektów w istniejący krajobraz. Uwzględnianie warunków dot. ochrony krajobrazowej oraz warunków realizacji inwestycji i pozwoleń.
• Wsparcie infrastruktury wzmacniającej procesy adaptacji do zmian klimatu, w tym likwidacja wysp ciepła, ogrody deszczowe, zielone dachy i fasady, rowy i niecki infiltracyjne.					
CEL STRATEGICZNY IV. ZEROEMISYJNA AGLOMERACJA OPOLSKA					
IV.1 POPRAWA JAKOŚCI POWIETRZA					
• Zintegrowane działania w zakresie modernizacji energetycznej budynków wraz z instalacją urządzeń OZE.	Pozytywne: - działania termomodernizacyjne wiążą się przeważnie z prowadzeniem także remontów elewacji, co może pozytywnie wpłynąć na estetykę terenów zabudowanych;	Krótkoterminowe, długoterminowe, stałe	Bezpośrednie, pośrednie	-	Odpowiednie planowanie inwestycji uwzględniające konieczność wkomponowania planowanych obiektów w istniejący krajobraz. Uwzględnianie warunków dot. ochrony krajobrazowej oraz
• Poprawa efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej i budynkach mieszkalnych.					
• Wsparcie budownictwa pasywnego.					

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Wymiana i modernizacja oświetlenia ulicznego.	- wymiana oświetlenia ulicznego poprawi estetykę przy drogach; Możliwe negatywne: - budowa nowych obiektów na terenach nieprzekształconych i niezabudowanych może powodować wprowadzanie elementów antropogenicznych do krajobrazu nieprzekształconego; - montaż instalacji OZE może wprowadzać niewielkie dominanty krajobrazowe do przestrzeni miejskiej lub wsi (nie istotne dla walorów krajobrazowych).				warunków realizacji inwestycji i pozwoleń.
• Działania z zakresu wymiany źródeł ciepła w budynkach indywidualnych, komunalnych i użyteczności publicznej; • Działania z zakresu wymiany źródeł ciepła w budynkach w zasobach spółdzielni mieszkaniowych i wspólnot.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
• Rozbudowa i modernizacja sieci ciepłowniczych.	Możliwe negatywne: - możliwe czasowe przekształcenia wynikające z prowadzenia robót budowlanych.	Krótkoterminowe	Bezpośrednie, pośrednie	Możliwe oddziaływania skumulowane z zadaniami polegającymi na budowie infrastruktury liniowej lub sieciowej.	Odpowiednie planowanie inwestycji uwzględniające konieczność wkomponowania planowanych obiektów w istniejący krajobraz.
• Sieciowanie zakupu energii elektrycznej i gazu.	Brak oddziaływań	-	-	--	-
• Edukacja mieszkańców w zakresie ograniczania niskiej emisji i ochrony powietrza.	Brak oddziaływań	-	-	--	-
IV.2 ROZWÓJ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII I ZIELONYCH TECHNOLOGII					

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Rozwój sektora zielonych technologii; • Tworzenie klastrów i spółdzielni energetycznych; • Tworzenie warunków do rozwoju energetyki odnawialnej; • Zeroemisyjne tereny inwestycyjne; • Zapobieganie ubóstwu energetycznemu, w tym identyfikacja środowisk i działania łagodzące jego skutki.	Możliwe negatywne: - budowa nowych obiektów na terenach nieprzekształconych i niezabudowanych może powodować wprowadzanie elementów antropogenicznych do krajobrazu nieprzekształconego; - montaż instalacji OZE może wprowadzać niewielkie dominanty krajobrazowe do przestrzeni miejskiej lub wsi (nie istotne dla walorów krajobrazowych).	Krótkoterminowe, długoterminowe, stałe	Bezpośrednie, pośrednie	Możliwe oddziaływania skumulowane z zadaniami polegającymi na budowie infrastruktury liniowej lub sieciowej.	Odpowiednie planowanie inwestycji uwzględniające konieczność wkomponowania planowanych obiektów w istniejący krajobraz.
IV.3 ZEROEMISYJNY TRANSPORT					
• Promocja alternatywnych form transportu; • Rozwój infrastruktury rowerowej; • Budowa infrastruktury sprzyjającej rozwojowi alternatywnych form transportu: ścieżki rowerowe, parkingi B&R, P&R, centra przesiadkowe, chodniki itp.; • Rozwój infrastruktury wspierającej zeroemisyjny i niskoemisyjny transport publiczny, w tym zakup taboru i wsparcie infrastruktury dla elektromobilności; • Rozwój aktywnej mobilności (ruch pieszy, rowerowy, hulajnogi).	Możliwe negatywne: - możliwe prowadzenie prac ziemnych powodujących czasowe przekształcenia krajobrazu; - wprowadzanie nowych elementów infrastruktury do przestrzeni miast – także na tereny nieprzekształcone.	Krótkoterminowe, długoterminowe, stałe	Bezpośrednie, pośrednie	-	Odpowiednie planowanie inwestycji uwzględniające konieczność wkomponowania planowanych obiektów w istniejący krajobraz. Uwzględnianie warunków dot. ochrony krajobrazowej oraz warunków realizacji inwestycji i pozwoleń.
CEL STRATEGICZNY V: CZYSTA AGLOMERACJA OPOLSKA					
V.1 NOWOCZESNA GOSPODARKA ODPADAMI					
• Modernizacja systemu gospodarki odpadami, wsparcie infrastruktury dla gospodarki odpadami; • Tworzenie i wdrażanie systemów gospodarki odpadami, w tym sieci instalacji do odzysku, przetwarzania, unieszkodliwiania odpadów.	Możliwe negatywne: - budowa nowych obiektów na terenach nieprzekształconych i niezabudowanych może powodować wprowadzanie elementów antropogenicznych do krajobrazu nieprzekształconego.	Krótkoterminowe, długoterminowe, stale	Bezpośrednie, pośrednie	-	Odpowiednie planowanie inwestycji uwzględniające konieczność wkomponowania planowanych obiektów w istniejący krajobraz. Uwzględnianie warunków dot. ochrony krajobrazowej oraz warunków realizacji inwestycji i pozwoleń.

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Edukacja mieszkańców w zakresie gospodarki odpadami, w tym nauka prawidłowej segregacji oraz zmniejszania ilości wytwarzanych odpadów u źródła (kampanie edukacyjno – informacyjne); • Propagowanie postaw less/ zero waste oraz gospodarki o obiegu zamkniętym.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
V.2 OCHRONA I RACJONALNE GOSPODAROWANIE WODĄ					
• Infrastruktura i działania edukacyjne na rzecz poprawy jakości wód powierzchniowych i podziemnych oraz racjonalizacja ich wykorzystania.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
• Inwestycje wodno – ściekowe.	Możliwe negatywne: - możliwe czasowe przekształcenia wynikające z prowadzenia robót budowlanych.	Krótkoterminowe	Bezpośrednie, pośrednie	Możliwe oddziaływania skumulowane z zadaniami polegającymi na budowie infrastruktury liniowej lub sieciowej.	Odpowiednie planowanie inwestycji uwzględniające konieczność wkomponowania planowanych obiektów w istniejący krajobraz.
• Działania wspierające retencjonowanie wody, w tym systemy małej retencji; • Inwentaryzacja, modelowanie rozwiązań oraz realizacja inwestycji w obszarze małej retencji, melioracji oraz systemów pozyskiwania i przechowywania wody.					
• Modernizacja systemu zaopatrzenia w wodę pitną i racjonalizacja jej zużycia.					
V.3 OCHRONA PRZYRODY I BIORÓŻNORODNOŚCI					
• Zwiększenie atrakcyjności terenów zielonych, w tym wprowadzanie nasadzeń, zielonych dachów i ścian, zieleni między budynkami, ogrodów, parków, lasów; • Wsparcie błękitno - zielonej infrastruktury.	Faza realizacji: Możliwe negatywne: - możliwe prowadzenie prac ziemnych powodujących czasowe przekształcenia krajobrazu; Faza eksploatacji: Pozytywne: - zwiększenie powierzchni terenów zieleni oraz różnorodności biologicznej, zazieleniania budynków, będzie pozytywnie wpływać na krajobraz miast oraz ich estetykę; - wprowadzanie oczek wodnych, stawów itp. pozytywnie wpływa na walory estetyczne i krajobrazowe miast.	Krótkoterminowe, Długoterminowe, stałe	Bezpośrednie, pośrednie	-	Odpowiednie planowanie inwestycji uwzględniające konieczność wkomponowania planowanych obiektów w istniejący krajobraz.
• Wsparcie infrastruktury w zakresie ochrony i promocji bioróżnorodności.					
• Rozwój turystyki i podnoszenie jakości oferty turystycznej w oparciu o zasoby przyrodnicze.					
• Edukacja ekologiczna mieszkańców w kierunku świadomego wykorzystywania zasobów przyrodniczych i bioróżnorodności (zintegrowane kampanie edukacyjno – informacyjne).					

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
CEL STRATEGICZNY VI DOSTĘPNA AGLOMERACJA OPOLSKA					
VI.1 ROZWÓJ PUBLICZNEGO TRANSPORTU ZBIOROWEGO NA OBSZARZE AGLOMERACJI OPOLSKIEJ					
• Integracja publicznego transportu zbiorowego: integracja; • organizacyjna, rozwój tras i linii komunikacyjnych, integracja taryfowo – biletowa, integracja w zakresie informacji pasażerskiej; • Rozwój struktur wspierających publiczny transport zbiorowy w Aglomeracji Opolskiej; • Integracja różnych form i środków transportu.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
• Rozbudowa infrastruktury transportowej i poprawa dostępności komunikacyjnej, w tym budowa/modernizacja centrów przesiadkowych, infrastruktury przystankowej, taboru oraz parkingów B&R oraz P&R.	Faza realizacji: Możliwe negatywne: - możliwe prowadzenie prac ziemnych powodujących czasowe przekształcenia krajobrazu. Faza eksploatacji: Możliwe negatywne: - wprowadzanie nowych elementów infrastruktury do przestrzeni miast – także na tereny nieprzekształcone.	Krótkoterminowe, długoterminowe	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	Możliwe oddziaływania skumulowane z zadaniami polegającymi na budowie infrastruktury liniowej lub sieciowej.	Odpowiednie planowanie inwestycji uwzględniające konieczność wkomponowania planowanych obiektów w istniejący krajobraz.
• Inwestycje ograniczające indywidualny ruch zmotoryzowany, w infrastrukturę drogową niezbędną dla transportu publicznego.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
• Rozwiązania techniczne i organizacyjne w celu upłynnienia ruchu, zwiększenia przepustowości, ograniczenia indywidualnego ruchu zmotoryzowanego i poprawy bezpieczeństwa i organizacji transportu publicznego.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
• Działania informacyjne i edukacyjne promujące transport publiczny.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
VI.2 POPRAWA WEWNĘTRZNEJ I ZEWNĘTRZNEJ DOSTĘPNOŚCI AGLOMERACJI OPOLSKIEJ					

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Sprawny i wydajny układ komunikacyjny; • Poprawa powiązań transportowych na obszarze funkcjonalnym; • Poprawa przepustowości dróg wojewódzkich, powiatowych i gminnych; • Budowa nowych drogowych przepraw mostowych oraz obwodnic.	Faza realizacji: Możliwe negatywne: - możliwe prowadzenie prac ziemnych powodujących czasowe przekształcenia krajobrazu; Faza eksploatacji: Możliwe negatywne: - wprowadzanie nowych elementów infrastruktury do przestrzeni miast – także na tereny nieprzekształcone.	Krótkoterminowe, długoterminowe	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	Możliwe oddziaływania skumulowane z zadaniami polegającymi na budowie infrastruktury liniowej lub sieciowej.	Odpowiednie planowanie inwestycji uwzględniające konieczność wkomponowania planowanych obiektów w istniejący krajobraz.
• Inteligentne systemy zarządzania ruchem; • Rozwój i poprawa infrastruktury zwiększającej bezpieczeństwo uczestników ruchu drogowego.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
• Działania informacyjne i edukacyjne w zakresie bezpiecznych zachowań na drodze, w tym aglomeracyjne miasteczko rowerowe.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
CEL STRATEGICZNY VII. CYFROWA AGLOMERACJA OPOLSKA					
VII.1 ROZWÓJ SPOŁECZEŃSTWA CYFROWEGO					
• Wsparcie kształcenia i edukacji z wykorzystaniem technologii cyfrowych; • Wzmacnianie kompetencji i umiejętności mieszkańców w obszarze IT; • Profesjonalizacja kadr samorządowych w zakresie kompetencji cyfrowych.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
VII.2 WSPARCIE INFRASTRUKTURY DO REALIZACJI CYFROWYCH USŁUG PUBLICZNYCH					
• Rozwój infrastruktury, w tym oprogramowania specjalistycznego i platform do realizacji publicznych e-usług; • Wprowadzenie jednolitych standardów realizacji publicznych e-usług; • Wsparcie cyberbezpieczeństwa w samorządach.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
CEL STRATEGICZNY VIII ATRAKCYJNA AGLOMERACJA OPOLSKA					
VIII.1 ROZWÓJ TURYSTYKI					

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Kreowanie aglomeracyjnych produktów turystycznych; • Tworzenie warunków do rozwoju turystyki weekendowej; • Sieciowanie współpracy na rzecz rozwoju turystyki, w tym tematyczne szlaki turystyczne; • Zwiększenie atrakcyjności oferty sportowej i reakreacyjno – wypoczynkowej.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
VIII.2 WYKORZYSTANIE POTENCJAŁU DZIEDZICTWA I KULTURY					
• Szlaki i produkty turystyczne w oparciu o obiekty dziedzictwa kulturowego; • Renowacja i ochrona obiektów materialnego dziedzictwa kulturowego; • Rozwój instytucji kultury i oferty kulturalnej, w tym rozwój infrastruktury i wyposażenia do prowadzenia działalności kulturalnej; • Wykorzystanie potencjału, wsparcie i promocja środowisk kultury Aglomeracji Opolskiej; • Zintegrowana promocja oferty kulturalnej w oparciu o najnowsze narzędzia informacyjno – komunikacyjne, w tym cyfrowa mapa zasobów kultury Aglomeracji Opolskiej; • Wykorzystanie wielokulturowości i różnorodności do promocji Aglomeracji Opolskiej.	Pozytywne: - skoncentrowanie ruchu turystycznego wzdłuż wytyczonych szlaków i tras rowerowych pozwoli na zachowanie w stanie niezmienionym najcenniejszych obszarów pod względem przyrodniczym i krajobrazowym; - ochrona walorów turystycznych wpłynie także pozytywnie na ochronę walorów krajobrazowych AO.	Krótkoterminowe, długoterminowe, stałe	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	-	-
VIII.3 WYKORZYSTANIE POTENCJAŁU DOLINY ODRZAŃSKIEJ					
• Działania zintegrowane na rzecz promocji Doliny Odrzańskiej; • Produkty turystyczne oparte o walory Doliny Odrzańskiej; • Rewitalizacja terenów nadrzecznych, w tym inwentaryzacja i przygotowanie przestrzeni do prowadzenia działalności gospodarczej; • Przygotowanie bazy i organizacja wypoczynku nad wodą; • Promocja i upowszechnianie zawodów związanych z infrastrukturą wodną.	Pozytywne: - koncentracja ruchu turystycznego wzdłuż wytyczonych szlaków i tras rowerowych pozwoli na zachowanie w stanie niezmienionym najcenniejszych obszarów pod względem przyrodniczym i krajobrazowym; - ochrona walorów turystycznych wpłynie także pozytywnie na ochronę walorów krajobrazowych AO.	Krótkoterminowe, długoterminowe, stałe	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	-	-
CEL STRATEGICZNY IX AGLOMERACJA OPOLSKA ZORIENTOWANA NA PRZYSZŁOŚĆ					

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
IX.1 WZMOCNIENIE MARKI AGLOMERACJI OPOLSKIEJ					
• Promocja działalności i efektów pracy samorządów Aglomeracji Opolskiej; • Budowanie strategii marki Aglomeracji Opolskiej; • Katalog dobrych praktyk Aglomeracji Opolskiej.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
IX.2 INTELIGENTNE ZARZĄDZANIE W SAMORZĄDACH					
• Podnoszenie jakości świadczonych usług publicznych, poprzez profesjonalizację oraz podnoszenie kwalifikacji kadry jst; • Budowanie współpracy międzysektorowej; • Unowocześnienie oferty usług publicznych, w tym cyfryzacja zasobów.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
IX.3 INTEGRACJA PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO					
• Integrowanie działań w obszarze planowania przestrzennego; • Wsparcie systemów informacji przestrzennej, w tym wykorzystujących technologie cyfrowe.	Możliwe pozytywne: - integracja w zakresie planowania przestrzennego będzie miała pozytywne oddziaływanie na krajobraz pod warunkiem, ze będzie uwzględniać potrzebę ochrony krajobrazowej.	Długoterminowe	Wtórne	-	-
IX.4 REWITALIZACJA OBSZARÓW ZDEGRADOWANYCH					
• Aglomeracyjne forum rewitalizacji; • Sieciowanie i identyfikacja procesów rewitalizacyjnych na obszarze Aglomeracji Opolskiej; • Wsparcie samorządów i mieszkańców w działaniach rewitalizacyjnych, w tym wsparcie edukacyjne i eksperckie.	Brak oddziaływań	-	-	-	-

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Kompleksowa rewitalizacja obszarów zdegradowanych.	Możliwe negatywne: - możliwe czasowe przekształcenia wynikające z prowadzenia robót budowlanych, prac na budynkach. Pozytywne: - zagospodarowanie terenów zdegradowanych pozwoli na poprawę walorów krajobrazowych, nadanie im cech naturalnych oraz poprawi harmonię krajobrazu.	Krótkoterminowe, długoterminowe, stale	Bezpośrednie, pośrednie	-	Odpowiednie planowanie inwestycji uwzględniające konieczność wkomponowania planowanych obiektów w istniejący krajobraz. Uwzględnianie warunków dot. ochrony krajobrazowej oraz warunków realizacji inwestycji i pozwoleń.

9.8. ODDZIAŁYWANIE NA DZIEDZICTWO KULTUROWE, ZABYTKI I DOBRA MATERIALNE

Pod pojęciem zabytku należy rozumieć każdy produkt działalności człowieka, będący świadectwem jego przeszłej działalności, który posiada wartość historyczną, naukową, artystyczną lub emocjonalną. Mogą to być np. budynki, w tym przemysłowe, zespoły urbanistyczne, krajobraz itp. Z punktu widzenia niniejszej oceny projektu Strategii AO należy także pamiętać, iż zabytki archeologiczne, również należy traktować jako obiekty, wymagające właściwej ochrony. W tym kontekście największe potencjalne oddziaływanie będzie związane z prowadzeniem prac ziemnych – związanych z budową dróg i obwodnic, a także sieci wodociągowych i kanalizacyjnych.

Potencjalne negatywne oddziaływania mogą także wystąpić w przypadku prac termomodernizacyjnych, związanych z montażem ogniw fotowoltaicznych i wszelkich prac związanych z remontami budynków. Obiekty zabytkowe powinny być modernizowane z zachowaniem zasad służących ich ochronie po ustaleniu zakresu i metod prac z organem sprawującym nadzór nad danym obiektem zabytkowym.

Z drugiej strony, w sposób pośredni wszystkie kierunki działań skierowane na poprawę jakości powietrza, pozwolą w pewnym stopniu ograniczyć zanieczyszczanie, a w konsekwencji niszczenie zabytków.

Na etapie wyboru dokładnej lokalizacji inwestycji należy uwzględnić położenie obiektów zabytkowych (w tym stanowisk archeologicznych) i zminimalizować ewentualny negatywny wpływ prowadzonych prac budowlanych na stan zachowania tych obiektów. Należy także uwzględnić krajobraz kulturowy, zabytkowe założenia takie jak parki, aleje drzew itp. oraz układy urbanistyczne.

Szczególnym zagrożeniem dla zabytków może być realizacja podziemnych inwestycji liniowych w przypadku ich przebiegu w obrębie odkrytych i nieodkrytych zabytków znajdujących się pod ziemią. W związku z tym w strefach ochrony konserwatorskiej powinno się przestrzegać obowiązujących rygorów w zakresie, m.in. prowadzenia badań ratunkowych, nadzoru archeologicznego nad robotami budowlanymi, zgłaszania przypadkowych odkryć archeologicznych itp.

Do dóbr materialnych zalicza się m.in. wszelkie obiekty budowlane, w tym użyteczności publicznej, jak i własność prywatną, budynki mieszkalne, domy, infrastrukturę różnego typu (np. drogową, kolejową, energetyczną, turystyczną) oraz inne, będące wytworem działalności człowieka lub służące do prowadzenia działalności.

Realizacja projektów i działań wskazanych w projekcie Strategii AO powodować może zarówno pozytywne, jak i negatywne oddziaływania. Oddziaływania pozytywne mają najczęściej charakter pośredni.

- dostępność energii (elektrycznej i cieplnej), gazu, wody itp.;
- dostępność infrastruktury transportowej (dróg);
- dostępność środków komunikacji publicznej;
- powstanie obszarów rozwoju przedsiębiorczości;
- dostępność infrastruktury komercyjnej, rekreacyjnej i turystycznej;
- powstawanie miejsc pracy w pobliżu.

Potencjalnie negatywne oddziaływanie na dobra materialne wynikają z:

- naruszenia własności prywatnej;
- konieczności wyburzenia istniejących obiektów budowlanych;
- wyłączenia nieruchomości gruntowych z dotychczasowego sposobu użytkowania;
- utraty części źródeł dochodu przez dotychczasowych właścicieli i użytkowników;
- trwałego wyłączenia obszarów z użytkowania leśnego lub rolniczego;
- pogorszenia warunków glebowych np. wskutek odwodnienia;
- przerwania ciągłości dróg podrzędnych (np. lokalnych, leśnych, polnych);
- lokalizacji, w pobliżu, uciążliwych obiektów emitujących zanieczyszczenia powietrza, odory, hałas i drgania oraz zmieniających wrażenia krajobrazowe.

Oddziaływania negatywne w okresie budów, ze względu na ich ograniczony czas trwania, na ogół nie wpływają na zmianę wartości materialnych.

Ponieważ szczegółowa ocena wpływu na dobra materialne, w tym wartości terenów i nieruchomości poszczególnych przedsięwzięć objętych Strategią AO, zależna jest, m.in. od charakterystyki projektu danej inwestycji, a także od jej lokalizacji i sposobu użytkowania zajmowanego oraz otaczającego terenu, w prognozie nie jest możliwe precyzyjne określenie wpływu zaplanowanych działań na np. ceny nieruchomości, wartość gruntów.

W modelu funkcjonalno – przestrzennym ujęto rekomendacje dotyczące ochrony zasobów dziedzictwa kulturowego i zabytków:

- ścisła współpraca władz, właścicieli oraz użytkowników obiektów zabytkowych z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków;
- działania rewitalizacyjne mające na celu przywracanie do życia zdegradowanych dzielnic, poprzez wzmacnianie ich funkcji mieszkaniowo - usługowej oraz "ożywienia społeczno-gospodarczego" np. poprzez zwiększenia potencjału turystycznego i kulturalnego miast;
- zamieszczanie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego oraz decyzjach o warunkach zabudowy odpowiednich zaleceń dotyczących zasad ochrony zabytków;
- uwzględnianie zapisów programów opieki nad zabytkami w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego;
- utrzymanie i ochronę historycznych układów ruralistycznych. Ochronie podlegać powinny w nich m.in. charakter i skala zabudowy, jej układ, linie zabudowy czy układ dróg;
- nawiązywanie w nowej architekturze budynków do tradycyjnej zabudowy Opolszczyzny[130];
- ochrona tożsamości i różnorodności kulturowej społeczności zamieszkującej AO;
- ochrona zespołów ruralistycznych i obiektów o wartości zabytkowej.

[130] Zgodnie z PZPWO charakterystyczną cechą podopolskiej zabudowy zagrodowej są budynki kryte dachami dwuspadowymi, najczęściej sytuowanymi szczytowo w stosunku do drogi, tworzące dość regularne pierzeje ulic. Budynki mają zazwyczaj jedną lub dwie kondygnacje, czasem użytkowe poddasze. Typowa zabudowa zagrody zorganizowana jest wg schematu lokalizowania zabudowań wzdłuż krawędzi bocznych i tylnej (na planie litery „L" lub „U"). Najpowszechniej występuje długi budynek stojący wzdłuż krawędzi działki, gdzie z przodu znajduje się część mieszkalna, za nią pomieszczenia inwentarskie dochodzące do stodoły ustawionej kalenicowo na końcu zagrody (…). (PZPWO – str. 148-149).

Tabela 30. Oddziaływania na dziedzictwo kulturowe, zabytki i dobra materialne projektu Strategii AO

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
CEL STRATEGICZNY I: AGLOMERACJA OPOLSKA DOSTOSOWANA DO WYZWAŃ					
I.1 NOWOCZESNY SYSTEM EDUKACJI					
• Rozwój i wsparcie edukacji przedszkolnej; • Podnoszenie jakości kształcenia w zakresie kompetencji kluczowych oraz rozwoju uczniów na poziomie podstawowym i ponadpodstawowym; • Edukacja włączająca i integracyjna; • Podnoszenie kwalifikacji zawodowych nauczycieli i wychowawców; • Podniesienie dostępu do wysokiej jakości edukacji; • Promocja i wsparcie kształcenia ustawicznego; • Wspieranie aktywności fizycznej i wiedzy na temat zdrowego trybu życia; • Inwestycje w infrastrukturę edukacyjną.	Faza realizacji: Możliwe negatywne: - w przypadku realizacji prac w pobliżu obiektów zabytkowych mogą wystąpić ich uszkodzenia na etapie prac.	Krótkoterminowe	Bezpośrednie, pośrednie	-	- należy uwzględnić ryzyko związane z możliwością występowania obiektów archeologicznych, a także uwzględniać warunki prowadzenia prac ze względu na ochronę zabytków.
I.2 KSZTAŁCENIE DOSTOSOWANE DO POTRZEB GOSPODARKI I RYNKU PRACY					
• Podnoszenie kwalifikacji zawodowych uczniów w zakresie praktycznej nauki zawodu; • Promocja znaczenia kształcenia zawodowego; • Podnoszenie kwalifikacji zawodowych nauczycieli praktycznej nauki zawodu, opiekunów praktyk i prowadzących naukę zawodu w firmach; • Rozwój i podnoszenie jakości doradztwa zawodowego; • Aglomeracyjne programy stażowe; • Programy rozwojowe dla rynku pracy; • Promocja przedsiębiorczości i wsparcie biznesu.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
I.3 WSPÓŁPRACA MIĘDZYSEKTOROWA NA RZECZ ROZWOJU B+R I INNOWACJI GOSPODARCZYCH					
• Sieciowanie współpracy na rzecz wspólnych prac badawczo rozwojowych i innowacji; • Kreowanie aglomeracyjnych ośrodków wsparcia innowacji i rozwoju; • Promocja Aglomeracji Opolskiej jako ośrodka korzystającego z potencjału środowiska akademickiego.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
CEL STRATEGICZNY II. AGLOMERACJA OPOLSKA OTWARTA NA MIESZKAŃCA					

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
II.1 ROZWÓJ EKONOMII SPOŁECZNEJ					
• Wsparcie procesu powstawania i funkcjonowania podmiotów ekonomii społecznej; • Rozwój przedsiębiorczości społecznej – tworzenie inkubatorów ekonomii społecznej; • Kompleksowe wsparcie w zakresie usług społecznych i zdrowotnych osób zagrożonych wykluczeniem; • Współpraca jednostek samorządu terytorialnego oraz NGO na rzecz ekonomizacji trzeciego sektora.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
II.2 ZWIĘKSZENIE DOSTĘPNOŚCI DO USŁUG SPOŁECZNYCH					
• Rozbudowa systemu niestacjonarnej opieki nad osobami starszymi i zależnymi; • Rozbudowa systemu dziennej i całodobowej opieki nad osobami starszymi, zależnymi i z niepełnosprawnościami oraz wsparcie ich opiekunów; • Rozwój mieszkalnictwa wspomaganego; • Rehabilitacja dzieci i młodzieży; • Rozszerzenie dostępności do systemu opieki nad dziećmi do lat 3; • Rozwój dostępności usług aktywizacji społecznej i zawodowej.	Pozytywne: - wsparcie infrastruktury związanej z opieką społeczną i ochroną zdrowia pozwoli na poprawę stanu technicznego oraz wyposażenia.	Długoterminowe	Pośrednie, wtórne	-	-
II.3 ZAPOBIEGANIE CHOROBOM CYWILIZACYJNYM					
• Zintegrowany program profilaktyki zdrowotnej, w tym badań lekarskich w szczególności z zakresu chorób cywilizacyjnych; • Wprowadzenie nowoczesnych form – teleopieka, e-usługi zdrowotne; • Wdrożenie systemowego wsparcia usług rehabilitacyjnych; • Programy profilaktyczne w obszarze zdrowego trybu życia i promocja postaw prozdrowotnych; • Wsparcie w dostępie do usług zdrowotnych osób starszych; • Ochrona zdrowia psychicznego; • Rehabilitacja pocovidowa mieszkańców.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
II.4 WSPIERANIE I ZAPEWNIENIE MOŻLIWOŚCI UCZESTNICTWA SENIORÓW W ŻYCIU SPOŁECZNYM					

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Upowszechnienie działań edukacyjnych dla seniorów, zwłaszcza w obszarze społeczeństwa informacyjnego i aktywnego spędzania wolnego czasu; • Upowszechnienie wolontariatu seniorów; • Wsparcie srebrnej gospodarki; • Działania zmierzające do dzielenia się przez seniorów doświadczeniem wynikającym z pełnienia funkcji publicznych, zawodowych oraz własnymi zainteresowaniami; • Promocja i realizacja programów oraz akcji związanych z problemami osób starszych; • Partycypacja seniorów w procesach decyzyjnych, w tym zwiększenie udziału osób starszych w kształtowaniu ponadlokalnej polityki; • Rozwój infrastruktury na rzecz wsparcia seniorów.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
CEL STRATEGICZNY III. BEZPIECZNA AGLOMERACJA OPOLSKA					
III.1 POPRAWA BEZPIECZEŃSTWA MIESZKAŃCÓW AGLOMERACJI OPOLSKIEJ					
• Realizacja Programu poprawy funkcjonowania systemu przeciwdziałania i ograniczania skutków występowania zjawisk ekstremalnych na obszarze Aglomeracji Opolskiej; • Skuteczny system ostrzegania i informowania mieszkańców o zagrożeniach; • Edukacja mieszkańców w zakresie bezpiecznych zachowań; • Rozbudowa infrastruktury związanej z zarządzaniem kryzysowym oraz systemów IT w tym obszarze; • Doposażenie w sprzęt i zasoby niezbędne do ograniczania i likwidacji skutków wystąpienia ekstremalnych zjawisk pogodowych.	Pozytywne: - działania ukierunkowane na przeciwdziałanie i ograniczenie skutków zjawisk ekstremalnych pozwolą na ochronę mienia oraz infrastruktury i budynków, w tym zabytkowych. Możliwe negatywne: - w przypadku rozbudowy infrastruktury przeciwpowodziowej możliwe będzie wystąpienie ryzyka uszkodzenia zabytków archeologicznych.	Długoterminowe	Bezpośrednie, pośrednie	-	- należy uwzględnić ryzyko związane z możliwością występowania obiektów archeologicznych, a także uwzględniać warunki prowadzenia prac ze względu na ochronę zabytków.
• Działania dotyczące zapewnienia bezpieczeństwa na ciekach i akwenach wodnych.					
• Działania w zakresie podnoszenia kwalifikacji oraz doskonalenia procedur służb ratowniczych oraz zarządzania kryzysowego.					
• Ochrona przeciwpowodziowa.					

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
III.2 ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU					
• Edukacja mieszkańców w zakresie adaptacji do zmian klimatu; • Aglomeracyjny plan adaptacji do zmian klimatu; • Monitorowanie zjawisk niekorzystnych związanych ze zmianami klimatu.	Pozytywne: - wspieranie zdolności adaptacyjnych do zmian klimatu, przyczyni się do ograniczenia ich negatywnego wpływu na infrastrukturę i budynki.	Długoterminowe	Bezpośrednie, pośrednie	-	-
• Wsparcie infrastruktury wzmacniającej procesy adaptacji do zmian klimatu, w tym likwidacja wysp ciepła, ogrody deszczowe, zielone dachy i fasady, rowy i niecki infiltracyjne.	Pozytywne: - wspieranie zdolności adaptacyjnych do zmian klimatu, przyczyni się do ograniczenia ich negatywnego wpływu na infrastrukturę i budynki; Możliwe negatywne: - w przypadku prowadzenia prac ziemnych możliwe jest wystąpienie ryzyka uszkodzenia zabytków archeologicznych.	Krótkoterminowe, długoterminowe	Bezpośrednie, pośrednie	-	- należy uwzględnić ryzyko związane z możliwością występowania obiektów archeologicznych, a także uwzględniać warunki prowadzenia prac ze względu na ochronę zabytków.
CEL STRATEGICZNY IV. ZEROEMISYJNA AGLOMERACJA OPOLSKA					
IV.1 POPRAWA JAKOŚCI POWIETRZA					
• Zintegrowane działania w zakresie modernizacji energetycznej budynków wraz z instalacją urządzeń OZE.	Możliwe negatywne: - w przypadku modernizacji obiektów zabytkowych - mogą wystąpić uszkodzenia obiektów na etapie prac remontowych i termomodernizacyjnych. Możliwe pozytywne: - podniesiona zostanie wartość oraz stan techniczny budynków.	Długoterminowe	Bezpośrednie, pośrednie	-	-
• Poprawa efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej i budynkach mieszkalnych.					
• Wsparcie budownictwa pasywnego.	Możliwe negatywne: - w przypadku prowadzenia prac ziemnych możliwe jest wystąpienie ryzyka uszkodzenia zabytków archeologicznych.	Krótkoterminowe	Bezpośrednie	-	- należy uwzględnić ryzyko związane z możliwością występowania obiektów archeologicznych a także uwzględniać warunki prowadzenia prac ze względu na ochronę zabytków.
• Wymiana i modernizacja oświetlenia ulicznego.	Brak oddziaływań	-	-	-	-

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Działania z zakresu wymiany źródeł ciepła w budynkach indywidualnych, komunalnych i użyteczności publicznej; • Działania z zakresu wymiany źródeł ciepła w budynkach w zasobach spółdzielni mieszkaniowych i wspólnot.	Pozytywne: - działania w zakresie wymiany źródeł ciepła pozwolą na podniesie wartości nieruchomości, poprawę ich stanu technicznego, a poprzez ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza, zmniejszy się negatywne oddziaływanie na obiekty zabytkowe.	Długoterminowe	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	-	-
• Rozbudowa i modernizacja sieci ciepłowniczych.	Możliwe negatywne: - w przypadku prowadzenia prac ziemnych możliwe jest wystąpienie ryzyka uszkodzenia zabytków archeologicznych.	Krótkoterminowe	Bezpośrednie	-	- należy uwzględnić ryzyko związane z możliwością występowania obiektów archeologicznych a także uwzględniać warunki prowadzenia prac ze względu na ochronę zabytków.
• Sieciowanie zakupu energii elektrycznej i gazu.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
• Edukacja mieszkańców w zakresie ograniczania niskiej emisji i ochrony powietrza.	Pozytywne: - działania w zakresie edukacji ekologicznej, pozwolą na ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza, zmniejszy się negatywne oddziaływanie na obiekty zabytkowe.	Długoterminowe	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	-	-
IV.2 ROZWÓJ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII I ZIELONYCH TECHNOLOGII					
• Rozwój sektora zielonych technologii; • Tworzenie klastrów i spółdzielni energetycznych; • Tworzenie warunków do rozwoju energetyki odnawialnej; • Zeroemisyjne tereny inwestycyjne; • Zapobieganie ubóstwu energetycznemu, w tym identyfikacja środowisk i działania łagodzące jego skutki.	Pozytywne: - zwiększenie możliwości produkcji energii z OZE pozwoli na podniesienie poziomu doinwestowania gmin objętych wsparciem.	Długoterminowe	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	-	-
IV.3 ZEROEMISYJNY TRANSPORT					

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Promocja alternatywnych form transportu; • Rozwój infrastruktury rowerowej; • Budowa infrastruktury sprzyjającej rozwojowi alternatywnych form transportu: ścieżki rowerowe, parkingi B&R, P&R, centra przesiadkowe, chodniki itp.; • Rozwój infrastruktury wspierającej zeroemisyjny i niskoemisyjny transport publiczny, w tym zakup taboru i wsparcie infrastruktury dla elektromobilności; • Rozwój aktywnej mobilności (ruch pieszy, rowerowy, hulajnogi).	Faza realizacji: Możliwe negatywne: - w przypadku realizacji prac w pobliżu obiektów zabytkowych - mogą wystąpić ich uszkodzenia na etapie budowy.	Krótkoterminowe	Bezpośrednie, pośrednie	-	- należy uwzględnić ryzyko związane z możliwością występowania obiektów archeologicznych, a także uwzględniać warunki prowadzenia prac ze względu na ochronę zabytków.
CEL STRATEGICZNY V: CZYSTA AGLOMERACJA OPOLSKA					
V.1 NOWOCZESNA GOSPODARKA ODPADAMI					
• Modernizacja systemu gospodarki odpadami, wsparcie infrastruktury dla gospodarki odpadami; • Tworzenie i wdrażanie systemów gospodarki odpadami, w tym sieci instalacji do odzysku, przetwarzania, unieszkodliwiania odpadów.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
• Edukacja mieszkańców w zakresie gospodarki odpadami, w tym nauka prawidłowej segregacji oraz zmniejszania ilości wytwarzanych odpadów u źródła (kampanie edukacyjno – informacyjne); • Propagowanie postaw less/ zero waste oraz gospodarki o obiegu zamkniętym.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
V.2 OCHRONA I RACJONALNE GOSPODAROWANIE WODĄ					
• Infrastruktura i działania edukacyjne na rzecz poprawy jakości wód powierzchniowych i podziemnych oraz racjonalizacja ich wykorzystania.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
• Inwestycje wodno – ściekowe.	Możliwe negatywne: - w przypadku prowadzenia prac ziemnych możliwe jest wystąpienie ryzyka uszkodzenia zabytków archeologicznych.	Krótkoterminowe	Bezpośrednie	-	- należy uwzględnić ryzyko związane z możliwością występowania obiektów archeologicznych a także uwzględniać warunki prowadzenia prac ze względu na ochronę zabytków.

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Działania wspierające retencjonowanie wody, w tym systemy małej retencji; • Inwentaryzacja, modelowanie rozwiązań oraz realizacja inwestycji w obszarze małej retencji, melioracji oraz systemów pozyskiwania i przechowywania wody.	Możliwe negatywne: - w przypadku prowadzenia prac ziemnych możliwe jest wystąpienie ryzyka uszkodzenia zabytków archeologicznych.	Krótkoterminowe	Bezpośrednie	-	- należy uwzględnić ryzyko związane z możliwością występowania obiektów archeologicznych a także uwzględniać warunki prowadzenia prac ze względu na ochronę zabytków.
• Modernizacja systemu zaopatrzenia w wodę pitną i racjonalizacja jej zużycia.	Możliwe negatywne: - w przypadku prowadzenia prac ziemnych możliwe jest wystąpienie ryzyka uszkodzenia zabytków archeologicznych.	Krótkoterminowe	Bezpośrednie	-	- należy uwzględnić ryzyko związane z możliwością występowania obiektów archeologicznych a także uwzględniać warunki prowadzenia prac ze względu na ochronę zabytków.
V.3 OCHRONA PRZYRODY I BIORÓŻNORODNOŚCI					
• Zwiększenie atrakcyjności terenów zielonych, w tym wprowadzanie nasadzeń, zielonych dachów i ścian, zieleni między budynkami, ogrodów, parków, lasów; • Wsparcie błękitno - zielonej infrastruktury.	Możliwe negatywne: - w przypadku prowadzenia prac ziemnych możliwe jest wystąpienie ryzyka uszkodzenia zabytków archeologicznych.	Krótkoterminowe	Bezpośrednie	-	- należy uwzględnić ryzyko związane z możliwością występowania obiektów archeologicznych a także uwzględniać warunki prowadzenia prac ze względu na ochronę zabytków.
• Wsparcie infrastruktury w zakresie ochrony i promocji bioróżnorodności.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
• Rozwój turystyki i podnoszenie jakości oferty turystycznej w oparciu o zasoby przyrodnicze.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
• Edukacja ekologiczna mieszkańców w kierunku świadomego wykorzystywania zasobów przyrodniczych i bioróżnorodności (zintegrowane kampanie edukacyjno – informacyjne).	Brak oddziaływań	-	-	-	-
CEL STRATEGICZNY VI DOSTĘPNA AGLOMERACJA OPOLSKA					
VI.1 ROZWÓJ PUBLICZNEGO TRANSPORTU ZBIOROWEGO NA OBSZARZE AGLOMERACJI OPOLSKIEJ					

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Integracja publicznego transportu zbiorowego: integracja organizacyjna, rozwój tras i linii komunikacyjnych, integracja taryfowo – biletowa, integracja w zakresie informacji pasażerskiej; • Rozwój struktur wspierających publiczny transport zbiorowy w Aglomeracji Opolskiej; • Integracja różnych form i środków transportu.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
• Rozbudowa infrastruktury transportowej i poprawa dostępności komunikacyjnej, w tym budowa/modernizacja centrów przesiadkowych, infrastruktury przystankowej, taboru oraz parkingów B&R oraz P&R.	Możliwe negatywne: - w przypadku prowadzenia prac ziemnych możliwe jest wystąpienie ryzyka uszkodzenia zabytków archeologicznych.	Krótkoterminowe	Bezpośrednie	-	- należy uwzględnić ryzyko związane z możliwością występowania obiektów archeologicznych, a także uwzględniać warunki prowadzenia prac ze względu na ochronę zabytków.
• Inwestycje ograniczające indywidualny ruch zmotoryzowany, w infrastrukturę drogową niezbędną dla transportu publicznego.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
• Rozwiązania techniczne i organizacyjne w celu upłynnienia ruchu, zwiększenia przepustowości, ograniczenia indywidualnego ruchu zmotoryzowanego i poprawy bezpieczeństwa i organizacji transportu publicznego.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
• Działania informacyjne i edukacyjne promujące transport publiczny.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
VI.2 POPRAWA WEWNĘTRZNEJ I ZEWNĘTRZNEJ DOSTĘPNOŚCI AGLOMERACJI OPOLSKIEJ					
• Sprawny i wydajny układ komunikacyjny; • Poprawa powiązań transportowych na obszarze funkcjonalnym; • Poprawa przepustowości dróg wojewódzkich, powiatowych i gminnych; • Budowa nowych drogowych przepraw mostowych oraz obwodnic.	Możliwe negatywne: - w przypadku prowadzenia prac ziemnych możliwe jest wystąpienie ryzyka uszkodzenia zabytków archeologicznych.	Krótkoterminowe	Bezpośrednie	-	- należy uwzględnić ryzyko związane z możliwością występowania obiektów archeologicznych, a także uwzględniać warunki prowadzenia prac ze względu na ochronę zabytków.
• Inteligentne systemy zarządzania ruchem; • Rozwój i poprawa infrastruktury zwiększającej bezpieczeństwo uczestników ruchu drogowego.	Brak oddziaływań	-	-	-	-

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Działania informacyjne i edukacyjne w zakresie bezpiecznych zachowań na drodze, w tym aglomeracyjne miasteczko rowerowe.	Możliwe negatywne: - w przypadku prowadzenia prac ziemnych możliwe jest wystąpienie ryzyka uszkodzenia zabytków archeologicznych.	Krótkoterminowe	Bezpośrednie	-	- należy uwzględnić ryzyko związane z możliwością występowania obiektów archeologicznych, a także uwzględniać warunki prowadzenia prac ze względu na ochronę zabytków.
CEL STRATEGICZNY VII. CYFROWA AGLOMERACJA OPOLSKA					
VII.1 ROZWÓJ SPOŁECZEŃSTWA CYFROWEGO					
• Wsparcie kształcenia i edukacji z wykorzystaniem technologii cyfrowych; • Wzmacnianie kompetencji i umiejętności mieszkańców w obszarze IT; • Profesjonalizacja kadr samorządowych w zakresie kompetencji cyfrowych.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
VII.2 WSPARCIE INFRASTRUKTURY DO REALIZACJI CYFROWYCH USŁUG PUBLICZNYCH					
• Rozwój infrastruktury, w tym oprogramowania specjalistycznego i platform do realizacji publicznych e-usług; • Wprowadzenie jednolitych standardów realizacji publicznych e-usług; • Wsparcie cyberbezpieczeństwa w samorządach.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
CEL STRATEGICZNY VIII ATRAKCYJNA AGLOMERACJA OPOLSKA					
VIII.1 ROZWÓJ TURYSTYKI					
• Kreowanie aglomeracyjnych produktów turystycznych; • Tworzenie warunków do rozwoju turystyki weekendowej; • Sieciowanie współpracy na rzecz rozwoju turystyki, w tym tematyczne szlaki turystyczne; • Zwiększenie atrakcyjności oferty sportowej i reakreacyjno – wypoczynkowej.	Możliwe pozytywne: - pod warunkiem uwzględnienia w realizowanych działaniach ochrony i popularyzacji wiedzy o zabytkach Aglomeracji Opolskiej.	Długoterminowe	Pośrednie	-	-
VIII.2 WYKORZYSTANIE POTENCJAŁU DZIEDZICTWA I KULTURY					

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Szlaki i produkty turystyczne w oparciu o obiekty dziedzictwa kulturowego; • Renowacja i ochrona obiektów materialnego dziedzictwa kulturowego; • Rozwój instytucji kultury i oferty kulturalnej, w tym rozwój infrastruktury i wyposażenia do prowadzenia działalności kulturalnej; • Wykorzystanie potencjału, wsparcie i promocja środowisk kultury Aglomeracji Opolskiej; • Zintegrowana promocja oferty kulturalnej w oparciu o najnowsze narzędzia informacyjno – komunikacyjne, w tym cyfrowa mapa zasobów kultury Aglomeracji Opolskiej; • Wykorzystanie wielokulturowości i różnorodności do promocji Aglomeracji Opolskiej.	Pozytywne: - działanie ukierunkowane na renowację oraz informację o zabytkach i dziedzictwo materialne, będą wpływać pozytywnie na ich stan oraz sposób ochrony.	Długotrwałe	Pośrednie	-	-
VIII.3 WYKORZYSTANIE POTENCJAŁU DOLINY ODRZAŃSKIEJ					
• Działania zintegrowane na rzecz promocji Doliny Odrzańskiej; • Produkty turystyczne oparte o walory Doliny Odrzańskiej; • Rewitalizacja terenów nadrzecznych, w tym inwentaryzacja i przygotowanie przestrzeni do prowadzenia działalności gospodarczej; • Przygotowanie bazy i organizacja wypoczynku nad wodą; • Promocja i upowszechnianie zawodów związanych z infrastrukturą wodną.	Możliwe negatywne: - w przypadku prowadzenia prac ziemnych możliwe jest wystąpienie ryzyka uszkodzenia zabytków archeologicznych.	Krótkoterminowe	Bezpośrednie	-	- należy uwzględnić ryzyko związane z możliwością występowania obiektów archeologicznych, a także uwzględniać warunki prowadzenia prac ze względu na ochronę zabytków.
CEL STRATEGICZNY IX AGLOMERACJA OPOLSKA ZORIENTOWANA NA PRZYSZŁOŚĆ					
IX.1 WZMOCNIENIE MARKI AGLOMERACJI OPOLSKIEJ					
• Promocja działalności i efektów pracy samorządów Aglomeracji Opolskiej; • Budowanie strategii marki Aglomeracji Opolskiej; • Katalog dobrych praktyk Aglomeracji Opolskiej.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
IX.2 INTELIGENTNE ZARZĄDZANIE W SAMORZĄDACH					

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Podnoszenie jakości świadczonych usług publicznych, poprzez profesjonalizację oraz podnoszenie kwalifikacji kadry jst; • Budowanie współpracy międzysektorowej; • Unowocześnienie oferty usług publicznych, w tym cyfryzacja zasobów.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
IX.3 INTEGRACJA PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO					
• Integrowanie działań w obszarze planowania przestrzennego; • Wsparcie systemów informacji przestrzennej, w tym wykorzystujących technologie cyfrowe.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
IX.4 REWITALIZACJA OBSZARÓW ZDEGRADOWANYCH					
• Aglomeracyjne forum rewitalizacji; • Sieciowanie i identyfikacja procesów rewitalizacyjnych na obszarze Aglomeracji Opolskiej; • Wsparcie samorządów i mieszkańców w działaniach rewitalizacyjnych, w tym wsparcie edukacyjne i eksperckie.	Pozytywne: - w przypadku gdy działania będą ukierunkowane na renowację oraz informację o zabytkach i dziedzictwo materialne, wpłynie to pozytywnie na ich stan oraz sposób ochrony.	Długotrwałe	Pośrednie	-	-
• Kompleksowa rewitalizacja obszarów zdegradowanych.	Pozytywne: - w przypadku gdy działania będą ukierunkowane na renowację oraz informację o zabytkach i dziedzictwo materialne, wpłynie to pozytywnie na ich stan oraz sposób ochrony.	Długotrwałe	Pośrednie	-	-

9.9. ODDZIAŁYWANIE NA LUDZI i ICH ZDROWIE ORAZ BEZPIECZEŃSTWO

Realizacja celów i działań przewidzianych w projekcie Strategii AO jest w znacznym stopniu ukierunkowana na poprawę jakości życia mieszkańców Aglomeracji – pod względem ekonomicznym, zdrowotnym, dostępu do usług socjalnych i edukacyjnych i bezpieczeństwa. W dużej mierze założenia Strategii AO są wprost skierowane na poprawę dostępu mieszkańców do opieki zdrowotnej, edukacji, otoczenia opieką osób zagrożonych wykluczeniem poprawy warunków socjalnych. Biorąc pod uwagę dokument, jako całość, wszystkie cele szczegółowe będą w pewnym stopniu służyły poprawie komfortu życia, bezpieczeństwa oraz zdrowia mieszkańców – bezpośrednio lub poprzez poprawę standardów środowiskowych.

W przypadku działań o charakterze inwestycyjnym, które mogą w jakimś stopniu powodować negatywne oddziaływania na ludzi (przeważnie ze względu na uciążliwości hałasowe, wibracje, emisję zanieczyszczeń), będą one miały przeważnie charakter lokalny, w otoczeniu miejsca budowy i eksploatacji np. dróg, sieci kanalizacyjnych, obiektów infrastruktury transportu publicznego.

Uciążliwość hałasowa ma zwykle charakter krótkoterminowy i jest zróżnicowana pod względem intensywności. Tego rodzaju oddziaływania powinny być dokładnie analizowane w ramach procedury oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, szczególnie w sytuacji, gdy w sąsiedztwie budowanego lub modernizowanego obiektu znajdują się osiedla mieszkaniowe bądź budynki użyteczności publicznej. Należy brać pod uwagę również uciążliwości pośrednie, związane ze wzrostem intensywności transportu samochodowego podczas budowy. W razie potrzeby należy stosować tymczasowe ekrany akustyczne. Zwracać uwagę należy na odpowiednie zabezpieczenia przeciwhałasowe pracowników realizujących zadania inwestycyjne zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie. W większości przypadków prace budowlane związane są także z tymczasowym pogorszeniem jakości powietrza – wzrostem zapylenia oraz podwyższonym stężeniem zanieczyszczeń pochodzących ze spalania paliw w maszynach budowlanych i pojazdach. Konsekwentne stosowanie hermetyzacji oraz technik przeciwpyłowych (np. zraszania) powinno być regułą w przypadku, gdy budowany obiekt znajduje się w sąsiedztwie stref mieszkaniowo-usługowych.

W trakcie eksploatacji, po zrealizowaniu działań o charakterze inwestycyjnym potencjalne negatywne oddziaływania związane są głównie z:

- emisją zanieczyszczeń do powietrza i hałasu z nowych lub rozbudowanych obiektów, z czym pośrednio związany jest wpływ na zdrowie;
- ewentualną utratą walorów turystycznych, krajobrazowych;
- utratą wartości obiektów zlokalizowanych w pobliżu zrealizowanych przedsięwzięć.

Istotne pozytywne oddziaływania na zdrowie mieszkańców jest prognozowane w następstwie realizacji działań poprawiających efektywność energetyczną zarówno w stosowanych technologiach produkcyjnych, jak i wytwarzaniu energii oraz ciepła, skutkujących poprawą jakości powietrza.

Zanieczyszczenie powietrza jest istotnym czynnikiem środowiskowym – wpływa na zdrowie oraz długość życia, który dotyczy mieszkańców Aglomeracji Opolskiej. Przede wszystkim

ponadnormatywne wartości stężeń substancji w powietrzu są rejestrowane dla: pyłów zawieszonych PM10 i PM2,5, B(a)P.

Pozytywny wpływ na mieszkańców i ich zdrowie, jak również klimat akustyczny będą mieć działania związane z rozwojem tras rowerowych oraz infrastruktury rowerowej, co w pewnym stopniu pozwoli ograniczyć emisję zanieczyszczeń oraz hałasu ze źródeł drogowych, jednocześnie zwiększając bezpieczeństwo rowerzystów. Rozbudowa infrastruktury rowerowej będzie posiadać także walor rekreacyjny i turystyczny.

Ponadto wprowadzanie założeń zrównoważonej mobilności tj. umożliwienie bezpiecznego ruchu pieszego na krótkich odcinkach dom-sklep, dom - szkoła pozwoli na ograniczenie użytkowania pojazdów osobowych, a także będzie stanowić istotny element podnoszenia jakości życia mieszkańców AO. Zakładana poprawa funkcjonowania transportu publicznego oraz płynności ruchu na drogach, pozwoli na skrócenie czasu przejazdów mieszkańców – przede wszystkim w codziennych dojazdach do pracy i szkoły, a także zwiększy dostępność do komunikacji publicznej (parkingi P&R, nowe przystanki, zintegrowane rozkłady jazdy i taryfy).

Pozytywne oddziaływania na mieszkańców AO są również prognozowane, jako efekt działań w zakresie rozwoju zielonej i błękitnej infrastruktury, zwiększania różnorodności biologicznej, ochrony zasobów przyrodniczych i rozwoju turystyki

Ponadto projekty z zakresu poprawy funkcjonowania zaopatrzenia w wodę oraz odbioru i oczyszczania ścieków pozwolą na poprawę jakości wód podziemnych i powierzchniowych, co również wpływa na stan zdrowia mieszkańców.

Tabela 31. Oddziaływania na zdrowie, życie i bezpieczeństwo mieszkańców projektu Strategii AO

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
CEL STRATEGICZNY I: AGLOMERACJA OPOLSKA DOSTOSOWANA DO WYZWAŃ					
I.1 NOWOCZESNY SYSTEM EDUKACJI					
• Rozwój i wsparcie edukacji przedszkolnej; • Podnoszenie jakości kształcenia w zakresie kompetencji kluczowych oraz rozwoju uczniów na poziomie podstawowym i ponadpodstawowym; • Edukacja włączająca i integracyjna; • Podnoszenie kwalifikacji zawodowych nauczycieli i wychowawców; • Podniesienie dostępu do wysokiej jakości edukacji; • Promocja i wsparcie kształcenia ustawicznego; • Wspieranie aktywności fizycznej i wiedzy na temat zdrowego trybu życia; • Inwestycje w infrastrukturę edukacyjną.	Pozytywne: - wzrost dostępności do zorganizowanej opieki nad dziećmi w wieku przedszkolnym; wzrost liczby dzieci objętych nauczaniem przedszkolnym; - poprawa jakości kształcenia w szkołach; - podnoszenie kwalifikacji pracowników.	Długoterminowe	Wtórne	-	-
I.2 KSZTAŁCENIE DOSTOSOWANE DO POTRZEB GOSPODARKI I RYNKU PRACY					
• Podnoszenie kwalifikacji zawodowych uczniów w zakresie praktycznej nauki zawodu; • Promocja znaczenia kształcenia zawodowego; • Podnoszenie kwalifikacji zawodowych nauczycieli praktycznej nauki zawodu, opiekunów praktyk i prowadzących naukę zawodu w firmach; • Rozwój i podnoszenie jakości doradztwa zawodowego; • Aglomeracyjne programy stażowe; • Programy rozwojowe dla rynku pracy; • Promocja przedsiębiorczości i wsparcie biznesu.	Pozytywne: - poprawa jakości kształcenia i dostosowania do potrzeb rynku pracy na poziomie szkół wyższych; - wzrost atrakcyjności na rynku pracy, poprawa jakości życia w wyniku poprawy sytuacji ekonomicznej; - wzrost atrakcyjności na rynku pracy ze względu na poprawę funkcjonowania instytucji rynku pracy.	Długoterminowe	Wtórne	-	-
I.3 WSPÓŁPRACA MIĘDZYSEKTOROWA NA RZECZ ROZWOJU B+R I INNOWACJI GOSPODARCZYCH					

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Sieciowanie współpracy na rzecz wspólnych prac badawczo rozwojowych i innowacji; • Kreowanie aglomeracyjnych ośrodków wsparcia innowacji i rozwoju; • Promocja Aglomeracji Opolskiej jako ośrodka korzystającego z potencjału środowiska akademickiego.	Neutralne lub pozytywne: Poprzez wzrost innowacyjności (także w zakresie ograniczającym wpływ na środowisko) można spodziewać się ograniczenia emisji zanieczyszczeń do wód, powietrza, gleb, wytwarzania odpadów, co wspiera poprawę jakości środowiska i zdrowia mieszkańców.	Długoterminowe	Wtórne	-	-
CEL STRATEGICZNY II. AGLOMERACJA OPOLSKA OTWARTA NA MIESZKAŃCA					
II.1 ROZWÓJ EKONOMII SPOŁECZNEJ					
• Wsparcie procesu powstawania i funkcjonowania podmiotów ekonomii społecznej; • Rozwój przedsiębiorczości społecznej – tworzenie inkubatorów ekonomii społecznej; • Kompleksowe wsparcie w zakresie usług społecznych i zdrowotnych osób zagrożonych wykluczeniem; • Współpraca jednostek samorządu terytorialnego oraz NGO na rzecz ekonomizacji trzeciego sektora.	Pozytywne: Poprawa dostępności usług socjalnych i skierowanych do osób niepełnosprawnych, stanu zdrowia, edukacji, warunków życia i sytuacji materialnej osób zagrożonych wykluczeniem.	Długoterminowe	Pośrednie	-	-
II.2 ZWIĘKSZENIE DOSTĘPNOŚCI DO USŁUG SPOŁECZNYCH					
• Rozbudowa systemu niestacjonarnej opieki nad osobami starszymi i zależnymi; • Rozbudowa systemu dziennej i całodobowej opieki nad osobami starszymi, zależnymi i z niepełnosprawnościami oraz wsparcie ich opiekunów; • Rozwój mieszkalnictwa wspomaganego; • Rehabilitacja dzieci i młodzieży; • Rozszerzenie dostępności do systemu opieki nad dziećmi do lat 3; • Rozwój dostępności usług aktywizacji społecznej i zawodowej.	Pozytywne: Poprawa dostępności usług socjalnych i skierowanych do osób niepełnosprawnych, stanu zdrowia, edukacji, warunków życia i sytuacji materialnej osób zagrożonych wykluczeniem.	Długoterminowe	Pośrednie	-	-
II.3 ZAPOBIEGANIE CHOROBOM CYWILIZACYJNYM					

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Zintegrowany program profilaktyki zdrowotnej, w tym badań lekarskich w szczególności z zakresu chorób cywilizacyjnych; • Wprowadzenie nowoczesnych form – teleopieka, e-usługi zdrowotne; • Wdrożenie systemowego wsparcia usług rehabilitacyjnych; • Programy profilaktyczne w obszarze zdrowego trybu życia i promocja postaw prozdrowotnych; • Wsparcie w dostępie do usług zdrowotnych osób starszych; • Ochrona zdrowia psychicznego; • Rehabilitacja pocovidowa mieszkańców.	Pozytywne: Poprawa dostępności usług socjalnych i skierowanych do osób niepełnosprawnych, stanu zdrowia, edukacji, warunków życia i sytuacji materialnej osób zagrożonych wykluczeniem.	Długoterminowe	Pośrednie	-	-
II.4 WSPIERANIE I ZAPEWNIENIE MOŻLIWOŚCI UCZESTNICTWA SENIORÓW W ŻYCIU SPOŁECZNYM					
• Upowszechnienie działań edukacyjnych dla seniorów, zwłaszcza w obszarze społeczeństwa informacyjnego i aktywnego spędzania wolnego czasu; • Upowszechnienie wolontariatu seniorów; • Wsparcie srebrnej gospodarki; • Działania zmierzające do dzielenia się przez seniorów doświadczeniem wynikającym z pełnienia funkcji publicznych, zawodowych oraz własnymi zainteresowaniami; • Promocja i realizacja programów oraz akcji związanych z problemami osób starszych; • Partycypacja seniorów w procesach decyzyjnych, w tym zwiększenie udziału osób starszych w kształtowaniu ponadlokalnej polityki; • Rozwój infrastruktury na rzecz wsparcia seniorów.	Pozytywne: podniesienie standardu życia, poziomu zdrowia seniorów.	Długoterminowe	Pośrednie	-	-
CEL STRATEGICZNY III. BEZPIECZNA AGLOMERACJA OPOLSKA					
III.1 POPRAWA BEZPIECZEŃSTWA MIESZKAŃCÓW AGLOMERACJI OPOLSKIEJ					

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Realizacja Programu poprawy funkcjonowania systemu przeciwdziałania i ograniczania skutków występowania zjawisk ekstremalnych na obszarze Aglomeracji Opolskiej; • Skuteczny system ostrzegania i informowania mieszkańców o zagrożeniach; • Edukacja mieszkańców w zakresie bezpiecznych zachowań; • Rozbudowa infrastruktury związanej z zarządzaniem kryzysowym oraz systemów IT w tym obszarze; • Doposażenie w sprzęt i zasoby niezbędne do ograniczania i likwidacji skutków wystąpienia ekstremalnych zjawisk pogodowych.	Możliwe pozytywne: - poprawa bezpieczeństwa mieszkańców w zakresie ograniczenia negatywnych skutków zjawisk ekstremalnych.	Długoterminowe	Wtórne	-	-
• Działania dotyczące zapewnienia bezpieczeństwa na ciekach i akwenach wodnych.					
• Działania w zakresie podnoszenia kwalifikacji oraz doskonalenia procedur służb ratowniczych oraz zarządzania kryzysowego.					
• Ochrona przeciwpowodziowa.					
III.2 ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU					
• Edukacja mieszkańców w zakresie adaptacji do zmian klimatu; • Aglomeracyjny plan adaptacji do zmian klimatu • Monitorowanie zjawisk niekorzystnych związanych ze zmianami klimatu.	Możliwe pozytywne: - poprawa warunków wilgotnościowych oraz termicznych wpływająca na komfort i zdrowie mieszkańców; - poprawa bezpieczeństwa – ograniczenie skutków zjawisk ekstremalnych (deszcze nawalne, susze, powodzie).	Długoterminowe	Wtórne	-	-

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Wsparcie infrastruktury wzmacniającej procesy adaptacji do zmian klimatu, w tym likwidacja wysp ciepła, ogrody deszczowe, zielone dachy i fasady, rowy i niecki infiltracyjne.	Faza realizacji: Możliwe negatywne: - emisja spalin i hałasu podczas budowy lub rozbudowy instalacji. Faza eksploatacji: Możliwe pozytywne: - poprawa warunków wilgotnościowych oraz termicznych wpływająca na komfort i zdrowie mieszkańców; - poprawa bezpieczeństwa – ograniczenie skutków zjawisk ekstremalnych (deszcze nawalne, susze, powodzie); - zwiększenie dostępności terenów zieleni oraz podniesienie walorów estetycznych miast (przez wprowadzenie elementów zazieleniających).	Krótkoterminowe, długoterminowe	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	Możliwe oddziaływania skumulowane z zadaniami polegającymi na budowie infrastruktury liniowej lub sieciowej.	- prowadzenie prac z uwzględnieniem pory dnia, ograniczenia hałasu i emisji pyłów.
CEL STRATEGICZNY IV. ZEROEMISYJNA AGLOMERACJA OPOLSKA					
IV.1 POPRAWA JAKOŚCI POWIETRZA					
• Zintegrowane działania w zakresie modernizacji energetycznej budynków wraz z instalacją urządzeń OZE.	Faza realizacji: Możliwe negatywne: - w trakcie budowy mogą wystąpić krótkotrwałe uciążliwości dla mieszkańców w postaci hałasu, zanieczyszczeń obiektu i emisji pyłów. Faza eksploatacji: Pozytywne: - wzrost komfortu cieplnego oraz wygody mieszkańców; - poprzez ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza ograniczony będzie negatywny wpływ na zdrowie.	Krótkoterminowe, długoterminowe	Bezpośrednie, pośrednie	-	- prowadzenie prac z uwzględnieniem pory dnia, ograniczenia hałasu i emisji pyłów
• Poprawa efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej i budynkach mieszkalnych.					
• Wsparcie budownictwa pasywnego.					
• Wymiana i modernizacja oświetlenia ulicznego.					
• Działania z zakresu wymiany źródeł ciepła w budynkach indywidualnych, komunalnych i użyteczności publicznej; • Działania z zakresu wymiany źródeł ciepła w budynkach w zasobach spółdzielni mieszkaniowych i wspólnot.					
• Rozbudowa i modernizacja sieci ciepłowniczych.					
• Sieciowanie zakupu energii elektrycznej i gazu.					
• Edukacja mieszkańców w zakresie ograniczania niskiej emisji i ochrony powietrza.					

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
IV.2 ROZWÓJ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII I ZIELONYCH TECHNOLOGII					
• Rozwój sektora zielonych technologii; • Tworzenie klastrów i spółdzielni energetycznych; • Tworzenie warunków do rozwoju energetyki odnawialnej; • Zeroemisyjne tereny inwestycyjne; • Zapobieganie ubóstwu energetycznemu, w tym identyfikacja środowisk i działania łagodzące jego skutki.	Pozytywne: - wzrost komfortu cieplnego oraz wygody mieszkańców; - poprzez ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza ograniczony będzie negatywny wpływ na zdrowie.	Długoterminowe	Bezpośrednie, pośrednie	-	- prowadzenie prac z uwzględnieniem pory dnia, ograniczenia hałasu i emisji pyłów
IV.3 ZEROEMISYJNY TRANSPORT					
• Promocja alternatywnych form transportu; • Rozwój infrastruktury rowerowej; • Budowa infrastruktury sprzyjającej rozwojowi alternatywnych form transportu: ścieżki rowerowe, parkingi B&R, P&R, centra przesiadkowe, chodniki itp.; • Rozwój infrastruktury wspierającej zeroemisyjny i niskoemisyjny transport publiczny, w tym zakup taboru i wsparcie infrastruktury dla elektromobilności; • Rozwój aktywnej mobilności (ruch pieszy, rowerowy, hulajnogi).	Możliwe negatywne: - emisja spalin i hałasu podczas budowy lub rozbudowy obiektów drogowych i infrastruktury; Pozytywne: - poprawa dostępności terenów rekreacyjnych i atrakcyjnych turystycznie; - dzięki rozwojowi infrastruktury rowerowej zwiększy się dostępność do uprawiania sportu i rekreacji, bezpieczeństwo rowerzystów; - w pewnym stopniu będzie to miało pozytywny wpływ na jakość powietrza (pośrednio zdrowie mieszkańców).	Krótkoterminowe, długoterminowe	Bezpośrednie, pośrednie	-	- prowadzenie prac z uwzględnieniem pory dnia, ograniczenia hałasu i emisji pyłów.
CEL STRATEGICZNY V: CZYSTA AGLOMERACJA OPOLSKA					
V.1 NOWOCZESNA GOSPODARKA ODPADAMI					
• Modernizacja systemu gospodarki odpadami, wsparcie infrastruktury dla gospodarki odpadami; • Tworzenie i wdrażanie systemów gospodarki odpadami, w tym sieci instalacji do odzysku, przetwarzania, unieszkodliwiania odpadów.	Możliwe negatywne: - emisja spalin i hałasu podczas budowy lub rozbudowy infrastruktury. Pozytywne: - ograniczenie zanieczyszczenia środowiska odpadami, zmniejszenie masy wytwarzanych odpadów, co będzie miało wpływ na koszty ich zagospodarowania i odbierania.	Krótkoterminowe, długoterminowe	Bezpośrednie, pośrednie	-	- prowadzenie prac z uwzględnieniem pory dnia, ograniczenia hałasu i emisji pyłów.
• Edukacja mieszkańców w zakresie gospodarki odpadami, w tym nauka prawidłowej segregacji oraz zmniejszania ilości wytwarzanych odpadów u źródła (kampanie edukacyjno – informacyjne); • Propagowanie postaw less/ zero waste oraz gospodarki o obiegu zamkniętym.					
V.2 OCHRONA I RACJONALNE GOSPODAROWANIE WODĄ					

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Infrastruktura i działania edukacyjne na rzecz poprawy jakości wód powierzchniowych i podziemnych oraz racjonalizacja ich wykorzystania.	Pozytywne: - poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych będzie miała wpływ na zdrowie mieszkańców, a także ich dostęp do wody pitnej i o dobrej jakości.	Długoterminowe	Wtórne	-	-
• Inwestycje wodno – ściekowe.	Faza realizacji: Możliwe negatywne: - emisja spalin i hałasu podczas budowy lub rozbudowy instalacji. Faza eksploatacji: Potencjalne pozytywne: - poprawa stanu wód i gleb poprzez ograniczenie przenikania zanieczyszczeń z sektora komunalno – bytowego, a w efekcie pozytywny wpływ na zdrowie i bezpieczeństwo mieszkańców; - poprawa komfortu i jakości życia mieszkańców.	Krótkoterminowe, długoterminowe	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	Możliwe oddziaływania skumulowane z zadaniami polegającymi na budowie infrastruktury liniowej lub sieciowej.	- prowadzenie prac z uwzględnieniem pory dnia, ograniczenia hałasu i emisji pyłów.
• Działania wspierające retencjonowanie wody, w tym systemy małej retencji; • Inwentaryzacja, modelowanie rozwiązań oraz realizacja inwestycji w obszarze małej retencji, melioracji oraz systemów pozyskiwania i przechowywania wody.	Możliwe negatywne: - emisja spalin i hałasu podczas budowy lub rozbudowy instalacji; Możliwe pozytywne: - poprawa warunków wilgotnościowych oraz termicznych wpływająca na komfort i zdrowie mieszkańców; - poprawa bezpieczeństwa – ograniczenie skutków zjawisk ekstremalnych (deszcze nawalne, susze, powodzie).	Krótkoterminowe, długoterminowe	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	-	- prowadzenie prac z uwzględnieniem pory dnia, ograniczenia hałasu i emisji pyłów.
• Modernizacja systemu zaopatrzenia w wodę pitną i racjonalizacja jej zużycia.	Możliwe negatywne: - emisja spalin i hałasu podczas budowy lub rozbudowy instalacji. Potencjalne pozytywne: - poprawa stanu wód i gleb poprzez ograniczenie przenikania zanieczyszczeń z sektora komunalno – bytowego, a w efekcie pozytywny wpływ na zdrowie i bezpieczeństwo mieszkańców; - poprawa komfortu i jakości życia mieszkańców.	Krótkoterminowe, długoterminowe	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	Możliwe oddziaływania skumulowane z zadaniami polegającymi na budowie infrastruktury liniowej lub sieciowej.	- prowadzenie prac z uwzględnieniem pory dnia, ograniczenia hałasu i emisji pyłów.
V.3 OCHRONA PRZYRODY I BIORÓŻNORODNOŚCI					

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Zwiększenie atrakcyjności terenów zielonych, w tym wprowadzanie nasadzeń, zielonych dachów i ścian, zieleni między budynkami, ogrodów, parków, lasów; • Wsparcie błękitno - zielonej infrastruktury.	Możliwe negatywne: - emisja spalin i hałasu podczas budowy lub rozbudowy instalacji. Możliwe pozytywne: - poprawa warunków wilgotnościowych oraz termicznych wpływająca na komfort i zdrowie mieszkańców; - poprawa bezpieczeństwa – ograniczenie skutków zjawisk ekstremalnych (deszcze nawalne, susze, powodzie); - zwiększenie dostępności terenów zieleni oraz podniesienie walorów estetycznych miejscowości (przez wprowadzenie elementów zazieleniających).	Krótkoterminowe, długoterminowe	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	Możliwe oddziaływania skumulowane z zadaniami polegającymi na budowie infrastruktury liniowej lub sieciowej.	- prowadzenie prac z uwzględnieniem pory dnia, ograniczenia hałasu i emisji pyłów.
• Wsparcie infrastruktury w zakresie ochrony i promocji bioróżnorodności.	Możliwe pozytywne: - zwiększenie dostępności terenów zieleni oraz podniesienie walorów estetycznych miejscowości (przez wprowadzenie elementów zazieleniających).	Długoterminowe	Pośrednie	-	-
• Rozwój turystyki i podnoszenie jakości oferty turystycznej w oparciu o zasoby przyrodnicze.	Pozytywne: - przewidywane jest zwiększenie dostępności oferty turystycznej i rekreacyjnej dla mieszkańców, co wpłynie na ich jakość życia.	Długoterminowe	Pośrednie	-	-
• Edukacja ekologiczna mieszkańców w kierunku świadomego wykorzystywania zasobów przyrodniczych i bioróżnorodności (zintegrowane kampanie edukacyjno – informacyjne).	Pozytywne: Poprawa świadomości ekologicznej mieszkańców AO wpłynie pozytywnie na zachowanie walorów przyrodniczych.	Długoterminowe	Wtórne	-	-
CEL STRATEGICZNY VI DOSTĘPNA AGLOMERACJA OPOLSKA					
VI.1 ROZWÓJ PUBLICZNEGO TRANSPORTU ZBIOROWEGO NA OBSZARZE AGLOMERACJI OPOLSKIEJ					

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Integracja publicznego transportu zbiorowego: integracja; • organizacyjna, rozwój tras i linii komunikacyjnych, integracja taryfowo – biletowa, integracja w zakresie informacji pasażerskiej; • Rozwój struktur wspierających publiczny transport zbiorowy w Aglomeracji Opolskiej; • Integracja różnych form i środków transportu.	Pozytywne: - poprawa dostępności komunikacyjnej, w szczególności w miejscowościach pozbawionych komunikacji publicznej; - poprawa bezpieczeństwa i jakości przewozów pasażerskich; - zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza poprzez przeniesienie części ruchu indywidualnego na transport publiczny.	Krótkoterminowe, średnioterminowe, stałe	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	-	-
• Rozbudowa infrastruktury transportowej i poprawa dostępności komunikacyjnej, w tym budowa/modernizacja centrów przesiadkowych, infrastruktury przystankowej, taboru oraz parkingów B&R oraz P&R.	Faza realizacji: Możliwe negatywne: - emisja spalin i hałasu podczas budowy lub rozbudowy, modernizacji infrastruktury; Faza eksploatacji: Możliwe negatywne: - emisja hałasu oraz wibracji; Pozytywne: - poprawa dostępności komunikacyjnej, w szczególności w miejscowościach pozbawionych komunikacji publicznej; - poprawa bezpieczeństwa i jakości przewozów pasażerskich; - zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza poprzez przeniesienie części ruchu indywidualnego na transport publiczny.	Krótkoterminowe, średnioterminowe, stałe	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	skumulowane z zadaniami polegającymi na budowie infrastruktury liniowej lub sieciowej.	- prowadzenie prac z uwzględnieniem pory dnia, ograniczenia hałasu i emisji pyłów; - stosowanie zabezpieczeń przeciwhałasowych (zgodnie z warunkami prowadzenia inwestycji).
• Inwestycje ograniczające indywidualny ruch zmotoryzowany, w infrastrukturę drogową niezbędną dla transportu publicznego.					
• Rozwiązania techniczne i organizacyjne w celu upłynnienia ruchu, zwiększenia przepustowości, ograniczenia indywidualnego ruchu zmotoryzowanego i poprawy bezpieczeństwa i organizacji transportu publicznego.					
• Działania informacyjne i edukacyjne promujące transport publiczny.					
VI.2 POPRAWA WEWNĘTRZNEJ I ZEWNĘTRZNEJ DOSTĘPNOŚCI AGLOMERACJI OPOLSKIEJ					
• Sprawny i wydajny układ komunikacyjny; • Poprawa powiązań transportowych na obszarze funkcjonalnym; • Poprawa przepustowości dróg wojewódzkich, powiatowych i gminnych; • Budowa nowych drogowych przepraw mostowych oraz obwodnic.	Faza realizacji: Możliwe negatywne: - emisja spalin i hałasu podczas budowy lub rozbudowy, modernizacji infrastruktury. Faza eksploatacji: Możliwe negatywne: - emisja hałasu oraz wibracji; Pozytywne: - poprawa dostępności komunikacyjnej, w szczególności w miejscowościach pozbawionych komunikacji publicznej;	Krótkoterminowe, średnioterminowe, stałe	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	skumulowane z zadaniami polegającymi na budowie infrastruktury liniowej lub sieciowej.	- prowadzenie prac z uwzględnieniem pory dnia, ograniczenia hałasu i emisji pyłów; - stosowanie zabezpieczeń przeciwhałasowych (zgodnie z warunkami prowadzenia inwestycji).
• Inteligentne systemy zarządzania ruchem; • Rozwój i poprawa infrastruktury zwiększającej bezpieczeństwo uczestników ruchu drogowego.					

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Działania informacyjne i edukacyjne w zakresie bezpiecznych zachowań na drodze, w tym aglomeracyjne miasteczko rowerowe.	- poprawa bezpieczeństwa i jakości przewozów pasażerskich; - zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza poprzez przeniesienie części ruchu indywidualnego na transport publiczny, rowerowy.				
CEL STRATEGICZNY VII. CYFROWA AGLOMERACJA OPOLSKA					
VII.1 ROZWÓJ SPOŁECZEŃSTWA CYFROWEGO					
• Wsparcie kształcenia i edukacji z wykorzystaniem technologii cyfrowych; • Wzmacnianie kompetencji i umiejętności mieszkańców w obszarze IT; • Profesjonalizacja kadr samorządowych w zakresie kompetencji cyfrowych.	Pozytywne: - wzrost kompetencji cyfrowych u mieszkańców oraz urzędników.	Stałe	wtórne	-	-
VII.2 WSPARCIE INFRASTRUKTURY DO REALIZACJI CYFROWYCH USŁUG PUBLICZNYCH					
• Rozwój infrastruktury, w tym oprogramowania specjalistycznego i platform do realizacji publicznych e-usług; • Wprowadzenie jednolitych standardów realizacji publicznych e-usług; • Wsparcie cyberbezpieczeństwa w samorządach.	Pozytywne: - wzrost dostępności e-usług publicznych dla mieszkańców.	Stałe	wtórne	-	-
CEL STRATEGICZNY VIII ATRAKCYJNA AGLOMERACJA OPOLSKA					
VIII.1 ROZWÓJ TURYSTYKI					
• Kreowanie aglomeracyjnych produktów turystycznych; • Tworzenie warunków do rozwoju turystyki weekendowej; • Sieciowanie współpracy na rzecz rozwoju turystyki, w tym tematyczne szlaki turystyczne; • Zwiększenie atrakcyjności oferty sportowej i reakreacyjno – wypoczynkowej.	Pozytywne: - poprzez zwiększenie oferty turystycznej dla mieszkańców, podniesie się ich jakość życia oraz dostępność terenów rekreacyjnych.	Stałe	Pośrednie	-	-
VIII.2 WYKORZYSTANIE POTENCJAŁU DZIEDZICTWA I KULTURY					

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Szlaki i produkty turystyczne w oparciu o obiekty dziedzictwa kulturowego; • Renowacja i ochrona obiektów materialnego dziedzictwa kulturowego; • Rozwój instytucji kultury i oferty kulturalnej, w tym rozwój infrastruktury i wyposażenia do prowadzenia działalności kulturalnej; • Wykorzystanie potencjału, wsparcie i promocja środowisk kultury Aglomeracji Opolskiej; • Zintegrowana promocja oferty kulturalnej w oparciu o najnowsze narzędzia informacyjno – komunikacyjne, w tym cyfrowa mapa zasobów kultury Aglomeracji Opolskiej; • Wykorzystanie wielokulturowości i różnorodności do promocji Aglomeracji Opolskiej.	Pozytywne: - poprzez zwiększenie oferty turystycznej dla mieszkańców, podniesie się ich jakość życia oraz dostępność terenów rekreacyjnych.	Stałe	Pośrednie	-	-
VIII.3 WYKORZYSTANIE POTENCJAŁU DOLINY ODRZAŃSKIEJ					
• Działania zintegrowane na rzecz promocji Doliny Odrzańskiej; • Produkty turystyczne oparte o walory Doliny Odrzańskiej; • Rewitalizacja terenów nadrzecznych, w tym inwentaryzacja i przygotowanie przestrzeni do prowadzenia działalności gospodarczej; • Przygotowanie bazy i organizacja wypoczynku nad wodą; • Promocja i upowszechnianie zawodów związanych z infrastrukturą wodną.	Pozytywne: - poprzez zwiększenie oferty turystycznej dla mieszkańców, podniesie się ich jakość życia oraz dostępność terenów rekreacyjnych.	Stałe	Pośrednie	-	-
CEL STRATEGICZNY IX AGLOMERACJA OPOLSKA ZORIENTOWANA NA PRZYSZŁOŚĆ					
IX.1 WZMOCNIENIE MARKI AGLOMERACJI OPOLSKIEJ					
• Promocja działalności i efektów pracy samorządów Aglomeracji Opolskiej; • Budowanie strategii marki Aglomeracji Opolskiej; • Katalog dobrych praktyk Aglomeracji Opolskiej.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
IX.2 INTELIGENTNE ZARZĄDZANIE W SAMORZĄDACH					

Kierunki działań	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
• Podnoszenie jakości świadczonych usług publicznych, poprzez profesjonalizację oraz podnoszenie kwalifikacji kadry jst; • Budowanie współpracy międzysektorowej; • Unowocześnienie oferty usług publicznych, w tym cyfryzacja zasobów.	Pozytywne: - podniesienie jakości usług dla mieszkańców wpłynie pozytywnie na ich jakość życia.	Stałe	Pośrednie	-	-
IX.3 INTEGRACJA PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO					
• Integrowanie działań w obszarze planowania przestrzennego; • Wsparcie systemów informacji przestrzennej, w tym wykorzystujących technologie cyfrowe.	Brak oddziaływań	-	-	-	-
IX.4 REWITALIZACJA OBSZARÓW ZDEGRADOWANYCH					
• Aglomeracyjne forum rewitalizacji; • Sieciowanie i identyfikacja procesów rewitalizacyjnych na obszarze Aglomeracji Opolskiej; • Wsparcie samorządów i mieszkańców w działaniach rewitalizacyjnych, w tym wsparcie edukacyjne i eksperckie.	Pozytywne: - działania w zakresie rewitalizacji podniosą atrakcyjność przestrzeni miejscowości, a także będą służyć lokalnym społecznościom. Prognozowane jest podniesienie jakości i estetyki przestrzeni publicznych.	Stałe, długoterminowe	Pośrednie	-	-
• Kompleksowa rewitalizacja obszarów zdegradowanych.					

9.10. OCENA ODDZIAŁYWAŃ SKUMULOWANYCH

Oddziaływania skumulowane definiowane są jako zmiany w środowisku wywołane wpływem proponowanych działań w połączeniu z innymi oddziaływaniami obecnymi w przestrzeni i oddziaływaniami będącymi wynikiem realizacji dokumentów strategicznych przewidzianych do realizacji w przyszłości.

Projekt Strategii AO ma charakter ogólny i nie są w nim dokładnie sprecyzowane konkretnie przedsięwzięcia przewidziane do wsparcia, ani pod względem charakterystyki technicznej, ani lokalizacji. W tej sytuacji nie można konkretnie ocenić możliwości kumulacji ich oddziaływań na środowisko. Można jedynie przypuszczać, że kumulacja oddziaływań jest prawdopodobna, jeżeli będą one zlokalizowane w obrębie już istniejących lub przewidywanych w przyszłości oddziaływań z istniejącej i planowanej infrastruktury.

Z analiz przeprowadzonych w ocenach kierunków działań dla poszczególnych komponentów środowiska wynika, iż oddziaływania skumulowane najczęściej dotyczą typów projektów o charakterze liniowym (budowa dróg, budowa dróg rowerowych, budowa sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłowniczych, przepraw mostowych).

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

Realizacja działań może również potencjalnie powodować kumulowanie się oddziaływań negatywnych. Trzeba podkreślić, że będzie to w głównej mierze zależne od lokalizacji i sposobu przeprowadzania poszczególnych inwestycji.

9.11. SPOSÓB I ZAKRES UWZGLĘDNIENIA INFORMACJI ZAWARTYCH W PROGNOZACH ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO SPORZĄDZONYCH DLA INNYCH, DOKUMENTÓW POWIĄZANYCH Z PROJEKTEM STRATEGII AO

W pracach nad prognozą oddziaływania na środowisko projektu Strategii AO uwzględniono analizy oraz ustalenia i rekomendacje z opracowanych wcześniej prognoz dotyczących oddziaływania na środowisko dla dokumentów strategicznych, które zawierają działania związane z celami szczegółowymi objętymi Strategią AO.

Prognoza oddziaływania na środowisko Strategii Opolskie 2030[131]

Analiza celów Strategii Opolskie 2030 łącznie ze zdefiniowanymi w obszarze każdego celu operacyjnego działaniami kierunkowymi wykazała, że realizacja Strategii Opolskie 2030 może nieść ze sobą nie tylko wyłącznie pozytywne efekty, ale również takie, które w praktyce mogą być źródłem zagrożenia dla poszczególnych elementów środowiska.

Realizacja niektórych działań inwestycyjnych w ramach Strategii Opolskie2030 może potencjalnie prowadzić do niekorzystnych skutków środowiskowych o charakterze lokalnym, tj. przekształcenie powierzchni ziemi, zaburzenie stosunków wodnych, pogorszenie jakości wód i powietrza, klimatu akustycznego oraz walorów krajobrazowych otoczenie, a także negatywnie wpłynąć na florę

[131] Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Strategii Rozwoju Województwa Opolskiego Opolskie 2030, Opole, 2021 r., https://www.opolskie.pl/wp-content/uploads/2021/03/2-Prognoza-oddzialywania-na-srodowisko-projektu-Strategii-Opolskie-2030.pdf.

i faunę w efekcie płoszenia zwierząt, fragmentacji ekosystemów, czy wystąpienia tzw. efektu bariery. Wskazane powyżej negatywne oddziaływania, występujące głównie na etapie budowy, rozbudowy, przebudowy czy też modernizacji inwestycji, będą miały charakter oddziaływań krótkoterminowych i ustąpią w chwili zakończenia robót budowlanych.

Mając na uwadze, że skala wywołanych przez potencjalne inwestycje oddziaływań środowiskowych w znacznym stopniu uzależniona jest od lokalnych uwarunkowań i rozwiązań prewencyjnych zastosowanych w trakcie realizacji inwestycji, potencjalne negatywne oddziaływania na poszczególne elementy środowiska wynikające z realizacji celów Strategii Opolskie2030 mogą zostać ograniczone lub też zredukowane do minimum poprzez racjonalny wybór lokalizacji planowanej inwestycji oraz odpowiedni dobór rozwiązań organizacyjnych, technicznych i technologicznych. Należy podkreślić, iż skalę negatywnego oddziaływania można ograniczyć do tzw. niezbędnego minimum już na etapie opracowania projektu inwestycyjnego. Odpowiednio sporządzony projekt uwzgledniający potrzeby ochrony środowiska na etapie realizacji przedsięwzięcia, jak i w fazie eksploatacji inwestycji skutecznie ogranicza skalę negatywnych oddziaływań na środowisko.

W odniesieniu do obszarów Natura 2000 nie zidentyfikowano znacząco negatywnych oddziaływań, które naruszałyby cel, czy przedmiot ochrony ww. obszarów, bądź też spójność lub integralność sieci i tym samym wykluczyły możliwość realizacji celów Strategii Opolskie 2030.

Realizacja celów i priorytetów projektu Strategii Opolskie2030 poprzez działania wykorzystujące endogeniczny potencjał dziedzictwa kulturowego i zasobów przyrodniczych woj. opolskiego przyczyni się do rozwoju społeczno-gospodarczego regionu. Pomimo ryzyka wystąpienia oddziaływań negatywnych (głównie krótkoterminowych na etapie wykonywania inwestycji), realizacja Strategii Opolskie 2030 otwiera perspektywę wzmocnienia potencjału endogenicznego regionu, w tym także zasobów bioróżnorodności.

W zakresie oceny skumulowanych oddziaływań na środowisko projektu Strategii Opolskie2030, wskazano, że przy zapewnieniu odpowiednich działań zabezpieczających, realizacja przedsięwzięć w ramach Strategii nie powinna powodować skumulowanych oddziaływań negatywnych.

Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Budowy 100 Obwodnic na lata 2020-2030[132]

W zapisach Prognozy oddziaływania na środowisko Programu Budowy 100 obwodnic na lata 2020-2030 podkreślono, iż większość planowanych inwestycji nie ma dokładnych wskazań lokalizacyjnych. We wskazanej prognozie zamieszczone zostały informacje dotyczące miejscowości, w których planowane są inwestycje – planowana obwodnica na terenie AO w miejscowości Lędziny. W prognozie wskazano, na ryzyko kolizji z przedmiotami ochrony w obszarze Natura 2000 PLH160010 Łąki w okolicach Chrząstowic, a także na możliwość realizacji inwestycji po stronie południowej m. Lędziny, tak aby, nie doszło do zajęcia siedlisk w obszarze Natura 2000. Wskazano również na potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu Lasy Stobrawsko-Turawskie.

W prognozie nie stwierdzono znaczących negatywnych oddziaływań na środowisko, w tym na obszary chronione.

[132] Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Budowy 100 Obwodnic na lata 2020-2030

Prognoza oddziaływania na środowisko Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Aglomeracji Opolskiej[133]

Strategia AO w części dotyczącej rozwoju transportu jest zgodna z projektem PZMM AO. Wnioski z analiz przeprowadzonych w prognozie dla tego dokumentu wskazują, że:

- negatywne oddziaływania o różnej skali istotności będą głównie związane z fazą realizacji poszczególnych inwestycji realizowanych w ramach danych działań. Zidentyfikowano je w odniesieniu do wszystkich komponentów środowiska. Powstawanie negatywnego oddziaływania na etapie budowy implikować przede wszystkim będą inwestycje związane z budową nowej infrastruktury związanej z transportem, tj. budowa parkingów P+R, budowa nowych połączeń drogowych, tras rowerowych oraz w mniejszej skali budowa ścieżek rowerowych i chodników;
- największa intensywność negatywnego oddziaływania będzie dotyczyła flory, fauny, obszarów o wysokiej wartości przyrodniczej, w tym objętych ochroną. Wiąże się to z istotną zmianą w użytkowaniu terenów i koniecznością przeprowadzenia prac polegających na wycince drzew, krzewów i roślinności zielnej, potencjalnym zniszczeniem siedlisk zwierząt i ich płoszenia. Zmiany w dotychczasowym użytkowaniu terenu mogą także skutkować negatywnym oddziaływaniem na glebę, powierzchnię ziemi oraz zmieniają walory krajobrazowe. Zagrożone są także zabytki, w szczególności archeologiczne oraz ludzie, w związku z utrudnieniami w ruchu drogowym podczas realizacji części z inwestycji;
- faza realizacji trwa określony czas i po jej zakończeniu część negatywnych oddziaływań zakończy się. Będą miały one charakter odwracalny i krótkotrwały. Znaczna część oddziaływań będzie miała jednak charakter trwały - dotyczy to oddziaływania na walory biotyczne i abiotyczne (gleba) oraz wizualne (krajobraz). Nieodwracalny charakter będzie miało także oddziaływanie na dobra materialne. Część oddziaływań na różnorodność biologiczną po zakończeniu realizacji zmniejszy swoje nasilenie, nastąpi przystosowanie się gatunków do istniejących zmienionych uwarunkowań;
- etap eksploatacji przedsięwzięć wynikających z zawartych w PZMM AO działań będzie wiązał się z mniejszym zakresem oddziaływań negatywnych oraz, co należy w ogólnej ocenie wpływu zamierzeń podkreślić, z szeregiem istotnych oddziaływań pozytywnych. Spodziewane pozytywne oddziaływania bezpośrednie związane będą z poprawą stanu akustycznego, komfortu życia mieszkańców, a oddziaływania pośrednie wpłyną także pozytywnie na poprawę stanu powietrza atmosferycznego, bioróżnorodność, zdrowie ludzi oraz zabytki;
- wpływ pojedynczych działań na redukcję natężenia ruchu pojazdów osobowych może być niewielki, jednakże realizacja ich wszystkich może znacząco zachęcić mieszkańców Aglomeracji Opolskiej do korzystania z alternatywnych środków transportu, a tym samym powinno to spowodować widoczną poprawę stanu powietrza;
- poszczególne działania będą powodować oddziaływania, które mogą się ze sobą kumulować. W przypadku niniejszego dokumentu będzie dochodzić do pozytywnych oddziaływań skumulowanych, w tym przede wszystkim na stan powietrza atmosferycznego, klimat

[133] Prognoza oddziaływania na środowisko planu zrównoważonej mobilności miejskiej Aglomeracji Opolskiej, ekovert Łukasz Szkudlarek, 2022 r.

akustyczny i komfort życia mieszkańców.

10. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU PROJEKTU STRATEGII NA ŚRODOWISKO

Międzynarodowe ramy prawne dla procedury ocen oddziaływania na środowisko w przypadku, gdy działalność realizowana w jednym kraju (stronie pochodzenia) zasięgiem oddziaływania obejmuje terytorium innego kraju (strony narażonej), mogąc powodować znaczące negatywne skutki dla środowiska stwarza Konwencja z Espoo z dnia 25 lutego 1991 roku[134]. Wykonanie transgranicznej oceny oddziaływania na środowisko konieczne jest zawsze wtedy, gdy planowane projekty mogą znacząco oddziaływać na środowisko i ludzi sąsiadujących krajów.

Ustalenia Strategii będą realizowane na terenie powiatu opolskiego, krapkowickiego, brzeskiego, strzeleckiego, tj. w powiatach, które nie graniczą z innymi krajami. Przewidziane w ramach dokumentu działania będą mieć przede wszystkim pozytywny wpływ na jakość środowiska na terenie obszaru wsparcia i województwa, a pośrednio także na terenach poza granicami Polski. Zasięg oddziaływania działań inwestycyjnych zawartych w Strategii AO, będzie ograniczony do terenu województwa i nie będzie oddziaływać na kraje sąsiadujące. Wobec powyższych wniosków, nie stwierdzono konieczności poddania projektu Strategii procedurze transgranicznej oceny oddziaływania na środowisko.

11. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PROJEKTU STRATEGII

Potencjalne negatywne oddziaływania przedsięwzięć realizowanych w ramach Strategii AO można ograniczyć stosując odpowiednie zalecenia w zakresie administracyjno-organizacyjnym oraz technicznym. Spełnienie zaleceń powinno wpłynąć na ograniczenie ryzyka wystąpienia negatywnego wpływu lub jeśli takie oddziaływanie będzie nieuniknione, na jego minimalizację. Ze względu na główne cele projektu Strategii AO, jak również konieczność zachowania zasad zrównoważonego rozwoju i poszanowania zasobów środowiska istotne jest, aby projekty podejmowane w ramach Strategii były w jak największym stopniu proekologiczne i ograniczające uciążliwości dla środowiska i zdrowia ludzi.

Zalecenia usystematyzowano jako ogólne odnoszące się do wymagań formalno-prawnych, planistyczno-strategicznych, techniczno-technologicznych, społecznych, zdrowotnych, przyrodniczych i zarządzania środowiskowego oraz odnoszące się do poszczególnych działań projektu Strategii. Należy zaznaczyć, iż wszystkie przedstawione w niniejszym rozdziale zalecenia przedstawiono jako założenia z zachowaniem zasady przezorności. Na etapie dalszych procedur środowiskowych (jeśli będą wymagane dla poszczególnych projektów), właściwe organy, jeżeli zajdzie taka konieczność, powinny wskazać precyzyjnie na działania minimalizujące lub kompensujące właściwe dla danej inwestycji.

Zalecenia formalno-prawne:

- przeprowadzenie wstępnej oceny (screeningu) w przypadku przedsięwzięć zaliczonych

[134] Konwencja o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym, sporządzona w Espoo dnia 25 lutego 1991 r., (Dz.U. z 1999 r., nr 96, poz. 1110)

do grupy mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko lub na obszar Natura 2000;

- dokonanie oceny zgodności ze standardami jakości środowiska na etapie realizacji przedsięwzięcia oraz po jego zakończeniu, jeżeli w decyzji środowiskowej, dla danej inwestycji będzie to wymagane;
- przeprowadzenie analizy zgodności ze standardami emisyjnymi w przypadku występowania emisji do środowiska.

Zalecenia planistyczno-strategiczne:

- przeprowadzenie analizy zgodności z istniejącymi (w momencie oceny przedsięwzięcia) strategiami i programami krajowymi dotyczącymi ochrony środowiska;
- zachowanie zgodności z istniejącymi planami zagospodarowania przestrzennego, biorąc pod uwagę przepisy szczegółowe dotyczące np. budowy dróg publicznych;
- w przypadku przedsięwzięć związanych z korzystaniem z wód lub mogących oddziaływać na stan wód, przeanalizowanie zgodności z planami gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy;
- w przypadku projektów związanych z korzystaniem z wód lub mogących oddziaływać na stan wód, dokonanie analizy zgodności z warunkami korzystania z wód regionu wodnego lub zlewni (jeśli takie istnieją w momencie oceny projektu);
- w przypadku przedsięwzięć położonych na obszarach zagrożenia powodzią należy ocenić ich wpływ na zwiększenie ryzyka powodzi oraz ich podatność na zagrożenie powodzią;
- w przypadku przedsięwzięć związanych z emisją zanieczyszczeń powietrza przeanalizować zgodność z programami ochrony powietrza dla stref, gdzie notowane są przekroczenia standardów jakości powietrza.

Zalecenia techniczno-technologiczne:

- zastosowanie najlepszych dostępnych technik, szczególnie w przypadku, gdy przedsięwzięcie obejmuje budowę lub modernizację instalacji mogącej znacząco oddziaływać na środowisko jako całość;
- promowanie zastosowania ekoinnowacji, wpływających na ograniczenie oddziaływań negatywnych na środowisko;
- zastosowanie rozwiązań gwarantujących oszczędność energetyczną i surowcową, w tym oszczędność wody;
- zastosowanie technologii mało- i bezodpadowych;
- przestrzeganie hierarchii sposobów postępowania z odpadami oraz zapobieganie powstawaniu odpadów według zasad gospodarki obiegu zamkniętego;
- zastosowanie odpowiednich sposobów zagospodarowania ścieków i odpadów, w szczególności zapewnienia ich odpowiedniego stanu i składu przed odprowadzeniem do środowiska;
- w przypadku przedsięwzięć, których realizacja ingeruje w zasoby przyrodnicze lub prowadzi do zmniejszenia retencyjności zlewni, zastosowanie odpowiednich rozwiązań minimalizujących i kompensujących;

- w przypadku przedsięwzięć związanych z robotami budowlanych – zastosowanie technologii robót zapewniających ograniczanie obszaru zajętego pod budowę, stosowanie mało inwazyjnych metod związanych z pracami ziemnymi, ograniczenie lokalnego oddziaływania na środowisko, pylenia, hałasu oraz możliwości zanieczyszczenia wód.

Zalecenia społeczne i zdrowotne:

- dostarczanie pełnej informacji dla społeczeństwa o wpływie projektu na środowisko – na etapie realizacji oraz po zakończeniu przedsięwzięcia;
- podejmowanie dialogu przedinwestycyjnego, minimalizacja konfliktów ekologiczno-społecznych związanych z realizacją przedsięwzięcia;
- ograniczenie oddziaływań czynników szkodliwych dla zdrowia (zanieczyszczeń powietrza, hałasu) generowanych przez przedsięwzięcie poprzez stosowanie odpowiednich zabezpieczeń i technologii;
- zastosowanie dobrych praktyk i działań ograniczających emisje do środowiska podczas prac inwestycyjnych (budowlanych).

Zalecenia przyrodnicze:

- minimalizowanie zakłóceń w ekosystemach (np. przecięć korytarzy ekologicznych, fragmentacji ekosystemów przez odpowiednie trasowanie (lokalizację) inwestycji i stosowanie niezbędnych działań minimalizujących;
- uwzględnianie potrzeb zachowania we właściwym stanie przedmiotów ochrony w obszarach Natura 2000, spójności sieci oraz celów i działań wyznaczonych w planach zadań ochronnych i planach ochrony dla obszarów Natura 2000;
- zachowanie walorów krajobrazowych w przypadku projektów mogących powodować konflikty przyrodniczo-krajobrazowe (uwzględniając również ekspozycję obiektów zabytkowych);
- uwzględnienie potrzeby wykonania kompensacji przyrodniczej, w uzasadnionych przypadkach;
- uwzględnienie potrzeby monitoringu przed- i porealizacyjnego dla przedsięwzięć (zgodnie z wymaganiami organów ochrony środowiska).

Zalecenia w zakresie zarządzania środowiskowego:

- przyjęcie adekwatnych metod monitoringu środowiska obejmujących: stan bazowy, realizację, eksploatację oraz wyłączenie i likwidację;
- stosowanie systemowego podejścia do zarządzania środowiskowego podczas budowy i eksploatacji obiektów i infrastruktury;
- prawidłowe identyfikowanie aspektów środowiskowych związanych z budową i eksploatacją ww. obiektów i infrastruktury;
- stosowanie zasady ciągłego zmniejszania oddziaływania na środowisko i zdrowie ludzi w obiektach i procesach, zgodnie z zasadami zarządzania środowiskowego.

Rozwiązania w zakresie różnorodności biologicznej, ochrony zwierząt, roślin oraz korytarzy ekologicznych

Zidentyfikowane w ramach prognozy potencjalne negatywne oddziaływania na ekosystemy oraz walory przyrodnicze, w głównej mierze dotyczyć będą potencjalnych ograniczeń w drożności korytarzy migracyjnych, ryzyka zajmowania dużych powierzchni terenu pod budowę, wycinki drzew i krzewów oraz emisji nadmiernego hałasu powodującego płoszenie. Działania minimalizujące powinny zostać szczegółowo określone na etapie opracowania raportu oddziaływania na środowisko dla poszczególnych inwestycji (jeśli będzie wymagany), w sposób indywidualny dostosowany do konkretnej inwestycji oraz potrzeb związanych z występującymi zasobami przyrodniczymi w zasięgu jej oddziaływania. Można jednak już na etapie strategicznej oceny wskazać główne zadania i zabiegi pozwalające ograniczyć negatywny wpływ.

Głównym działaniem minimalizującym negatywne oddziaływanie na walory przyrodnicze jest unikanie lokowania inwestycji, która może potencjalnie powodować konflikty na obszarach występowania siedlisk przyrodniczych, siedlisk gatunków czy korytarzy ekologicznych. Jeżeli nie można całkowicie zrezygnować z prowadzenia inwestycji poza ww. obszarami (brak wariantów alternatywnych), należy wdrażać inne rozwiązania ograniczające negatywny wpływ, indywidualnie dobrane do planowanej realizacji. Poza wspomnianym wariantem lokalizacyjnym będą to, m.in.:

- inwentaryzacja przyrodnicza terenu przed przystąpieniem do inwestycji;
- ograniczenie do minimum powierzchni przyszłej inwestycji, aby ograniczyć zajęcie terenu;
- wprowadzanie rozwiązań minimalizujących efekt barierowy – przejść dla zwierząt, przepławek dla ryb itp.;
- dostosowanie terminu przeprowadzania prac do okresów lęgowych i rozrodczych ssaków, ptaków, płazów, tarlisk ryb lub stworzenie siedlisk zastępczych (np. budek dla ptaków i nietoperzy w przypadku termomodernizacji);
- stosowanie zabiegów kompensacyjnych – np. przenoszenie cennych okazów gatunków roślin w inne korzystne miejsce pod odpowiednim nadzorem;
- stosowanie zaleceń w zakresie lokalizacji i warunków technicznych dotyczących ogniw fotowoltaicznych;
- zaplanowanie prac w sposób minimalizujący niszczenie roślinności, ograniczenie wycinki drzew i krzewów, terenów zielonych i krajobrazu oraz uwzględniając wykonywanie nowych nasadzeń, odtworzenie zniszczonych terenów zielonych w sąsiedztwie inwestycji;
- ograniczenie emisji hałasu i odpowiednie zabezpieczenia przed rozprzestrzenianiem się hałasu aby uniknąć płoszenia (bariery, ograniczenie i lokalizacja inwestycji, środki techniczne itp.);
- lokalizacja upraw roślin energetycznych poza obszarami chronionymi oraz siedliskami przyrodniczymi i siedliskami gatunków chronionych, unikanie plantacji wielkoobszarowych unikanie gatunków obcych i inwazyjnych oraz genetycznie modyfikowanych;

W zakresie oddziaływania na wody

W rezultacie realizacji działań zawartych w projekcie Strategii AO mogą wystąpić negatywne oddziaływania na środowisko wodne. W związku z tym proponuje się wykonanie następujących

działań ograniczających lub kompensujących możliwe negatywne oddziaływanie na etapie realizacji oraz eksploatacji:

- zastosowanie rozwiązań gwarantujących oszczędność wody w przypadku realizacji każdej inwestycji;
- uwzględnianie celów środowiskowych dla jednolitych części wód;
- zabezpieczenia przed migracją zanieczyszczeń do wód, które mogą powstawać w efekcie prowadzonych prac modernizacyjnych i budowlanych;
- zwiększenie bezpieczeństwa przy przeładunku niebezpiecznych substancji płynnych przez zastosowanie zapór przeciwrozlewowych;
- zapewnienie szczególnej dbałości o używany sprzęt budowlany, w celu uniknięcia przecieków płynów eksploatacyjnych do podłoża;
- wykonanie zabezpieczeń zbiorników na paliwo i terenu dystrybucji paliw;
- na etapie projektu budowlanego wykonanie symulacji określających rzeczywistą miąższość czwartorzędowego poziomu wodonośnego, zmienność litologiczną, a także uwzględniać okresowe zmniejszenie zasilania warstwy wodonośnej i eksploatację najbliższych ujęć wody podziemnej.

W zakresie oddziaływania na powietrze i klimat

Większość prognozowanych potencjalnych oddziaływań negatywnych na powietrze będzie miało charakter krótkoterminowy związany z etapem prac budowlanych. Na podstawie analizy oddziaływań przeprowadzonej w niniejszej prognozie można zaproponować niżej wymienione rozwiązania minimalizujące negatywne oddziaływania:

- czyszczenie kół pojazdów przez wyjazdem z placu budowy na drogę w celu ograniczenia wtórnego unosu);
- stosowanie odpowiednich technik ograniczających emisję substancji do powietrza (stosowanie maszyn, pojazdów i urządzeń niskoemisyjnych);
- zarządzanie terenami zielonymi wzdłuż dróg transportu kołowego, w tym stosowanie pasów zieleni izolacyjnej z wykorzystaniem gatunków zimozielonych;
- ochrona zieleni, szczególnie miejskiej;
- preferowanie rozwiązań niskoemisyjnych np. w zakresie transportu;
- stosowanie najlepszych dostępnych technologii BAT w odniesieniu do realizowanych projektów.

W zakresie oddziaływania na powierzchnię ziemi, zasoby geologiczne, gleby

Negatywne oddziaływania na powierzchnię ziemi i gleby będą dotyczyć większości działań i projektów inwestycyjnych i infrastrukturalnych wskazanych w projekcie Strategii, ponieważ każda budowa oraz większość działań modernizacyjnych spowoduje antropogeniczne przekształcanie powierzchni ziemi, zajmowanie terenów pod budowę oraz przekształcenia w środowisku glebowym. Negatywne oddziaływanie może być redukowane z pomocą działań minimalizujących:

- uwzględnianie w projektach budowlanych potrzeb ochrony gleb – niezasklepianie gruntów,

stosowania powierzchni półprzepuszczalnych;

- ograniczanie do minimum strefy bezpośredniej ingerencji robót remontowo-budowlanych;
- minimalizacja terenu przeznaczonego dla obiektów zaplecza budowy i zabezpieczenie powierzchni składowych i postojowych przed awaryjnym wyciekiem paliwa i smarów;
- odpowiednie przygotowanie materiałów neutralizujących na wypadek ewentualnych wycieków lub awarii zarówno na etapie realizacji jak i eksploatacji;
- odpowiednie przygotowanie szczelnych miejsc do czasowego gromadzenia odpadów wytwarzanych w wyniku prac rozbiórkowych i podczas prac budowlanych;
- poruszanie się maszyn budowlanych i środków transportowych po ściśle wytyczonych drogach dojazdowych;
- odpowiednie składowanie gruntów zanieczyszczonych, warstw ziemi i humusu;
- rekultywacja miejsc zdegradowanych w czasie prowadzonych robót;
- wykorzystanie zabezpieczonej w czasie budowy wierzchniej warstwy gleby.

W zakresie oddziaływania na ludzi

Poniżej zaproponowane działania minimalizujące mogą w pewnym stopniu zredukować negatywne oddziaływania na zdrowie i bezpieczeństwo ludzi:

- odpowiednie prowadzenie robót budowlanych eliminujące nadmierną emisję uciążliwych zanieczyszczeń, hałasu i drgań;
- oszczędne gospodarowanie przestrzenią;
- stosowanie nawierzchni dróg ograniczającej uciążliwość akustyczną (w uzasadnionych przypadkach), lokalizowanie dróg w odpowiedniej odległości od zabudowy mieszkaniowej; stosowanie pasów zieleni wzdłuż dróg, w ostateczności stosowanie ekranów akustycznych;
- stosowanie racjonalnych środków ograniczenia uciążliwości akustycznej dróg;
- modernizacja nawierzchni oraz likwidacja punktów krytycznych dróg;
- wyposażenie dróg w systemy alarmowe umożliwiające szybkie dotarcie do wypadku i usunięcia jego skutków;
- optymalizacja działania sygnalizacji świetlnej i organizacji ruchu.

W zakresie oddziaływania na krajobraz

Biorąc pod uwagę zidentyfikowane potencjalne negatywne oddziaływania na krajobraz, należy przede wszystkim uwzględniać potrzeby ochrony szczególnych walorów krajobrazowych – w parkach krajobrazowych, obszarach chronionego krajobrazu oraz wskazania audytu krajobrazowego województwa (w opracowaniu), a także dokumentów planistycznych na poziomie wojewódzkim i gminnym.

Na etapie realizacji można wdrażać poniższe rozwiązania:

- uwzględnianie w projekcie budowlanym efektu wizualnego odcięcia trasy komunikacyjnej/obiektu towarzyszącego od obiektów dóbr kultury przez zastosowanie osłon krajobrazowych w postaci skarp, wałów ziemnych lub zieleni izolacyjnej w celu

ochrony wartości ekspozycyjnych;

- unikanie wprowadzania dominant krajobrazowych;
- ze względu na ochronę krajobrazu przyrodniczego i kulturowego należy stosować jak najmniej ingerujące w otoczenie rozwiązania ochrony akustycznej;
- uregulowanie sposobu postępowania z odpadami przed rozpoczęciem prac budowlanych.

Ponadto model funkcjonalno – przestrzenny zawiera rekomendacje dotyczące ochrony walorów krajobrazowych oraz kształtowania polityki przestrzennej w ramach realizacji ocenianej Strategii AO.

W zakresie oddziaływania na zabytki i dobra materialne

Minimalizowanie oddziaływania przedsięwzięć realizowanych w ramach Strategii na dobra materialne i zabytki można osiągnąć poprzez:

- prowadzenie nowych szlaków komunikacyjnych z pominięciem terenów zabudowanych, a także rolniczych o dużym potencjale produkcyjnym;
- ograniczenie kolizji z istniejącą infrastrukturą sieciową;
- analizę wariantową i wybór optymalnej lokalizacji inwestycji oraz odpowiedni dobór technologii i zabezpieczeń na etapie studium techniczno-ekonomiczno-środowiskowego, którego elementem jest, m.in. raport o oddziaływaniu na środowisko;
- zastosowania środków ograniczających wpływ drgań na znajdujące się w pobliżu realizowanych obiektów zabytki;
- unikanie zasłaniania zabytków przez nowe inwestycje oraz nieutrudnianie dostępu do nich, a także realizacji prac budowlanych (np. termomodernizacyjnych) z uwzględnieniem walorów zabytkowych obiektów i po uzgodnieniu z właściwym organem odpowiedzialnym za ochronę konserwatorską.

Model funkcjonalno – przestrzenny zakłada również pewne warunki realizacji założeń Strategii AO, w sposób, który pozwoliłby na zrównoważony i stabilny rozwój przestrzenny ekonomiczny i społeczny AO. Poniżej przedstawiono zalecenia w zakresie realizacji i planowania działań:

12. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKCIE STRATEGII Z UZASADNIENIEM ICH WYBORU ORAZ OPIS METOD DOKONANIA OCENY PROWADZĄCEJ DO TEGO WYBORU ALBO WYJAŚNIENIE BRAKU ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH

Zgodnie z art. 51 ust.2 pkt. 3b ustawy ooś prognoza powinna przedstawiać rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opisem metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru. Zgodnie z ww. ustawą informacje zawarte w prognozie oddziaływania na środowisko, o których mowa w art. 51 ust. 2 powinny być 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 powiązanych z tym dokumentem.

Uzasadnienie wyboru

Projekt Strategii AO stanowi strategię ponadlokalną, określającą wizję rozwoju Aglomeracji Opolskiej oraz misję partnerskiej współpracy gmin zaangażowanych w Stowarzyszeniu. Ponadto wyznacza wyzwania i cele rozwojowe kluczowe dla AO, a jej celem nadrzędnym jest równomierny rozwój społeczno – gospodarczy Aglomeracji Opolskiej, w tym przede wszystkim poprawa bezpieczeństwa oraz warunków do realizacji planów zawodowych i spędzania wolnego czasu mieszkańców tego obszaru. Realizacja celów strategicznych ma wpłynąć na poprawę jakości życia, wzmocnić spójność wewnętrzną, dostępność komunikacyjną oraz mobilność, w tym cyfrową, a także wpłynąć na poprawę jakości i dostępności usług publicznych, ochronę środowiska i bioróżnorodności, adaptację do zmian klimatu, jak również ochronę zabytków i poprawę usług kulturalnych i turystycznych. Ponadto jest dokumentem wskazującym najistotniejsze problemy, a także cele i obszary wsparcia, które w kolejnych latach będą możliwe ze środków EFRR i EFS. Biorąc pod uwagę warunki udzielania wsparcia z ww. środków, brak jest przesłanek do przedstawienia alternatywnej wersji dokumentu, a jedynie istnieją ograniczone możliwości wskazania zmian w zakresie:

- rozszerzenia celów szczegółowych o nowe kierunki działań;
- doszczegółowienia zakresu kierunków działań;

Należy podkreślić, iż wnioski z przeprowadzonych analiz zarówno zgodności celów projektu Strategii z celami przede wszystkim wskazanymi przez *Europejski Zielony Ład*, dokumenty krajowe i regionalne, jak również zidentyfikowane w diagnozie stanu środowiska problemy oraz zagrożenia, wskazują na potrzebę realizacji zapisów Strategii, co zostało potwierdzone w szczegółowej analizie w rozdziale 8.

Biorąc również pod uwagę, iż projekt Strategii realizuje cele dokumentów strategicznych od szczebla unijnego po regionalny, co na podstawie analizy przedstawiono w rozdziale 5, nie proponuje się do rozważenia wersji alternatywnej dokumentu, a jedynie, ewentualnie proponuje się stosowanie rozwiązań najbardziej korzystnych pod względem środowiskowym (rozdział 11).

Należy zaznaczyć, iż w prognozie nie stwierdzono znaczącego negatywnego oddziaływania na środowisko, wskazywanie wariantów alternatywnych nie jest zatem uzasadnione.

Ponadto należy zaznaczyć, że wszystkie planowane przedsięwzięcia inwestycyjne, które będą realizowane w ramach Strategii, mogące znacząco oddziaływać na środowisko, będą podlegały ocenie szczegółowej – dla konkretnych projektów. Wówczas zgodnie z przepisami w zakresie ocen oddziaływania na środowisko powinny zostać rozważone, m. in. ich rozwiązania alternatywne.

Opis metod dokonania oceny prowadzącej do wyboru rozwiązań alternatywnych

Przedstawione wyżej propozycje oraz zawarte we wnioskach z prognozy wynikają z analiz dokumentów strategicznych unijnych oraz polskich, jak też z obserwowanych trendów w zakresie zrównoważonego rozwoju, w tym ograniczania emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń powietrza, transformacji do gospodarki o obiegu zamkniętym, rozwoju technologii itp.

Wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy

Podstawowym problemem przy opracowywaniu prognozy był ogólny charakter projektu Strategii w zakresie celów operacyjnych i kierunków działań, co pozwoliło na odniesienie się do ich oddziaływań na poszczególne komponenty środowiska w sposób dość ogólny. Głównie brak określonej lokalizacji miał wpływ na brak sformułowanych precyzyjnie negatywnych i pozytywnych oddziaływań w zakresie różnorodności biologicznej i zasobów przyrodniczych. W prognozie kierowano się jednak zasadą przezorności, przyjmując w ocenie najmniej korzystny wariant lokalizacyjny. Z kolei biorąc pod uwagę aspekt technologiczny, przyjęto iż rozwój technologii i obowiązujące w tym zakresie przepisy będą w coraz większym stopniu korzystne dla środowiska, przede wszystkim jeśli chodzi o emisje zanieczyszczeń.

W miarę możliwości starano się w prognozie traktować wszystkie przedsięwzięcia na jednakowym poziomie ogólności. Wobec powyższych problemów należy podkreślić, że dokładniejsze analizy i oceny wpływu na poszczególne komponenty środowiska mogą zostać wykonane dopiero po ustaleniu ostatecznej lokalizacji, sposobu realizacji oraz technologii pracy obiektów, na etapie pozyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Wymienione wyżej problemy dotyczyły też analizy możliwości oddziaływań na środowisko w aspekcie transgranicznym.

13. PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY (BADAŃ) SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTU STRATEGII ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZANIA

Monitoring Strategii AO będzie dotyczył przede wszystkim celów strategicznych, na podstawie zagregowanych wskaźników rezultatu przedstawionych w tabeli 32. W zależności od potrzeb mogą być stosowane również inne miary oceny. System monitorowania Strategii uszczegóławiać i uzupełniać mogą np. systemy monitorowania innych dokumentów o charakterze strategicznym lub operacyjnym. Do oceny zmian w środowisku mogą służyć wyniki monitoringu PMŚ publikowane przez GIOŚ.

Prowadzone będą działania polegające na systematycznym gromadzeniu i przetwarzaniu na potrzeby zarządzania *Strategią rozwoju Aglomeracji Opolskiej do 2030 roku* informacji w zakresie rzeczowo-finansowego stopnia realizacji celów strategicznych.

Za koordynację procesu monitorowania realizacji Strategii odpowiadać będzie Zarząd Stowarzyszenia Aglomeracja Opolska przy wsparciu merytorycznym i technicznym Biura, do zadań którego należeć będzie również opracowanie wzorów obowiązujących raportów monitoringowych, pozyskiwanie i gromadzenie danych (w tym analiza danych przekazywanych przez poszczególnych członków Aglomeracji Opolskiej), przygotowywanie zbiorczych informacji i raportów oraz promocja i dystrybucja efektów przeprowadzonych analiz. Podstawowymi źródłami danych służących monitorowaniu wdrażania Strategi*i* będą:

- W pierwszej kolejności dane pozyskiwane od partnerów Aglomeracji Opolskiej w zakresie realizacji celów strategicznych, poprzez wskazanie stopnia osiągnięcia wskaźników rezultatu określonych w ramach danego celu;
- Analiza danych zastanych – statystyka publiczna, dokumenty nadrzędne, opracowania

zewnętrzne, zestawienia Głównego Urzędu Statystycznego, raporty instytucji publicznych, itd.;

- Analiza innych dokumentów o charakterze strategicznym lub operacyjnym powiązanych z realizacją celów strategicznych.

Wzory raportów oraz szczegółowe założenia procesu monitorowania, w tym harmonogram realizacji określone zostaną w opracowanej procedurze monitorowania *Strategii rozwoju Aglomeracji Opolskiej do 2030 roku*. Procedura zostanie przyjęta w drodze uchwały przez Zarząd Stowarzyszenia Aglomeracja Opolska. Rekomenduje się coroczny pomiar wskaźników i stopnia osiągnięcia założonych rezultatów

Tabela 32. Wskaźniki realizacji projektu Strategii AO[135]

CEL STRATEGICZNY	CEL SZCZEGÓŁOWY	REZULTATY	WSKAŹNIK REZULTATU	STOPIEŃ OSIĄGNIĘCIA WSKAŹNIKA REZULTATU ↑ - wzrost ↓ - spadek
I. AGLOMERACJA OPOLSKA DOSTOSOWANA DO WYZWAŃ	I.1 Nowoczesny system edukacji	Wysoka jakość edukacji na terenie Aglomeracji Opolskiej	Liczba dzieci zgłoszonych w ramach rekrutacji na jedno miejsce w przedszkolu	[os.] – ↓
			Średni wynik egzaminu ósmoklasisty z matematyki	[%] – ↑
			Średni wynik egzaminów maturalnych w stopniu podstawowym z matematyki	[%] – ↑
	I.2 Kształcenie dostosowane do potrzeb gospodarki i rynku pracy	Przedsiębiorczy mieszkańcy Aglomeracji Opolskiej	Liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w systemie REGON w przeliczeniu na 1000 mieszkańców (wskaźnik przedsiębiorczości)	[szt.] – ↑
	I.3 Współpraca międzysektorowa na rzecz rozwoju B+R i innowacji gospodarczych	Skuteczna promocja gospodarcza na obszarze Aglomeracji Opolskiej	Liczba inwestycji zlokalizowanych na przygotowanych terenach inwestycyjnych	[szt.] – ↑
II. AGLOMERACJA OPOLSKA OTWARTA NA MIESZKAŃCA	II.1 Rozwój ekonomii społecznej	Aglomeracyjny ośrodek wsparcia ekonomii społecznej	Liczba powstałych podmiotów ekonomii społecznej	[szt.] – ↑
	II.2 Zwiększenie dostępności do usług społecznych	Dostępne usługi społeczne	Liczba dzieci objętych opieką w żłobkach i w wieku żłobkowym	[os.] – ↑
			Liczba osób zagrożonych ubóstwem lub wykluczeniem społecznym objętych wsparciem w ramach realizowanych projektów	[os.] – ↑

[135] Projekt Strategii rozwoju Aglomeracji Opolskiej do 2030 roku

CEL STRATEGICZNY	CEL SZCZEGÓŁOWY	REZULTATY	WSKAŹNIK REZULTATU	STOPIEŃ OSIĄGNIĘCIA WSKAŹNIKA REZULTATU ↑ - wzrost ↓ - spadek
	II.3 Zapobieganie chorobom cywilizacyjnym	Dostępne usługi zdrowotne	Liczba wdrożonych zdrowotnych programów profilaktycznych w ramach projektów	[szt.] – ↑
	II.4 Wspieranie i zapewnienie możliwości uczestnictwa seniorów w życiu społecznym	Dostępne usługi dla seniorów	Liczba projektów aktywizujących seniorów	[szt.] - ↑
	II.5 Sprawny system wsparcia cudzoziemców	Wzmocnienie systemu wsparcia dla cudzoziemców i osób migrujących	Liczba złożonych przez imigrantów wniosków o pobyt stały na obszarze Aglomeracji Opolskiej	[os.] - ↑
			Liczba wypracowanych i wdrożonych rekomendacji w zakresie wsparcia cudzoziemców i imigrantów	[szt.] – ↑
III.BEZPIECZNA AGLOMERACJA OPOLSKA	III.1 Poprawa bezpieczeństwa mieszkańców Aglomeracji Opolskiej	Poprawa bezpieczeństwa	Liczba gmin, w których prowadzono działania w zakresie zabezpieczenia przed zjawiskami ekstremalnymi i klęskami żywiołowymi	[szt.] – ↑
	III.2 Adaptacja do zmian klimatu	Aglomeracyjny plan adaptacji do zmian klimatu	Liczba planów adaptacji do zmian klimatu	[szt.] – ↑
IV.ZEROEMISYJNA AGLOMERACJA OPOLSKA	IV.1 Poprawa jakości powietrza	Ograniczenie niskiej emisji	Zmniejszenie rocznego zużycia energii pierwotnej w budynkach objętych projektami termomodernizacyjnymi	[kWh/rok] – ↓
	IV.2 Rozwój odnawialnych źródeł energii i zielonych technologii	Upowszechnienie odnawialnych źródeł energii i zielonych technologii	Liczba jednostek wytwarzania energii elektrycznej z OZE	[szt.] – ↑
	IV.3 Zeroemisyjny transport	Ograniczenie niskiej emisji	Długość dróg dla rowerów	[km] – ↑
			Udział autobusów zero- i niskoemisyjnych we flotach wszystkich operatorów obsługujących linie komunikacyjne o charakterze użyteczności publicznej na zlecenie organizatorów w Aglomeracji Opolskiej	[%] – ↑

CEL STRATEGICZNY	CEL SZCZEGÓŁOWY	REZULTATY	WSKAŹNIK REZULTATU	STOPIEŃ OSIĄGNIĘCIA WSKAŹNIKA REZULTATU ↑ - wzrost ↓ - spadek
V.CZYSTA AGLOMERACJA OPOLSKA	V.1 Nowoczesna gospodarka odpadami	Gospodarka obiegu zamkniętego	Poziom przygotowania gmin do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych	[%] - ↑
	V.2 Ochrona i racjonalne gospodarowanie wodą	Poprawa jakości wód	Odsetek ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej	[%] – ↑
			Odsetek ludności korzystającej z sieci wodociągowej	[%] – ↑
			Ilość zużytej wody na 1 mieszkańca	[m3] – ↓
	V.3 Ochrona przyrody i bioróżnorodności	Poprawa ochrony zasobów przyrodniczych i bioróżnorodności	Liczba nasadzeń drzew wprowadzona w ramach projektów	[szt.] - ↑
			Liczba nasadzeń krzewów wprowadzona w ramach projektów	[m^2] - ↑
VI. DOSTĘPNA AGLOMERACJA OPOLSKA	VI.1 Rozwój publicznego transportu zbiorowego na obszarze Aglomeracji Opolskiej	Ograniczenie wykluczenia w dostępie do komunikacji publicznej	Liczba przyjętych międzygminnych działań dot. publicznego transportu zbiorowego w Aglomeracji Opolskiej	[szt.] – ↑
			Mieszkańcy Aglomeracji Opolskiej z bardzo dobrym lub dobrym dostępem do publicznego transportu zbiorowego	[%] - ↑
	VI.2 Poprawa wewnętrznej i zewnętrznej dostępności Aglomeracji Opolskiej	Bezpieczni uczestnicy ruchu drogowego	Ofiary śmiertelne w wypadkach komunikacyjnych w ciągu roku na obszarze Aglomeracji Opolskiej	[szt./100 tys. mieszk.] – ↓
VII. CYFROWA AGLOMERACJA OPOLSKA	VII.1 Rozwój społeczeństwa cyfrowego	Dostępne publiczne e – usługi	Liczba wprowadzonych publicznych e – usług w ramach realizowanych projektów	[szt.] - ↑
	VII.2 Wsparcie infrastruktury do realizacji cyfrowych usług publicznych	Zwiększenie kompetencji cyfrowych mieszańców Aglomeracji Opolskiej	Liczba osób, które podniosły kompetencje cyfrowe w ramach projektów	[os.] - ↑
VIII. ATRAKCYJNA AGLOMERACJA OPOLSKA	VIII.1 Rozwój turystyki	Wzmocnienie potencjału turystycznego	Liczba aglomeracyjnych produktów turystycznych	[szt.] - ↑
	VIII.2 Wykorzystanie	Wzmocnienie potencjału	Liczba zrealizowanych imprez kulturalnych	[szt.] - ↑

CEL STRATEGICZNY	CEL SZCZEGÓŁOWY	REZULTATY	WSKAŹNIK REZULTATU	STOPIEŃ OSIĄGNIĘCIA WSKAŹNIKA REZULTATU ↑ - wzrost ↓ - spadek
	potencjału dziedzictwa i kultury	dziedzictwa i kultury	Liczba osób korzystających z obiektów zasobów kultury objętych projektami	[os.] - ↑
			Wzrost liczby odwiedzin w miejscach/ obiektach dziedzictwa kulturowego objętych projektami	[%] - ↑
	VIII.3 Wykorzystanie potencjału Doliny Odrzańskiej	Wzmocnienie potencjału Doliny Odrzańskiej	Liczba inicjatyw Aglomeracji Opolskiej promujących Dolinę Odrzańską	[szt.] - ↑
IX.AGLOMERACJA OPOLSKA ZORIENTOWANA NA PRZYSZŁOŚĆ	IX.1 Wzmocnienie marki Aglomeracji Opolskiej	Silne partnerstwo w ramach Stowarzyszenia Aglomeracja Opolska	Środki finansowe pozyskane na realizację projektów (dofinansowanie)	[PLN] - ↑
			Liczba projektów partnerskich zrealizowanych w ramach strategii rozwoju ponadlokalnego	[szt.] - ↑
	IX.2 Inteligentne zarządzanie w samorządach	Wzmocnienie potencjału organizacji pozarządowych	Liczba organizacji pozarządowych na 1000 mieszkańców	[szt.] - ↑
	IX.3 Integracja planowania przestrzennego	Wzmocnienie procesu integracji planowania przestrzennego	Liczba zintegrowanych działań związanych z planowaniem przestrzennym	[szt.] – ↑
	IX.4 Rewitalizacja obszarów zdegradowanych	Wzmocnienie procesów rewitalizacyjnych	Liczba projektów zrealizowanych w ramach gminnych programów rewitalizacji na obszarze Aglomeracji Opolskiej	[szt.] - ↑

14. WNIOSKI

Wyniki i wnioski z badań przeprowadzonych w ramach prognozy oddziaływania na środowisko projektu Strategii AO przedstawiono w formie skróconej w poniższej tabeli. Odnosi się ona do wybranych elementów (zagadnień), dla których dokonano analizy i zaprezentowano konkretne wnioski.

Tabela 33. Wnioski z prognozy oddziaływania na środowisko projektu Strategii AO

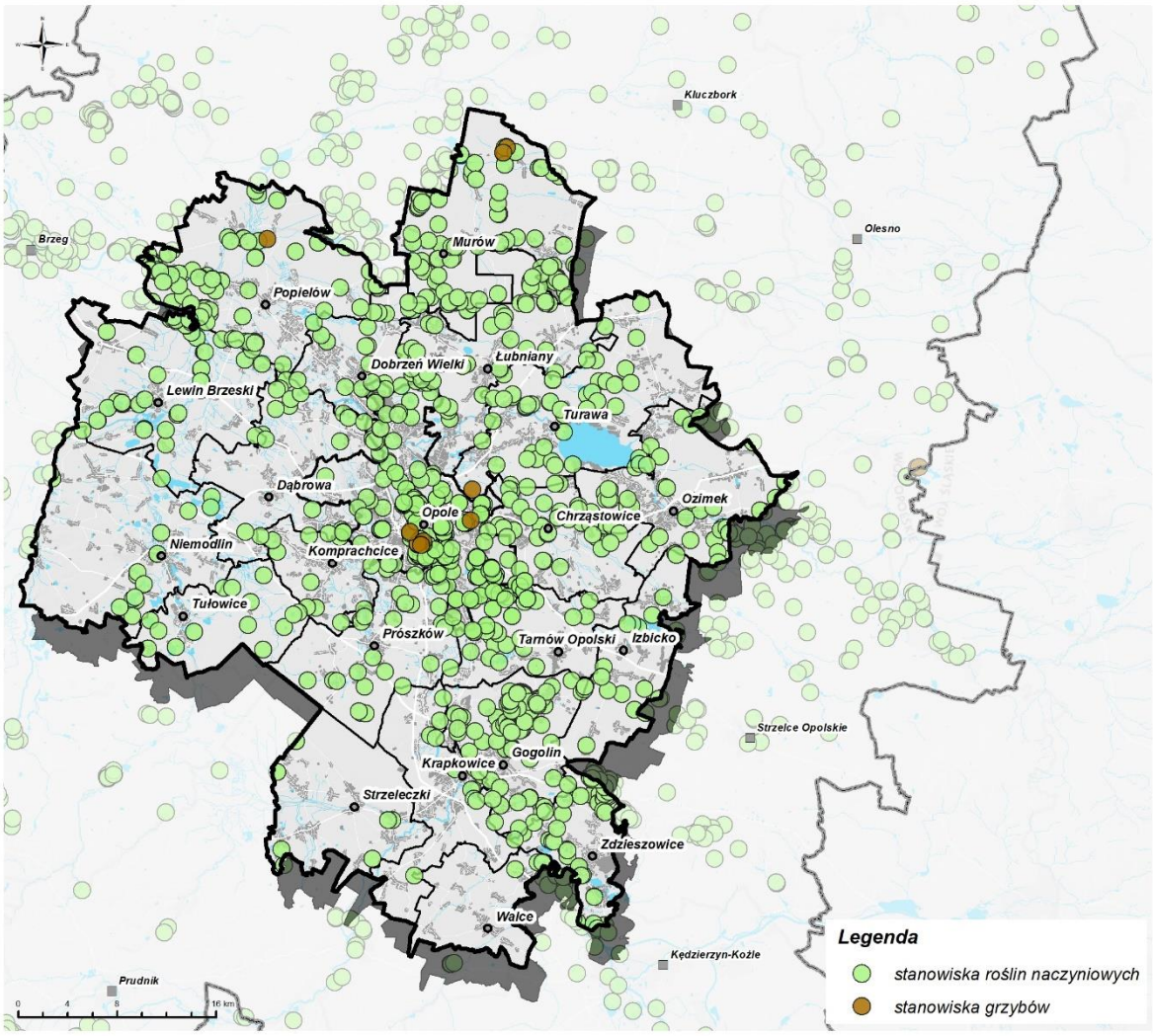
Lp.	Elementy poddane analizie i ocenie	Wnioski
1.	**Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia Strategii i sposób ich uwzględnienia w projektowanym dokumencie**	Analiza zbieżności celów przedstawionych w projekcie Strategii AO z celami ochrony środowiska zawartymi w dokumentach międzynarodowych, wspólnotowych, krajowych i regionalnych wykazała w znacznym stopniu spójność zapisów tych dokumentów z projektem Strategii. Zgodność dotyczy przede wszystkim podejmowania wyzwań dotyczących niskoemisyjności, wdrażania GOZ, poprawy efektywności energetycznej w sektorze mieszkaniowym i w transporcie, poprawy mobilności miejskiej, wzmacniania bioróżnorodności i podnoszenia zdolności do adaptacji do zmian klimatu. Na podstawie analizy celów dokumentów strategicznych UE, stwierdza się, że Strategia realizuje cele tych dokumentów, a w szczególności cele określone w Strategii Europejski Zielony Ład. Na poziomie regionalnym Strategia AO wpisuje się w cele wskazane w Strategii Opolskie 2030.
2.	**Istniejący stan środowiska oraz problemy związane z ochroną obszarów chronionych, istotnych z punktu widzenia realizacji projektowanej Strategii**	Analiza obecnego stanu środowiska była drugim, po analizie zapisów Strategii podstawowym materiałem wyjściowym do oceny. Ocena stanu aktualnego środowiska w Aglomeracji Opolskiej została opracowana na podstawie najbardziej aktualnych danych monitoringowych, statystycznych i przestrzennych. Ponadto analizę problemów środowiskowych oparto o wykonaną na potrzeby opracowania Strategii diagnozę „Portret sytuacji społeczno-gospodarczej Aglomeracji Opolskiej". Diagnoza poszczególnych elementów i komponentów środowiska została podsumowana listą problemów oraz zagrożeń. Z przeprowadzonej analizy wynika, iż na stan jakości środowiska obszaru AO w największym stopniu ma wpływ sektor komunalno – bytowy (zjawisko tzw. niskiej emisji, zanieczyszczenia wód na terenach nieskanalizowanych, wytwarzanie odpadów), presja urbanizacyjna, turystyczna, transport. Ponadto na stan środowiska wpływają także zmiany klimatu.
3.	**Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku odstąpienia od realizacji Strategii**	Brak realizacji Strategii AO pozwoli na ograniczenie lub uniknięcie wystąpienia potencjalnych negatywnych oddziaływań na poszczególne komponenty środowiska. Należy wskazać, iż projekt dokumentu jako całość będzie pozytywnie oddziaływać na środowisko obszaru Aglomeracji Opolskiej, a jego niepodjęcie może nawet negatywnie wpłynąć w dłuższym okresie na stan środowiska. Zidentyfikowano główne potencjalne negatywne skutki dla środowiska w przypadku niepodjęcia realizacji dokumentu: • ograniczenie tempa wdrażania GOZ, dekarbonizacji i dążenia do neutralności klimatycznej; • ograniczenie tempa poprawy jakości powietrza; • ograniczenie tempa redukcji emisji gazów cieplarnianych; • brak poprawy jakości wód powierzchniowych i podziemnych; • brak poprawy warunków retencyjnych na obszarach miejskich. Ponadto brak podjęcia realizacji projektowanego dokumentu może pogłębić problemy społeczne i zdrowotne mieszkańców, jak również wpłynąć negatywnie na ich konkurencyjność na rynku pracy.
4.	**Przewidywane znaczące oddziaływanie na poszczególne komponenty środowiska**	W prognozie nie stwierdzono znaczących oddziaływań na poszczególne komponenty środowiska, w tym negatywnych. Analizy szczegółowe wykazały, iż potencjalnie mogą wystąpić negatywne oddziaływania na niektóre z elementów środowiska, jednak większość z nich będzie miała charakter krótkotrwały i związana będzie z etapem realizacji inwestycji. Potencjalnie najbardziej istotne oddziaływania negatywne będą dotyczyły inwestycji związanych z budową dróg, obwodnic, przepraw mostowych, inwestycji przeciwpowodziowych, rozbudową sieci kanalizacyjnych i ciepłowniczych, budowy dróg rowerowych, budowy instalacji do przetwarzania odpadów. Jest to związane z trwałymi przekształceniami terenu, zajmowaniem terenów pod budowę, konieczności usuwania drzew i krzewów, zmian w krajobrazie, ryzyka ingerencji w naturalne koryta rzek. Należy jednak wskazać, iż większość z negatywnych oddziaływań można minimalizować lub ograniczać ryzyko wystąpienia negatywnego wpływu.
5.	**Oddziaływanie transgraniczne**	Działania zaplanowane do realizacji w ramach Strategii AO nie będą powodowały oddziaływań transgranicznych. Projekt dokumentu będzie realizowany w powiatach, które nie sąsiadują z krajami ościennymi, a zasięg oddziaływania dokumentu będzie ograniczony do województwa opolskiego.

Lp.	Elementy poddane analizie i ocenie	Wnioski
6.	**Wskazanie potencjalnych zagrożeń i pól konfliktów ekologicznych związanych z realizacją postanowień dokumentu, w tym identyfikacja znaczących negatywnych oddziaływań na obszary chronione, w tym Natura 2000**	W ramach realizacji projektu Strategii AO w największym stopniu potencjalnych zagrożeń i konfliktów środowiskowych można spodziewać się w związku z realizacją inwestycji przeciwpowodziowych, inwestycji w infrastrukturę transportową, jak również budowy infrastruktury do przetwarzania odpadów. Przede wszystkim można spodziewać się negatywnych oddziaływań ze względu na: • konieczność usuwania drzew i krzewów, zajmowania powierzchni biologicznie czynnej; • ryzyko zajmowania stanowisk chronionych roślin oraz zajmowania siedlisk zwierząt; • wprowadzania barier migracyjnych utrudniających drożność korytarzy ekologicznych. Na etapie realizacji innych inwestycji mogą wystąpić również w niewielkim stopniu potencjalne konflikty i zagrożenia, jednak większość z nich będzie dotyczyć fazy realizacji i powinna ustąpić po zakończeniu prac. Mając na uwadze cele i zakres Strategii, na etapie opracowania niniejszej prognozy nie zidentyfikowano znaczącego negatywnego oddziaływania na obszary Natura 2000, w tym na integralność, spójność sieci obszarów Natura 2000, ich cele i przedmioty ochrony. Projekt Strategii ma charakter strategiczny i ogólny - dlatego w prognozie analizie poddane zostały kierunki działań oraz cele szczegółowe, których ewentualna realizacja może potencjalnie powodować negatywny wpływ na obszary Natura 2000. W ramach prognozy przeanalizowano także model funkcjonalno – przestrzenny pod kątem potencjalnych kolizji kierunków działań określonych w Strategii na obszary chronione, w tym obszary Natura 2000. Wskazano inwestycje, które potencjalnie mogą oddziaływać na obszary Natura 200) wraz z rekomendacją odnośnie lokalizacji lub sposobu prowadzenia działań. Odnośnie kierunków działań i celów szczegółowych należy poza ich charakterem (brak inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko), a także mając na względzie: • konieczność przeprowadzania oceny oddziaływania na środowisko, dla przedsięwzięć, które mogą negatywnie oddziaływać na obszary Natura 2000 oraz fakt, że w ramach prowadzonego postępowania niezależny i kompetentny organ ochrony środowiska szczegółowo bada oddziaływanie danego przedsięwzięcia w tym zakresie i nakłada na inwestora obowiązek wdrożenia niezbędnych działań minimalizujących i/lub kompensujących; • obowiązujące regulacje prawne związane z możliwością realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na przedmioty ochrony i cele obszarów Natura 2000 w szczególności formalno-prawne ograniczenia realizacji takich inwestycji; • duże możliwości skutecznego minimalizowania negatywnych oddziaływań na przedmioty i cele ochrony obszarów Natura 2000 (zarówno na etapie planowania inwestycji, jej realizacji jak i eksploatacji); można uznać, że istnieją możliwości takiego ukształtowania inwestycji realizowanych w ramach Strategii AO, aby oddziaływania znaczące nie wystąpiły.
7.	**Rozwiązania mające na celu zapobieganie ograniczenie lub przyrodniczą kompensację negatywnych oddziaływań**	W prognozie zidentyfikowano potencjalne oddziaływania negatywne na poszczególne komponenty środowiska. Zamieszczono również zalecenia - formalno-prawne, planistyczno-strategiczne, techniczno-technologiczne, społeczne i zdrowotne, przyrodnicze. Ponadto wskazano szczegółowe zalecenia w odniesieniu do oddziaływań na poszczególne komponenty. Należy zauważyć, iż większość potencjalnych oddziaływań negatywnych, można w znacznym stopniu minimalizować lub zapobiegać ich wystąpieniu. W prognozie wskazano jako najczęściej zalecane działania minimalizujące, m.in.: • ograniczenie do minimum powierzchni przyszłej inwestycji, aby ograniczyć zajęcie terenu; • dostosowanie terminu przeprowadzania prac do okresów lęgowych i rozrodczych ssaków, ptaków, płazów, tarlisk ryb lub stworzenie siedlisk zastępczych (np. budek dla ptaków nietoperzy w przypadku termomodernizacji); • zaplanowanie prac w sposób minimalizujący niszczenie roślinności, ograniczenie wycinki drzew i krzewów, terenów zieleni i krajobrazu oraz uwzględniając wykonywanie nowych nasadzeń, odtworzenie zniszczonych terenów zieleni w sąsiedztwie inwestycji; • uwzględnianie w projektach budowlanych potrzeb ochrony gleb – niezasklepianie gruntów, stosowania powierzchni półprzepuszczalnych; • ograniczanie do minimum strefy bezpośredniej ingerencji robót remontowo-budowlanych; • unikanie wprowadzania dominant krajobrazowych.

Lp.	Elementy poddane analizie i ocenie	Wnioski
8.	**Rozwiązania alternatywne do zawartych w Strategii**	Mając na uwadze charakter Strategii AO oraz jej cele, jak również zidentyfikowane w prognozie oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska, a także jej zgodność z celami przede wszystkim wskazanymi przez Europejski Zielony Ład, dokumenty krajowe i regionalne, jak również zidentyfikowane w diagnozie stanu środowiska problemy oraz zagrożenia, prognoza nie wskazuje wariantów alternatywnych. Dodatkową przesłankę stanowi fakt, iż w prognozie nie stwierdzono znaczącego negatywnego oddziaływania na środowisko. Prognoza wskazuje jednak szereg działań oraz metod ograniczenia potencjalnego negatywnego oddziaływania na środowisko kierunków działań, jak również rozwiązania najbardziej korzystne pod względem środowiskowym (rozdział 11). Należy również zaznaczyć, iż w modelu funkcjonalno – przestrzennym stanowiącym element Strategii AO wskazano ustalenia i rekomendacje w zakresie kształtowania i prowadzenia polityki przestrzennej, które przede wszystkim odnoszą się do kwestii utrzymania standardów środowiskowych, a także zrównoważonego rozwoju.
9.	**Możliwości występowania oddziaływań skumulowanych wywołanych realizacją działań objętych wsparciem**	Z analiz przeprowadzonych w ocenach kierunków działań dla poszczególnych komponentów środowiska wynika, iż oddziaływania skumulowane najczęściej dotyczą typów projektów o charakterze liniowym (budowa dróg, budowa dróg rowerowych, budowa sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłowniczych, przepraw mostowych). Należy również podkreślić, że poszczególne działania będą powodować oddziaływania, które mogą się ze sobą kumulować. W przypadku niniejszego dokumentu będzie dochodzić do pozytywnych oddziaływań skumulowanych, w tym przede wszystkim na stan powietrza atmosferycznego, klimat akustyczny i komfort życia mieszkańców.
10.	**Monitoring skutków realizacji Strategii w tym skutki środowiskowe i przestrzenne**	Monitoring Strategii AO będzie dotyczył przede wszystkim celów strategicznych, na podstawie zagregowanych wskaźników rezultatu przedstawionych w dokumencie. W zależności od potrzeb mogą być stosowane również inne miary oceny. System monitorowania Strategii uszczegóławiać i uzupełniać mogą np. systemy monitorowania innych dokumentów o charakterze strategicznym lub operacyjnym. Do oceny zmian w środowisku mogą służyć wyniki monitoringu PMŚ publikowane przez GIOŚ.

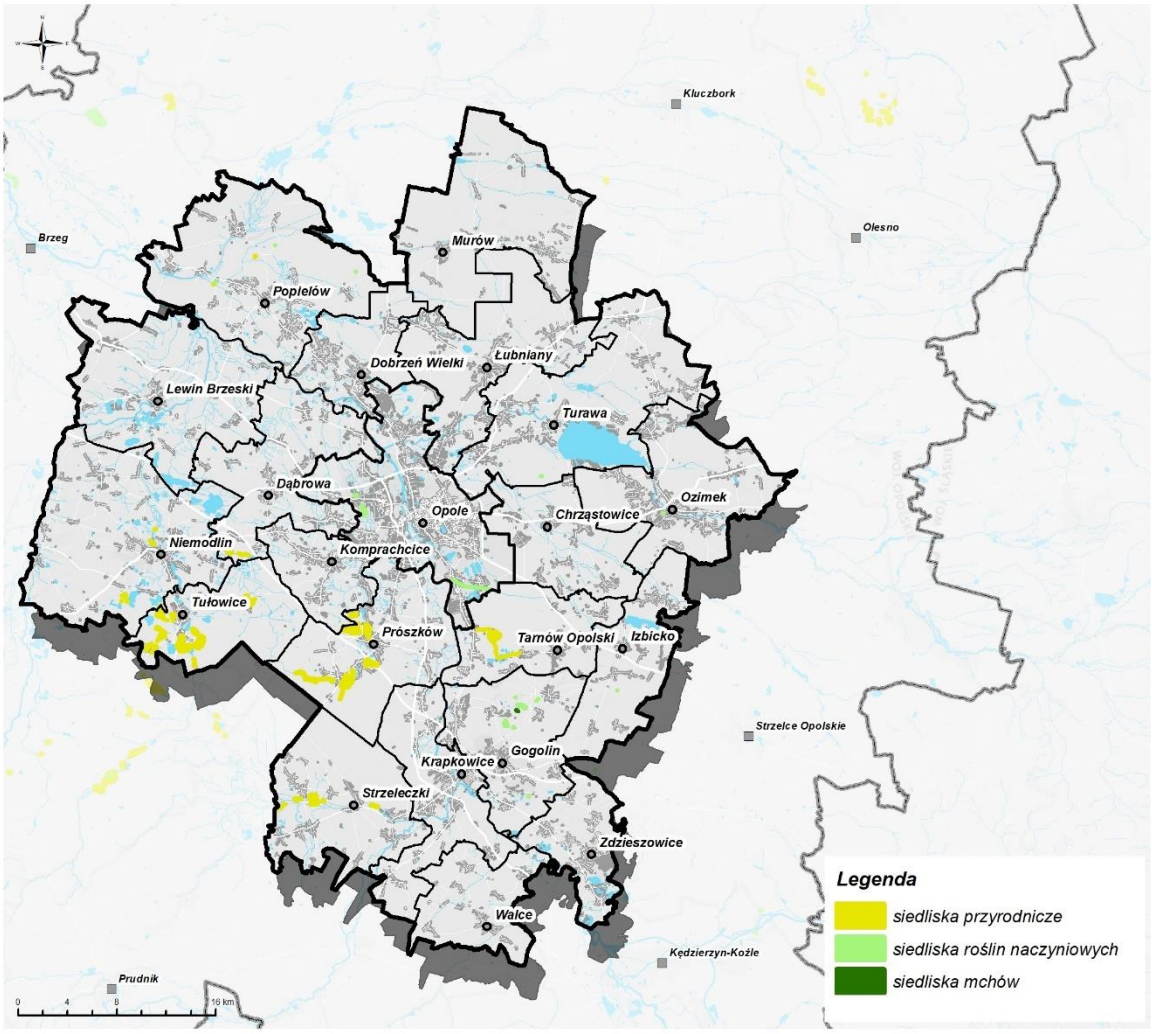
15. ZAŁĄCZNIKI

Załącznik nr 1



Rysunek 27. Stanowiska roślin naczyniowych oraz grzybów na terenie Aglomeracji Opolskiej[136]

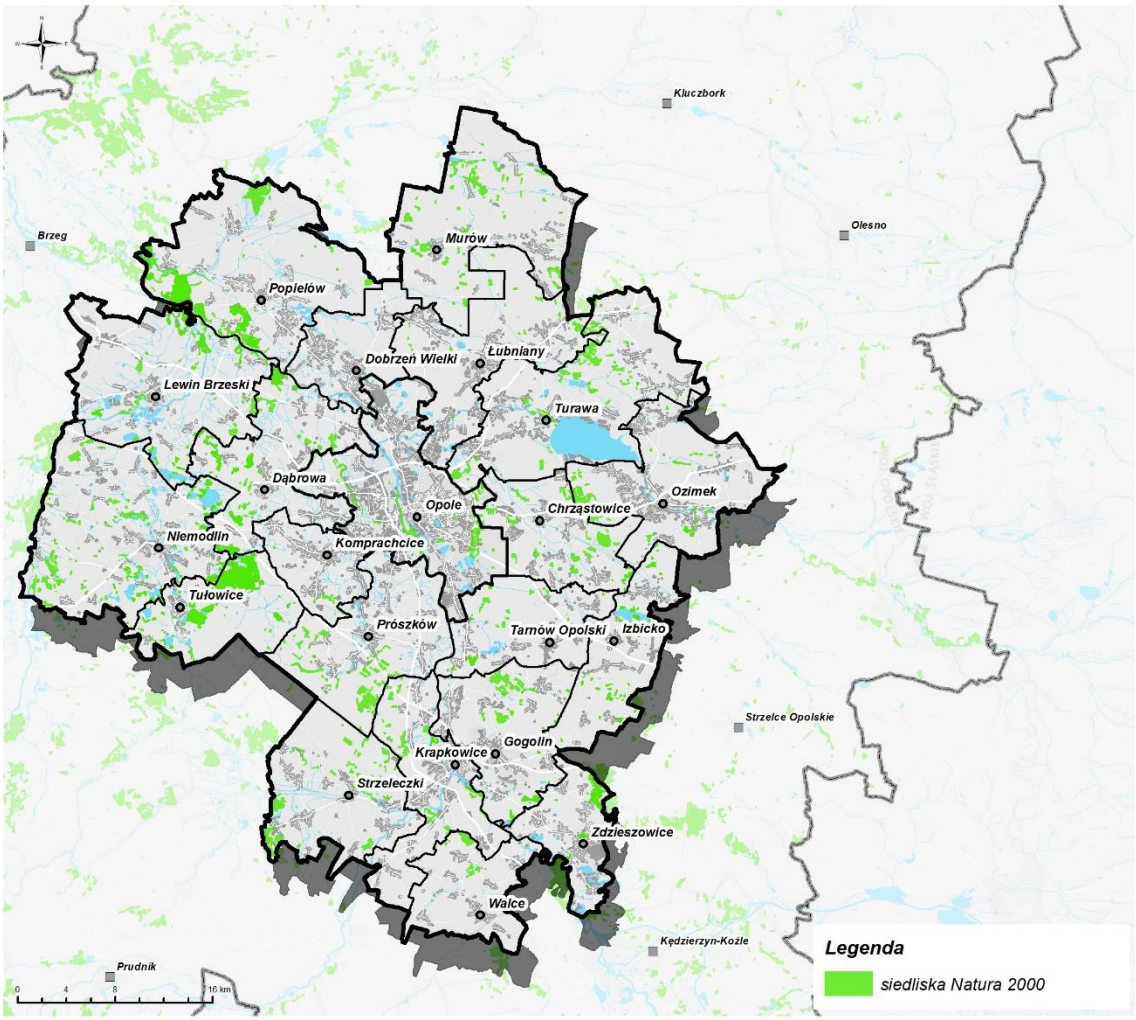
[136] źródło: Dane RDOŚ w Opolu, z dn. 23.09.2022 r.



Rysunek 28. Rozmieszczenie siedlisk przyrodniczych, siedlisk roślin naczyniowych oraz siedlisk mchów na terenie Aglomeracji Opolskiej[137]

[137] źródło: Dane RDOŚ w Opolu, z dn. 23.09.2022 r.

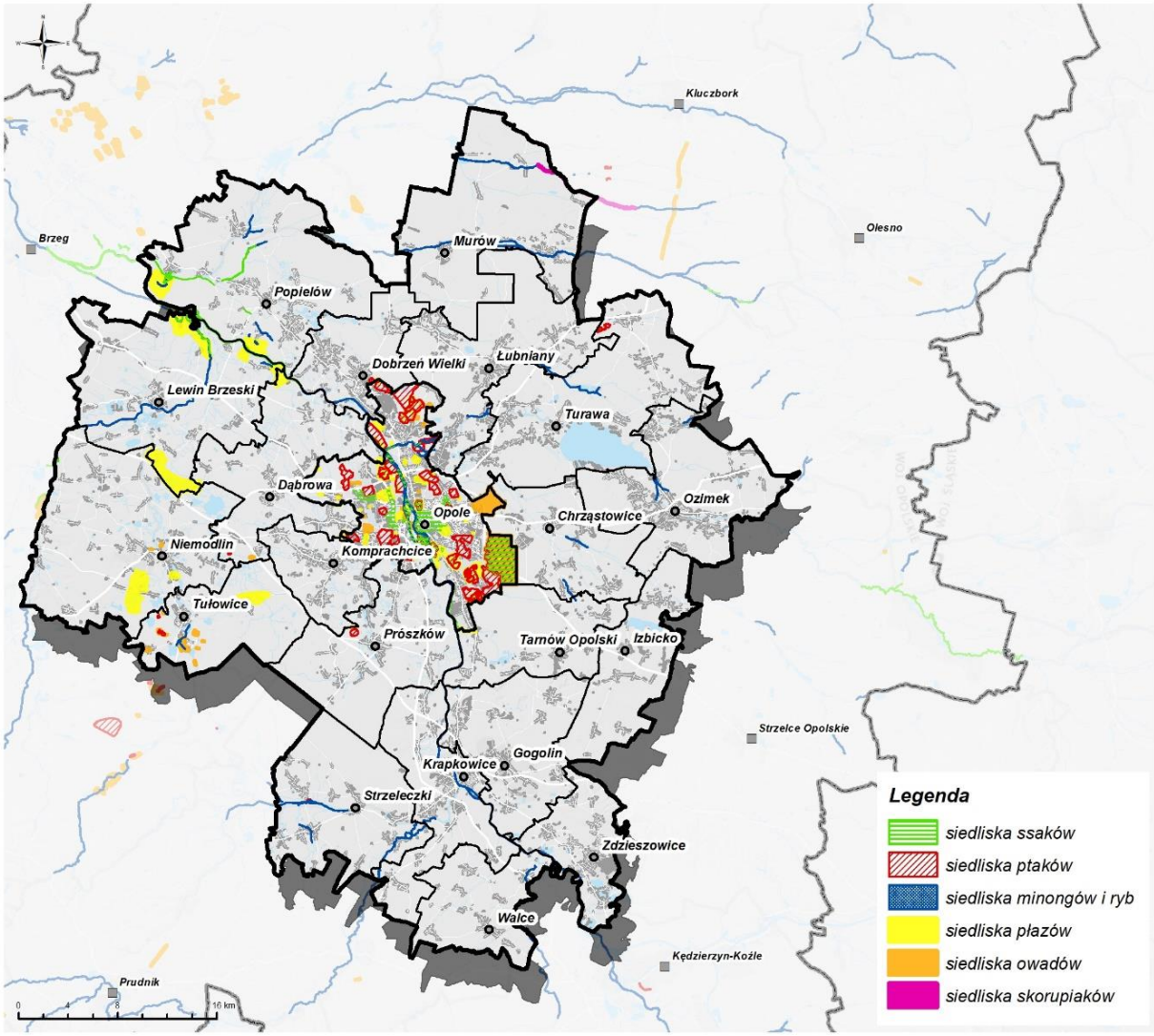
Załącznik nr 2



Rysunek 29. Rozmieszczenie cennych siedlisk przyrodniczych na terenie Aglomeracji Opolskiej[138]

[138] źródło: Dane RDOŚ w Opolu, z dn. 23.09.2022 r.

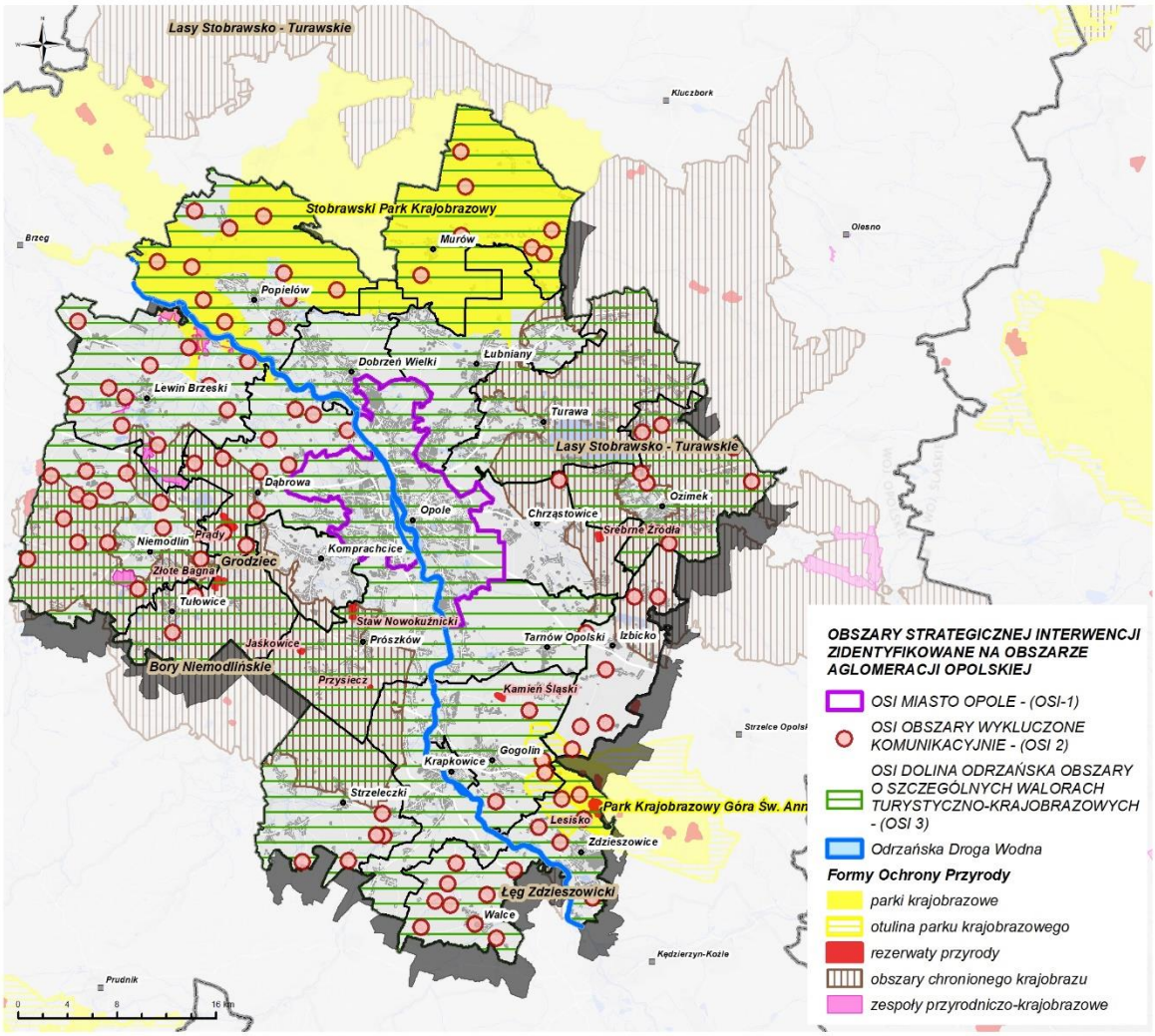
Załącznik nr 3



Rysunek 30. Rozmieszczenie siedlisk zwierząt na terenie Aglomeracji Opolskiej[139]

[139] źródło: Dane RDOŚ w Opolu, z dn. 23.09.2022 r.

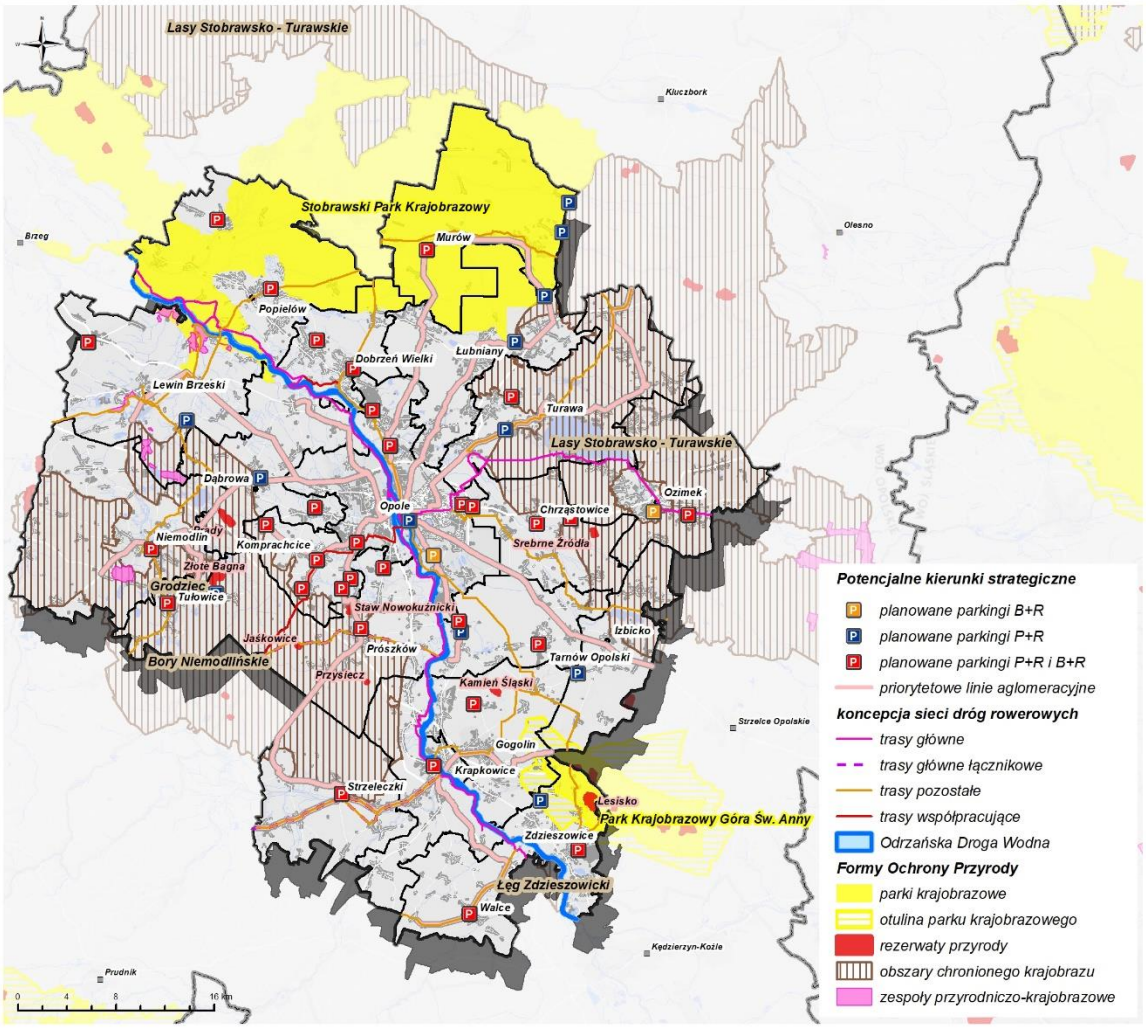
Załącznik nr 4



Rysunek 31. Obszary strategicznej interwencji zidentyfikowane na obszarze Aglomeracji Opolskiej na tle obszarów chronionych[140]

[140] źródło: Opracowanie własne na podstawie Modelu struktury funkcjonalno-przestrzennej Aglomeracji Opolskiej do 2030 roku oraz danych GDOŚ (https://geoserwis.gdos.gov.pl/).

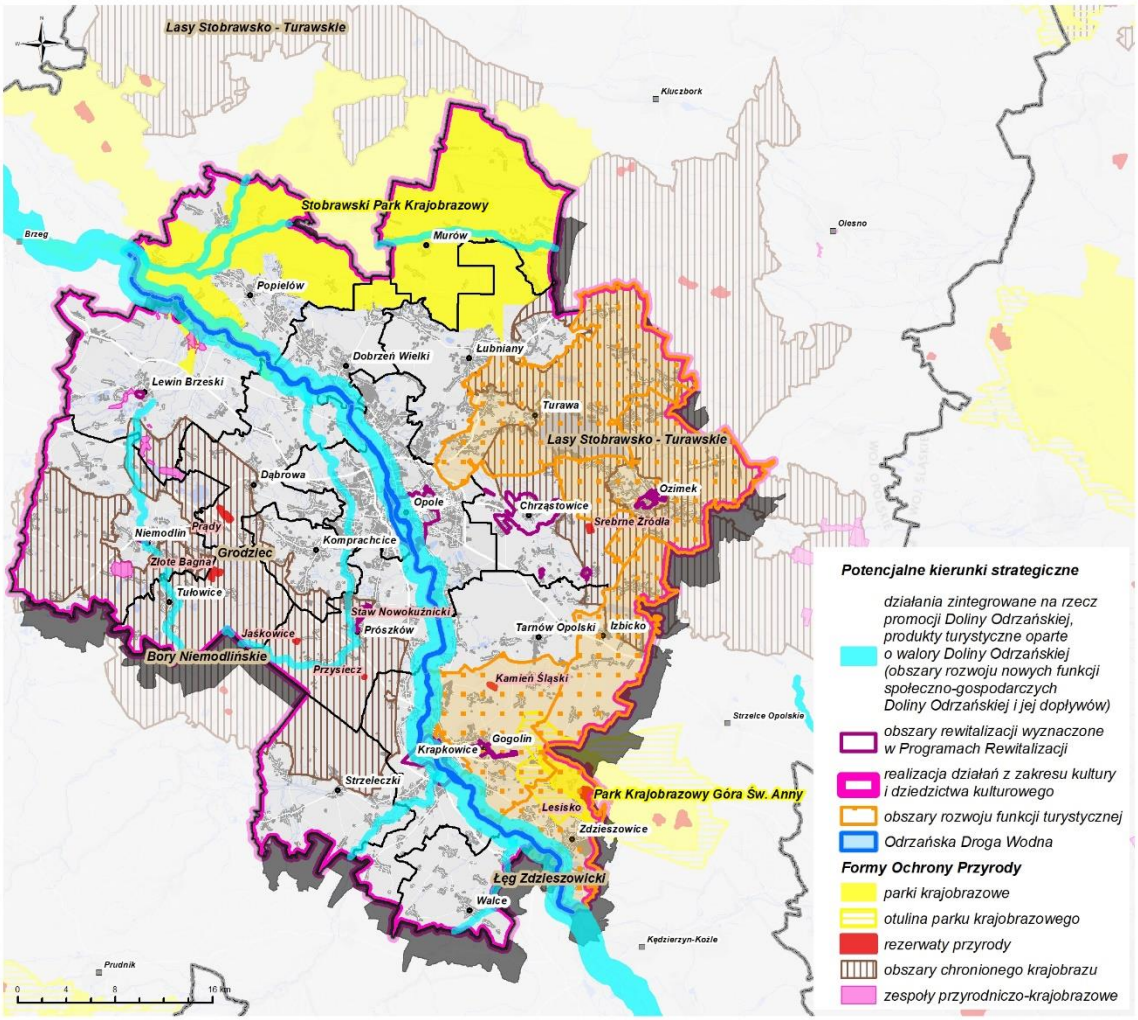
Załącznik nr 5



Rysunek 32. Kierunki strategiczne rozwoju w zakresie mobilności na obszarze Aglomeracji Opolskiej na tle obszarów chronionych[141]

[141] źródło: Opracowanie własne na podstawie Modelu struktury funkcjonalno-przestrzennej Aglomeracji Opolskiej do 2030 roku oraz danych GDOŚ (https://geoserwis.gdos.gov.pl/).

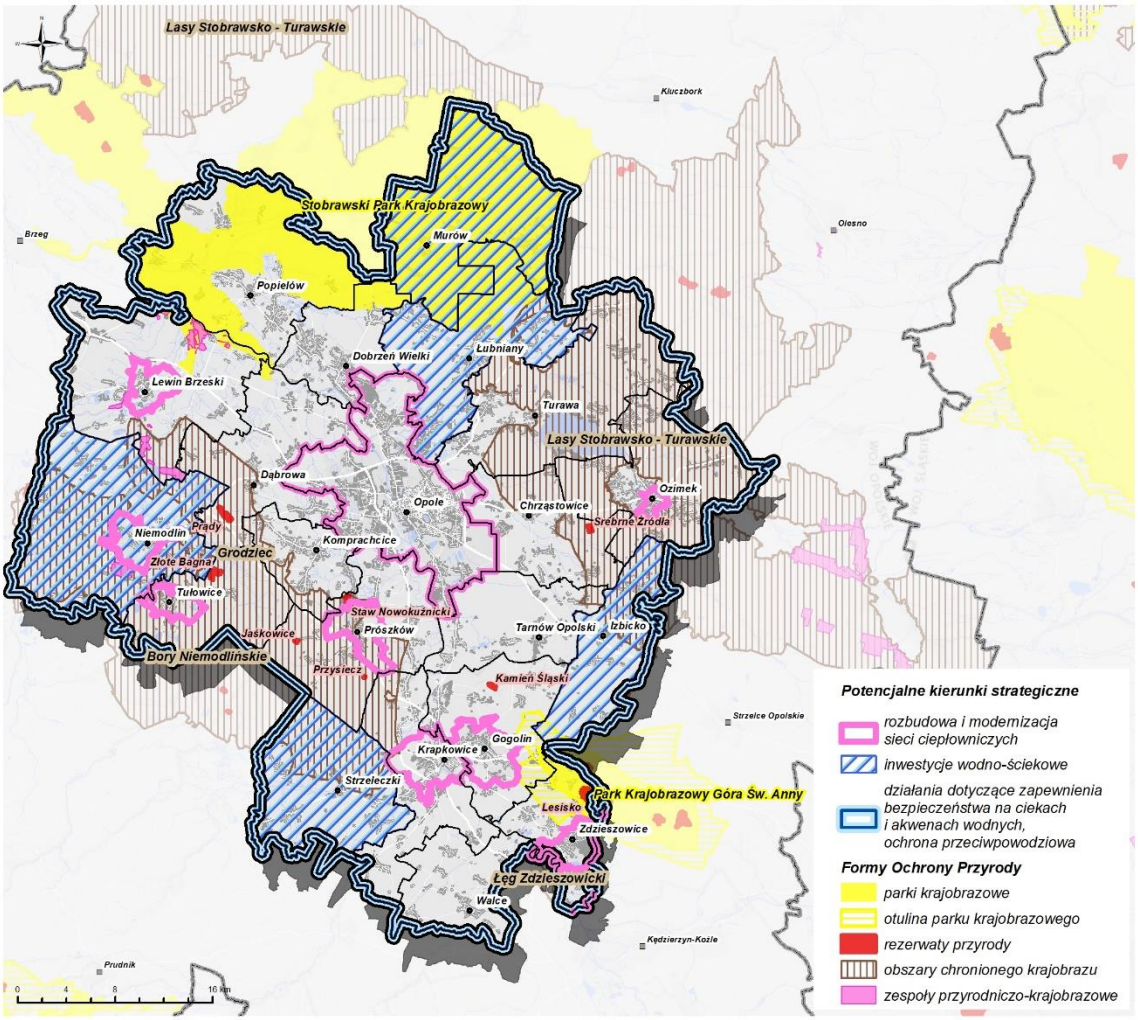
Załącznik nr 6



Rysunek 33. Potencjalne kierunki strategiczne rozwoju w zakresie dziedzictwa, kultury i turystyki na obszarze Aglomeracji Opolskiej na tle obszarów chronionych[142]

[142] źródło: Opracowanie własne na podstawie Modelu struktury funkcjonalno-przestrzennej Aglomeracji Opolskiej do 2030 roku oraz danych GDOŚ (https://geoserwis.gdos.gov.pl/).

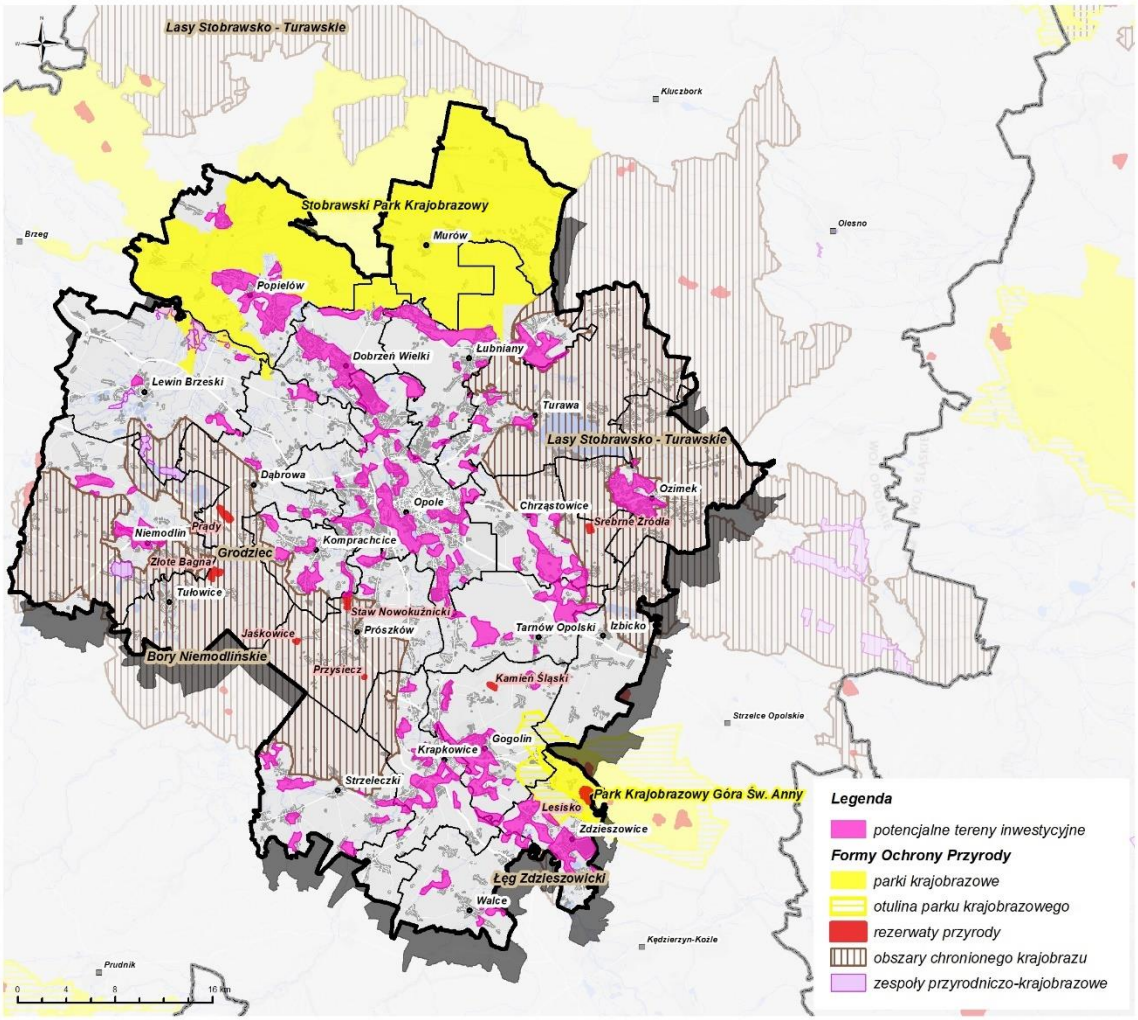
Załącznik nr 7



Rysunek 34. Potencjalne kierunki strategiczne rozwoju w zakresie infrastruktury na obszarze Aglomeracji Opolskiej na tle obszarów chronionych[143]

[143] źródło: Opracowanie własne na podstawie Modelu struktury funkcjonalno-przestrzennej Aglomeracji Opolskiej do 2030 roku oraz danych GDOŚ (https://geoserwis.gdos.gov.pl/).

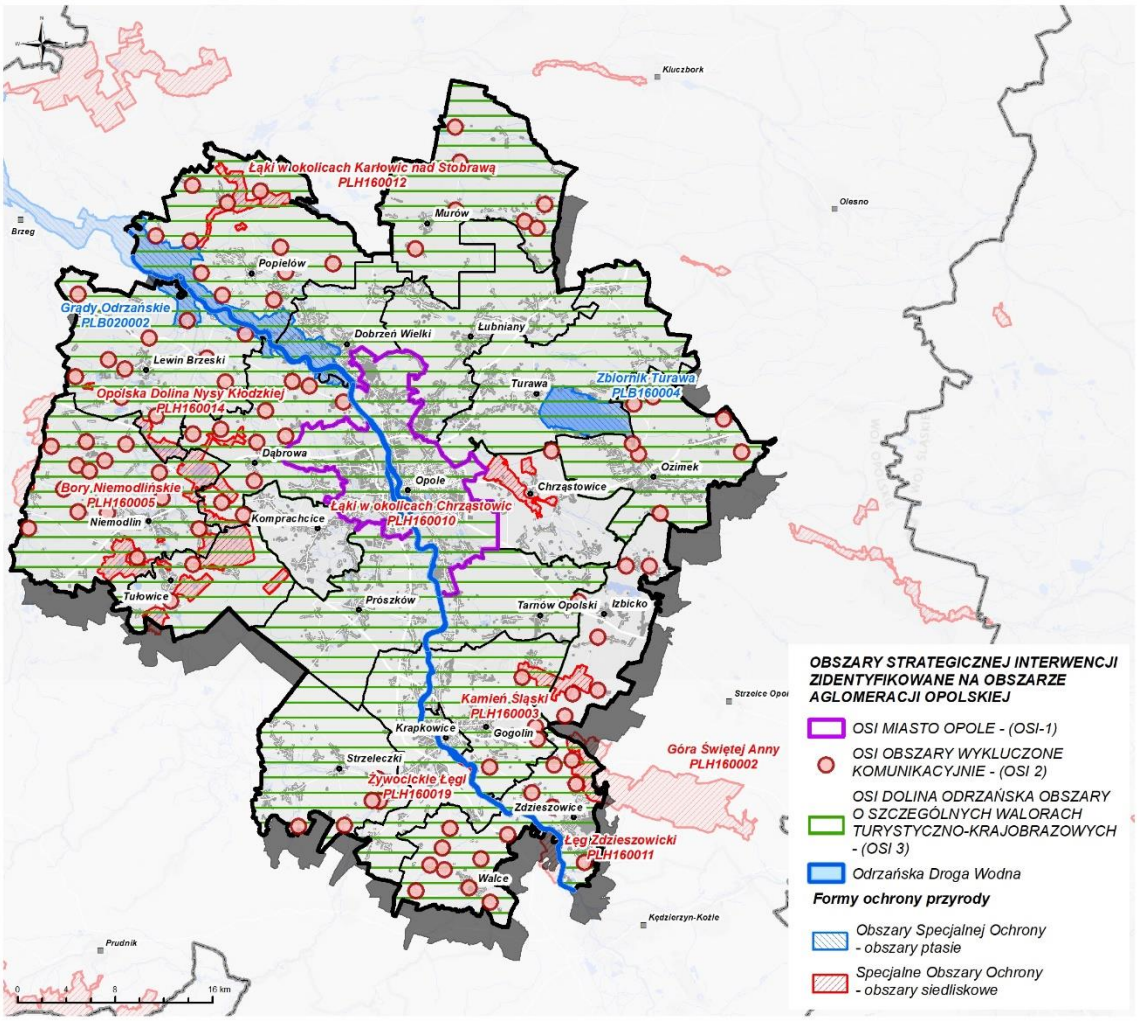
Załącznik nr 8



Rysunek 35. Potencjalne tereny inwestycyjne na obszarze Aglomeracji Opolskiej na tle obszarów chronionych[144]

[144] źródło: Opracowanie własne na podstawie Modelu struktury funkcjonalno-przestrzennej Aglomeracji Opolskiej do 2030 roku oraz danych GDOŚ (https://geoserwis.gdos.gov.pl/).

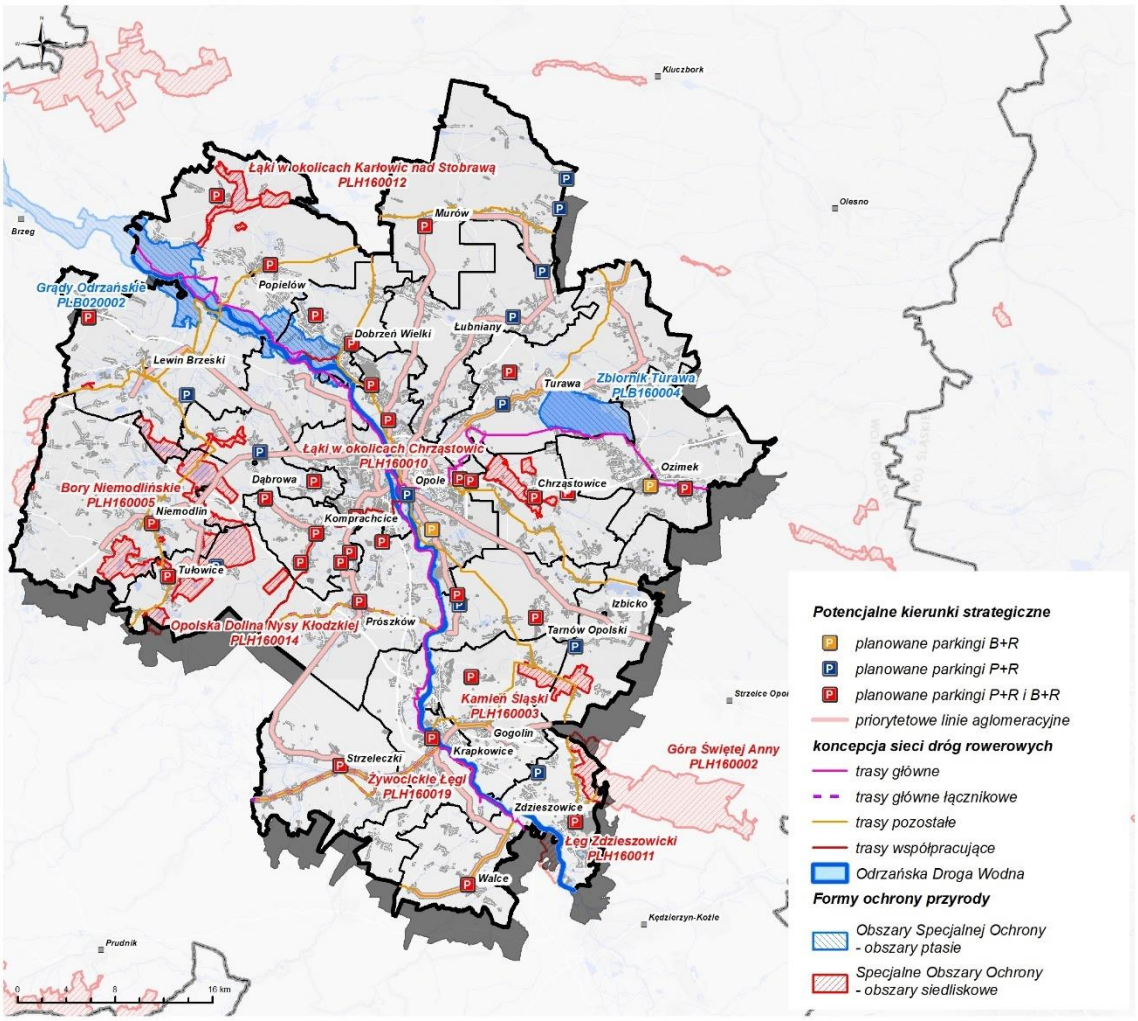
Załącznik nr 9



Rysunek 36. Obszary strategicznej interwencji zidentyfikowane na obszarze Aglomeracji Opolskiej na tle obszarów Natura 2000[145]

[145] źródło: Opracowanie własne na podstawie Modelu struktury funkcjonalno-przestrzennej Aglomeracji Opolskiej do 2030 roku oraz danych GDOŚ (https://geoserwis.gdos.gov.pl/).

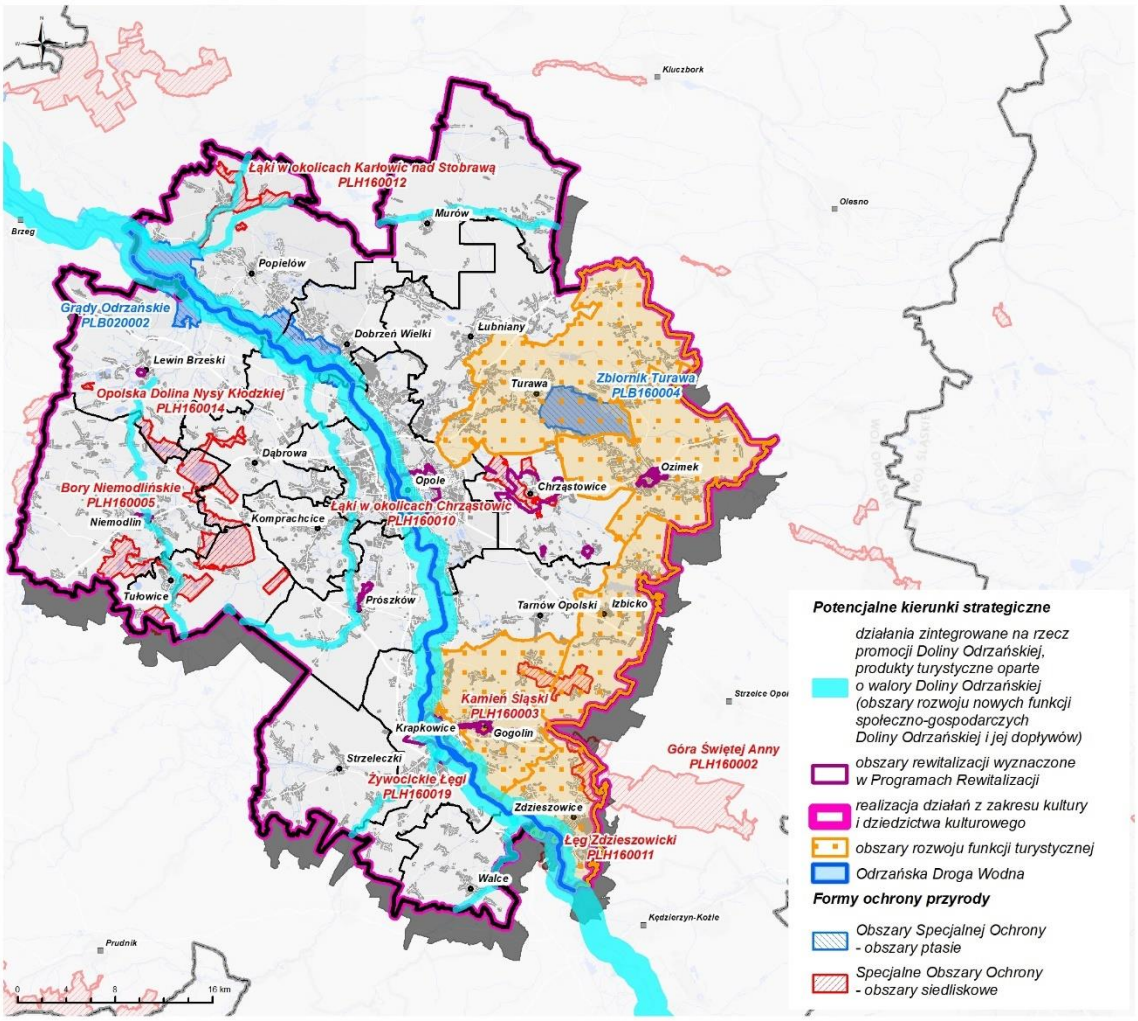
Załącznik nr 10



Rysunek 37. Kierunki strategiczne rozwoju w zakresie mobilności na obszarze Aglomeracji Opolskiej na tle obszarów Natura 2000[146]

[146] źródło: Opracowanie własne na podstawie Modelu struktury funkcjonalno-przestrzennej Aglomeracji Opolskiej do 2030 roku oraz danych GDOŚ (https://geoserwis.gdos.gov.pl/).

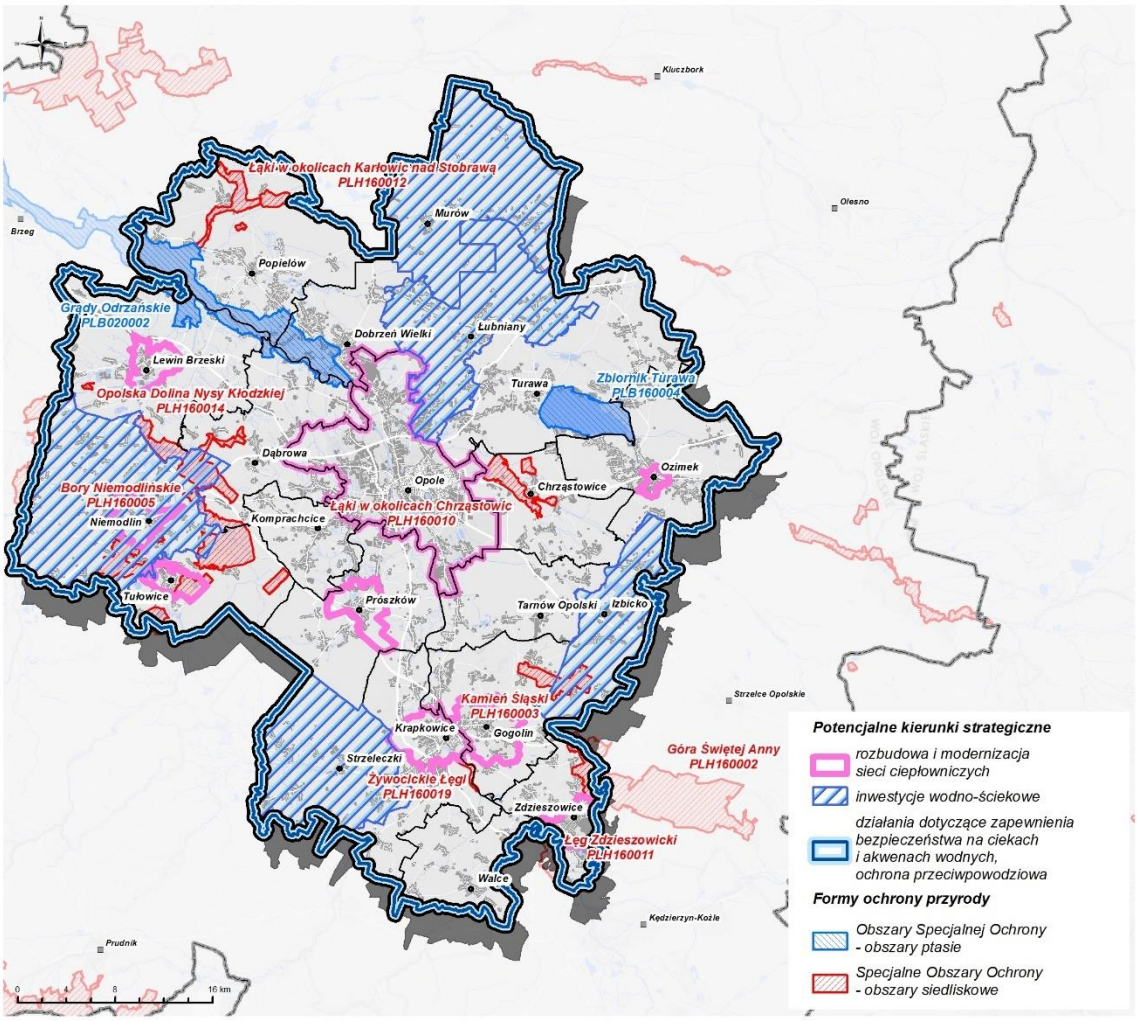
Załącznik nr 11



Rysunek 38. Potencjalne kierunki strategiczne rozwoju w zakresie dziedzictwa, kultury i turystyki na obszarze Aglomeracji Opolskiej na tle obszarów Natura 2000[147]

[147] źródło: Opracowanie własne na podstawie Modelu struktury funkcjonalno-przestrzennej Aglomeracji Opolskiej do 2030 roku oraz danych GDOŚ (https://geoserwis.gdos.gov.pl/).

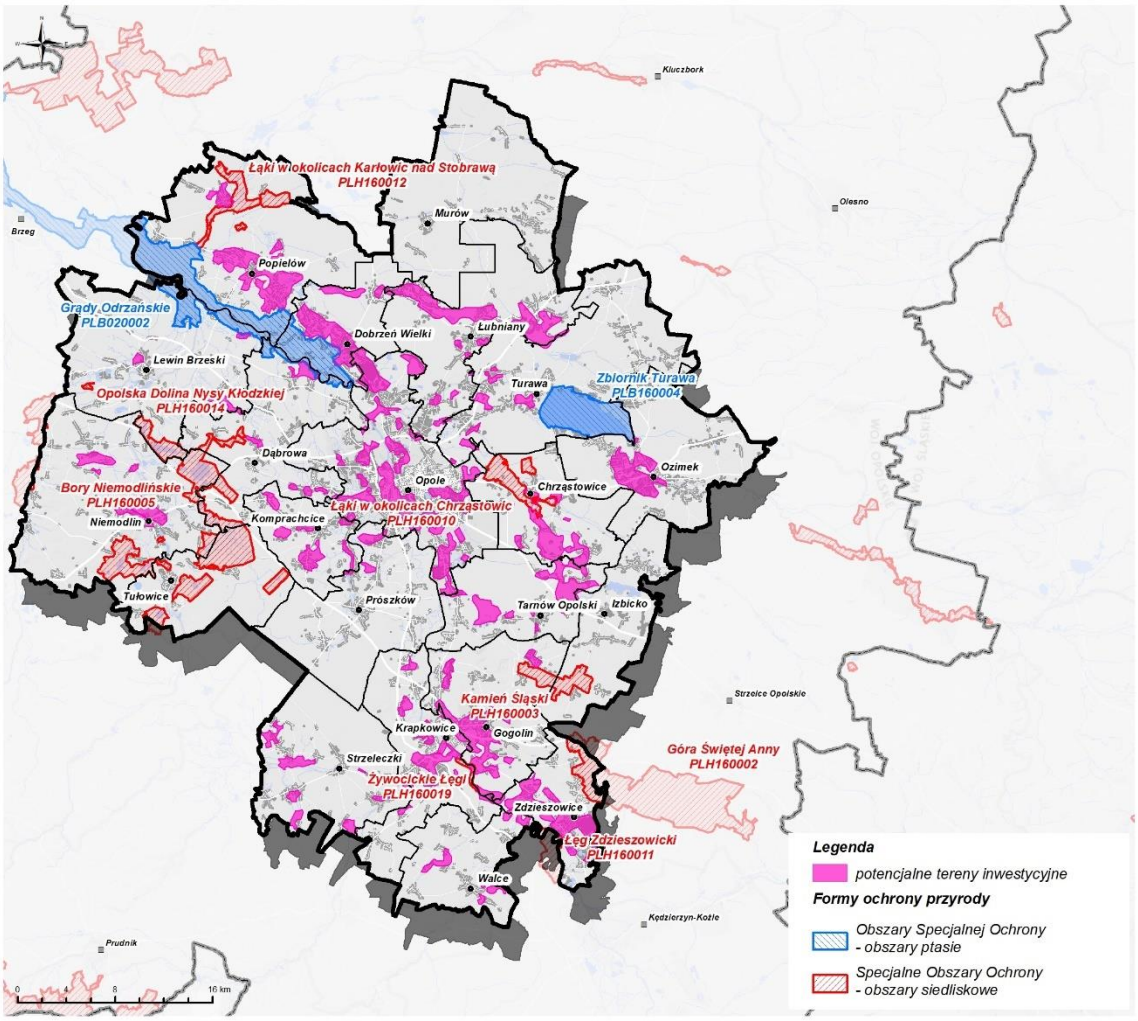
Załącznik nr 12



Rysunek 39. Potencjalne kierunki strategiczne rozwoju w zakresie infrastruktury na obszarze Aglomeracji Opolskiej na tle obszarów Natura 2000[148]

[148] źródło: Opracowanie własne na podstawie Modelu struktury funkcjonalno-przestrzennej Aglomeracji Opolskiej do 2030 roku oraz danych GDOŚ (https://geoserwis.gdos.gov.pl/).

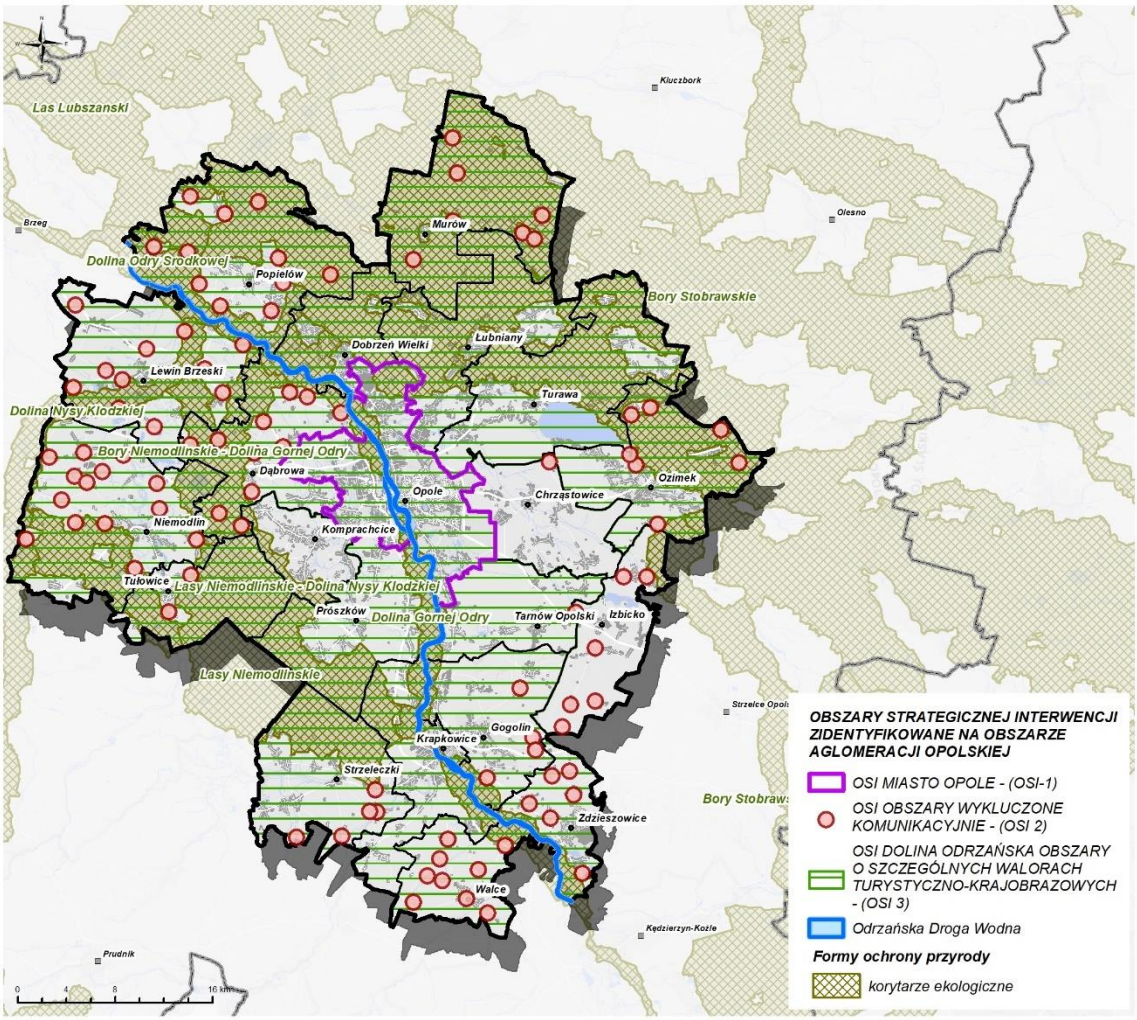
Załącznik nr 13



Rysunek 40. Potencjalne tereny inwestycyjne na obszarze Aglomeracji Opolskiej na tle obszarów Natura 2000[149]

[149] źródło: Opracowanie własne na podstawie Modelu struktury funkcjonalno-przestrzennej Aglomeracji Opolskiej do 2030 roku oraz danych GDOŚ (https://geoserwis.gdos.gov.pl/).

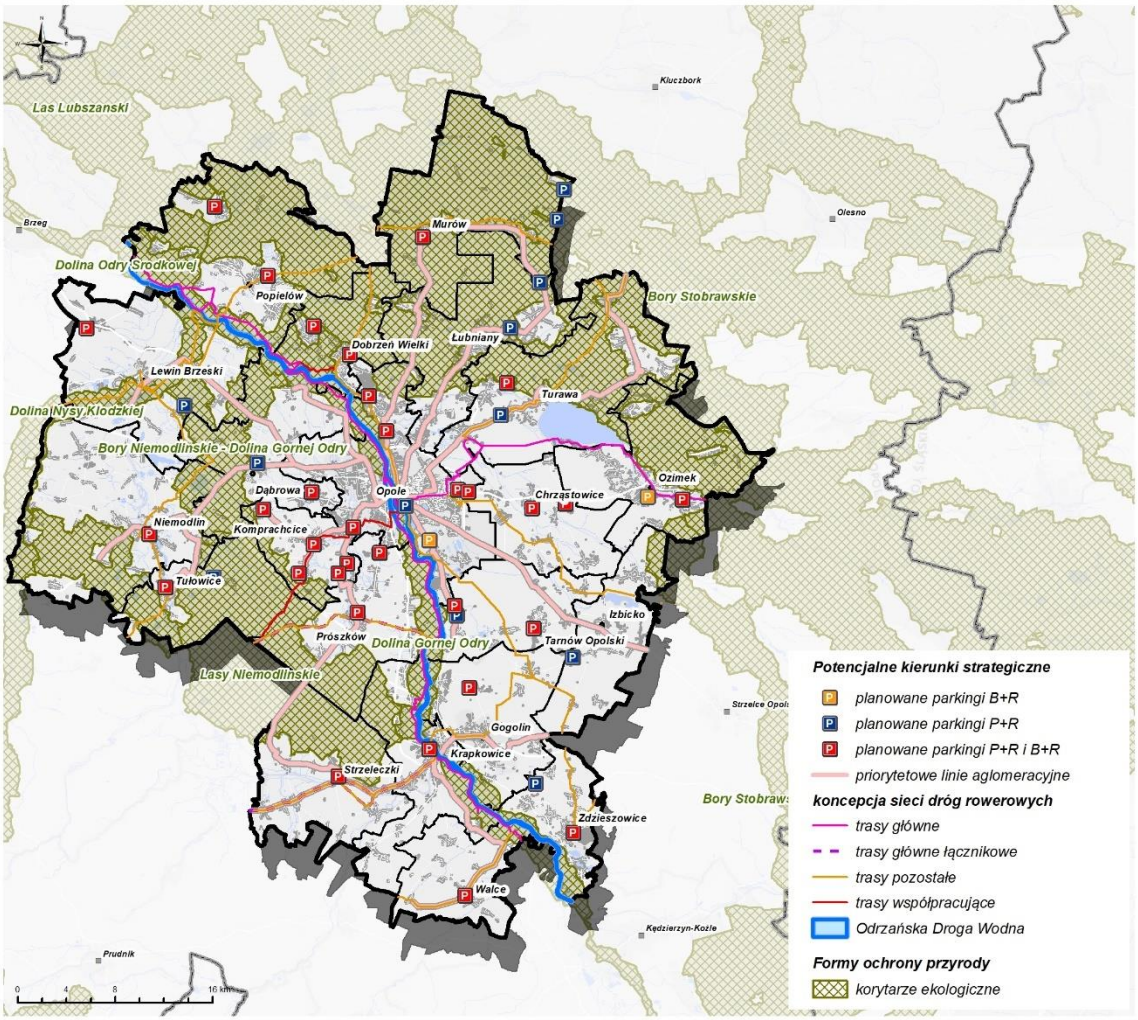
Załącznik nr 14



Rysunek 41. Obszary strategicznej interwencji zidentyfikowane na obszarze Aglomeracji Opolskiej na tle korytarzy ekologicznych[150]

[150] źródło: Opracowanie własne na podstawie Modelu struktury funkcjonalno-przestrzennej Aglomeracji Opolskiej do 2030 roku oraz https://korytarze.pl/.

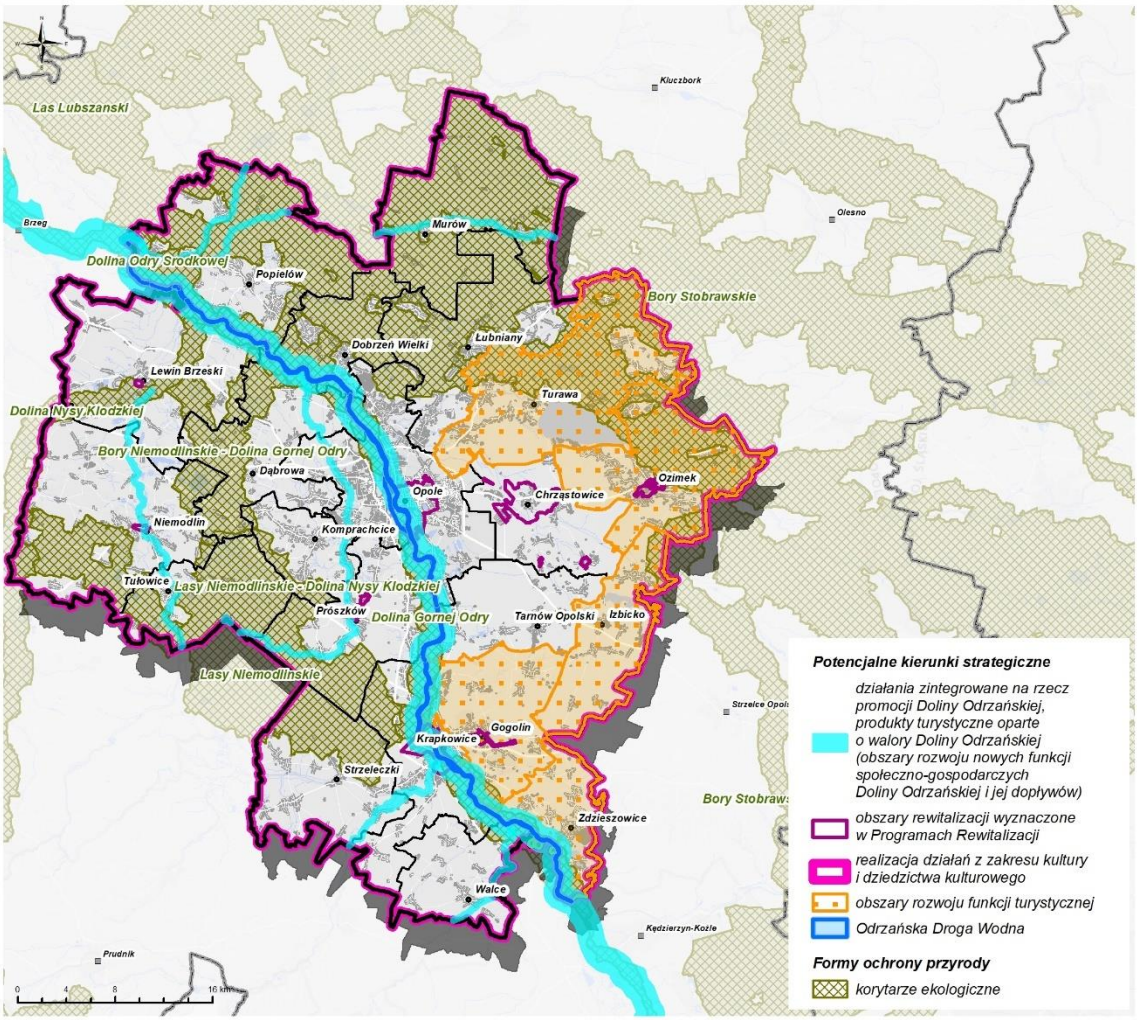
Załącznik nr 15



Rysunek 42. Kierunki strategiczne rozwoju w zakresie mobilności na obszarze Aglomeracji Opolskiej na tle korytarzy ekologicznych[151]

[151] źródło: Opracowanie własne na podstawie Modelu struktury funkcjonalno-przestrzennej Aglomeracji Opolskiej do 2030 roku oraz https://korytarze.pl/.

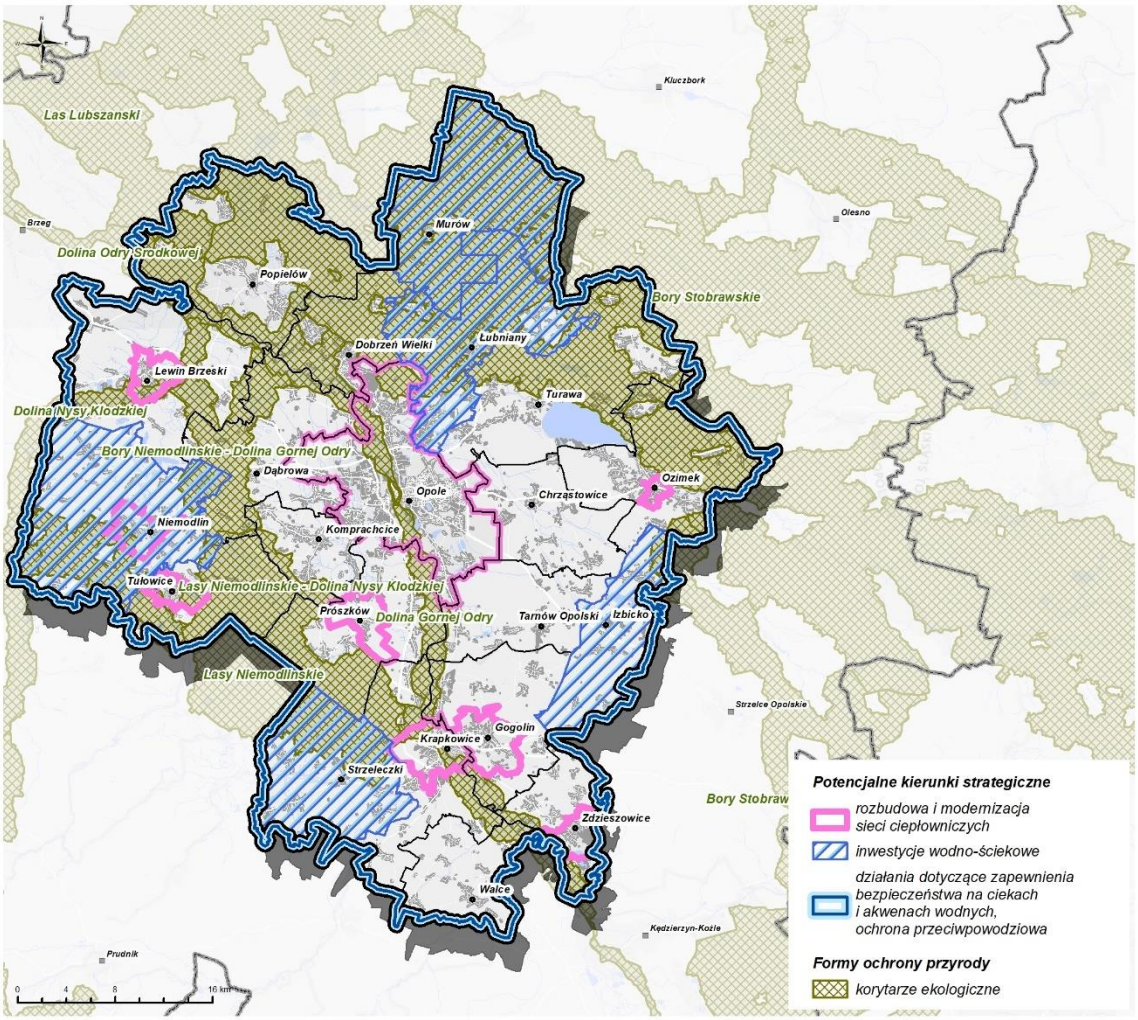
Załącznik nr 16



Rysunek 43. Potencjalne kierunki strategiczne rozwoju w zakresie dziedzictwa, kultury i turystyki na obszarze Aglomeracji Opolskiej na tle korytarzy ekologicznych[152]

[152] źródło: Opracowanie własne na podstawie Modelu struktury funkcjonalno-przestrzennej Aglomeracji Opolskiej do 2030 roku oraz https://korytarze.pl/.

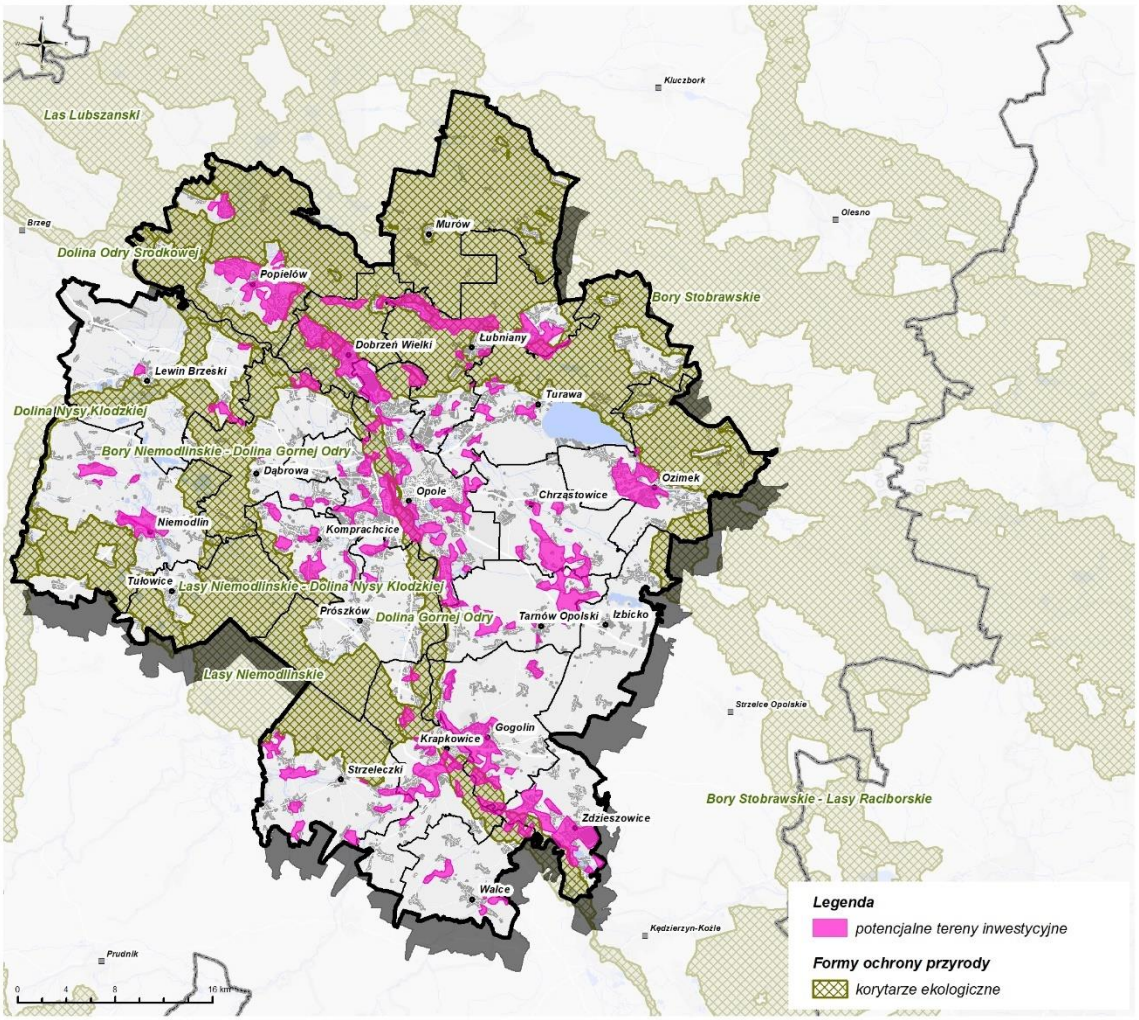
Załącznik nr 17



Rysunek 44. Potencjalne kierunki strategiczne rozwoju w zakresie infrastruktury na obszarze Aglomeracji Opolskiej na tle korytarzy ekologicznych[153]

[153] źródło: Opracowanie własne na podstawie Modelu struktury funkcjonalno-przestrzennej Aglomeracji Opolskiej do 2030 roku oraz https://korytarze.pl/.

Załącznik nr 18



Rysunek 45. Potencjalne tereny inwestycyjne na obszarze Aglomeracji Opolskiej na tle korytarzy ekologicznych[154]

[154] źródło: Opracowanie własne na podstawie Modelu struktury funkcjonalno-przestrzennej Aglomeracji Opolskiej do 2030 roku oraz https://korytarze.pl/.

SPIS TABEL

Tabela 1. Cele polityki przestrzennej i rekomendacje – OSI Subregion Aglomeracja Opolska 13

Tabela 2. Zgodność Strategii rozwoju Aglomeracji Opolskiej do 2030 roku z zapisami Strategii Opolskie 2030 23

Tabela 3. Powierzchnia obszarów chronionych w gminach Aglomeracji Opolskiej w 2021 r. 30

Tabela 4. Rezerwaty położone na terenie Aglomeracji Opolskiej 34

Tabela 5. Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń na terenie stref Aglomeracji Opolskiej z uwzględnieniem kryteriów ochrony zdrowia ludzi i ochrony roślin za rok 2021 50

Tabela 6. Zestawienie gmin Aglomeracji Opolskiej znajdujących się w obszarach przekroczeń wartości normatywnych wskazanych w Rocznej ocenie jakości powietrza wykonanej za 2021 rok 51

Tabela 7. Klasyfikacja stanu i potencjału ekologicznego, stanu chemicznego i ocena stanu JCWP badanych w ramach PMŚ położonych na obszarze Aglomeracji Opolskiej 55

Tabela 8. Charakterystyka GZWP zlokalizowanych na obszarze Aglomeracji Opolskiej 61

Tabela 9. Charakterystyka JCWPd na terenie Aglomeracji Opolskiej wg podziału na 172 części 62

Tabela 10. Klasy jakości wód podziemnych wg JCWPd w oparciu o badania wykonane w 2021 r. 63

Tabela 11. Powierzchnia gruntów zdewastowanych i zdegradowanych w latach 2019-2021 na terenie województwa opolskiego 68

Tabela 12. Zasoby surowców mineralnych na terenie Aglomeracji Opolskiej* 72

Tabela 13. Wyniki pomiarów hałasu drogowego krótkookresowego na terenie Aglomeracji Opolskiej 75

Tabela 14. Wyniki pomiarów hałasu drogowego długookresowego na terenie Aglomeracji Opolskiej 76

Tabela 15. Wyniki pomiarów hałasu kolejowego na terenie Aglomeracji Opolskiej 76

Tabela 16. Wyniki pomiarów PEM na terenie Aglomeracji Opolskiej w 2021 r. 78

Tabela 17. Istniejące problemy ochrony środowiska zidentyfikowane na obszarze objętym Strategią wraz z czynnikami zmian tych problemów 89

Tabela 18. Negatywne aspekty rezygnacji z realizacji Strategii w odniesieniu do poszczególnych celów szczegółowych i kierunków działań 91

Tabela 19. Kryteria oceny celów szczegółowych w zbiorczej matrycy oddziaływań 96

Tabela 20. Siła oraz charakter oddziaływań 98

Tabela 21. Wykaz zastosowanych wskaźników i ich skrótów 98

Tabela 22. Macierz zbiorcza oddziaływań środowiskowych dla działań rekomendowanych dla Obszarów strategicznej interwencji kluczowe dla Aglomeracji Opolskiej przewidzianych w projekcie Strategii AO 99

Tabela 23. Walory obszarów Natura 2000 i potencjalny wpływ Strategii AO na stan ich zachowania oraz ich integralność 122

Tabela 24. Oddziaływania na różnorodność biologiczną, rośliny, zwierzęta oraz obszary chronione, w tym obszary Natura 2000 projektu Strategii AO 131

Tabela 25. Oddziaływania na wody projektu Strategii AO 150

Tabela 26. Oddziaływania na gleby, powierzchnię ziemi i zasoby naturalne projektu Strategii AO 168

Tabela 27. Oddziaływania na powietrze i klimat projektu Strategii AO 187

Tabela 28. Oddziaływania na klimat akustyczny projektu Strategii AO 201

Tabela 29. Oddziaływania na krajobraz projektu Strategii AO 214

Tabela 30. Oddziaływania na dziedzictwo kulturowe, zabytki i dobra materialne projektu Strategii AO ... 229

Tabela 31. Oddziaływania na zdrowie, życie i bezpieczeństwo mieszkańców projektu Strategii AO 242
Tabela 32. Wskaźniki realizacji projektu Strategii AO 266
Tabela 33. Wnioski z prognozy oddziaływania na środowisko projektu Strategii AO 270

SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1. Położenie i gminy wchodzące w skład Aglomeracji Opolskiej 29

Rysunek 2. Obszary chronione na terenie Aglomeracji Opolskiej 31

Rysunek 3. Rezerwaty przyrody istniejące i projektowane na terenie Aglomeracji Opolskiej 36

Rysunek 4. Obszary Natura 2000 na terenie Aglomeracji Opolskiej 38

Rysunek 5. Korytarze ekologiczne zlokalizowane na terenie Aglomeracji Opolskiej 43

Rysunek 6. Lesistość w gminach Aglomeracji Opolskiej 44

Rysunek 7. Średnie miesięczne temperatury powietrza odnotowane w 2021 r. 45

Rysunek 8. Średnie miesięczne opady atmosferyczne w Opolu w 2021 r. 46

Rysunek 9. Rozkład przestrzenny 36 maksymalnej wartości stężenia 24-godzinnego pyłu zawieszonego PM10 w województwie opolskim w 2021 roku 50

Rysunek 10. Rozkład przestrzenny wartości stężenia średniego rocznego benzo(a)pirenu w pyle zawieszonym PM10 w województwie opolskim w 2021 roku 50

Rysunek 11. Jednolite Części Wód Powierzchniowych na terenie Aglomeracji Opolskiej 54

Rysunek 12. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych na terenie Aglomeracji Opolskiej 60

Rysunek 13. Jednolite części wód podziemnych oraz klasy jakości wód podziemnych w punktach monitoringu operacyjnego w 2021 r. na terenie Aglomeracji Opolskiej 63

Rysunek 14. Udział mieszkańców korzystających z sieci kanalizacyjnej na terenie Aglomeracji Opolskiej ... 65

Rysunek 15. Zbiorniki bezodpływowe w 2021 r. na terenie Aglomeracji Opolskiej 66

Rysunek 16. Przydomowe oczyszczalnie ścieków w 2021 r. na terenie Aglomeracji Opolskiej 67

Rysunek 17. Historyczne zanieczyszczenia powierzchni ziemi na terenie Aglomeracji Opolskiej 68

Rysunek 18. Struktura użytkowania gruntów w Aglomeracji Opolskiej 69

Rysunek 19. Sposoby użytkowania terenu na terenie Aglomeracji Opolskiej 69

Rysunek 20. Złoża surowców mineralnych na terenie Aglomeracji Opolskiej 74

Rysunek 21. Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi na terenie Aglomeracji Opolskiej 80

Rysunek 22. Obszary zagrożone podtopieniami na terenie Aglomeracji Opolskiej 84

Rysunek 23. Mapa zagrożenia suszą rolniczą na terenach rolnych i leśnych na terenie Aglomeracji Opolskiej 85

Rysunek 24. Mapa zagrożenia suszą hydrologiczną na terenie Aglomeracji Opolskiej 86

Rysunek 25. Mapa zagrożenia suszą hydrogeologiczną na terenie Aglomeracji Opolskiej 87

Rysunek 26. Mapa klas łącznego zagrożenia suszą na terenie Aglomeracji Opolskiej 88

Rysunek 27. Stanowiska roślin naczyniowych oraz grzybów na terenie Aglomeracji Opolskiej 273

Rysunek 28. Rozmieszczenie siedlisk przyrodniczych, siedlisk roślin naczyniowych oraz siedlisk mchów na terenie Aglomeracji Opolskiej 274

Rysunek 29. Rozmieszczenie cennych siedlisk przyrodniczych na terenie Aglomeracji Opolskiej 275

Rysunek 30. Rozmieszczenie siedlisk zwierząt na terenie Aglomeracji Opolskiej 276

Rysunek 31. Obszary strategicznej interwencji zidentyfikowane na obszarze Aglomeracji Opolskiej na tle obszarów chronionych 277

Rysunek 32. Kierunki strategiczne rozwoju w zakresie mobilności na obszarze Aglomeracji Opolskiej na tle obszarów chronionych 278

Rysunek 33. Potencjalne kierunki strategiczne rozwoju w zakresie dziedzictwa, kultury i turystyki na obszarze Aglomeracji Opolskiej na tle obszarów chronionych 279

Rysunek 34. Potencjalne kierunki strategiczne rozwoju w zakresie infrastruktury na obszarze Aglomeracji Opolskiej na tle obszarów chronionych 280

Rysunek 35. Potencjalne tereny inwestycyjne na obszarze Aglomeracji Opolskiej na tle obszarów chronionych 281

Rysunek 36. Obszary strategicznej interwencji zidentyfikowane na obszarze Aglomeracji Opolskiej na tle obszarów Natura 2000 282

Rysunek 37. Kierunki strategiczne rozwoju w zakresie mobilności na obszarze Aglomeracji Opolskiej na tle obszarów Natura 2000 283

Rysunek 38. Potencjalne kierunki strategiczne rozwoju w zakresie dziedzictwa, kultury i turystyki na obszarze Aglomeracji Opolskiej na tle obszarów Natura 2000 284

Rysunek 39. Potencjalne kierunki strategiczne rozwoju w zakresie infrastruktury na obszarze Aglomeracji Opolskiej na tle obszarów Natura 2000 285

Rysunek 40. Potencjalne tereny inwestycyjne na obszarze Aglomeracji Opolskiej na tle obszarów Natura 2000 286

Rysunek 41. Obszary strategicznej interwencji zidentyfikowane na obszarze Aglomeracji Opolskiej na tle korytarzy ekologicznych 287

Rysunek 42. Kierunki strategiczne rozwoju w zakresie mobilności na obszarze Aglomeracji Opolskiej na tle korytarzy ekologicznych 288

Rysunek 43. Potencjalne kierunki strategiczne rozwoju w zakresie dziedzictwa, kultury i turystyki na obszarze Aglomeracji Opolskiej na tle korytarzy ekologicznych 289

Rysunek 44. Potencjalne kierunki strategiczne rozwoju w zakresie infrastruktury na obszarze Aglomeracji Opolskiej na tle korytarzy ekologicznych 290

Rysunek 45. Potencjalne tereny inwestycyjne na obszarze Aglomeracji Opolskiej na tle korytarzy ekologicznych 291