



**INFRASTRUKTURA  
I ŚRODOWISKO**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

**UNIA EUROPEJSKA**  
FUNDUSZ SPÓJNOŚCI



*Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności  
w ramach Programu Infrastruktura i Środowisko  
„Dla rozwoju infrastruktury i środowiska”*



# PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

## Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Opola

Opole, 2015 r.

**Opracowanie:**



**Krajowa Agencja Poszanowania Energii S.A.**

**Adres:**

ul. Nowowiejska 21/25

00-665 Warszawa

**tel.:** (+48 22) 626-09-10

**fax:** (+48 22) 626-09-11

**e-mail:** [kape@kape.gov.pl](mailto:kape@kape.gov.pl)

**Zespół autorów**

*dr inż. Arkadiusz Węglarz*

*mgr inż. Antonina Kaniszewska*

*mgr inż. Marta Bąk*

*inż. Dominika Ammol-Gostkowska*

*inż. Ewelina Jurczuk*

*mgr Magdalena Maksymowicz*

*inż. Anna Wierchołowska*

*Magda Trzaska*

*Agata Żebryk*

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO**  
**Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Opola**

---

Spis treści

1. Przedmiot opracowania prognozy .....	5
1.1. Zawartość .....	5
1.2. Główne cele .....	9
2. Powiązania z dokumentami .....	11
2.1. Dokumenty na poziomie Unii Europejskiej .....	11
2.2. Dokumenty na poziomie krajowym .....	13
2.3. Dokumenty na poziomie lokalnym .....	17
3. Metodyka sporządzania prognozy .....	32
4. Ocena stanu środowiska na terenie miasta Opola .....	33
4.1. Analiza stanu środowiska .....	33
a) Warunki klimatyczne .....	33
b) Powietrze .....	33
c) Wody .....	38
d) Budowa geologiczna .....	41
e) Gleby .....	43
f) Obszary chronione .....	44
g) Zabytki .....	49
h) Hałas .....	57
i) Pole elektromagnetyczne .....	62
4.2. Problemy związane z jakością powietrza atmosferycznego .....	64
4.3. Problemy dotyczące sektora transportowego .....	70
4.4. Problemy ochrony środowiska dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. z punktu widzenia realizowanego dokumentu .....	73
4.5. Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii .....	74
5. Skutki rezygnacji z realizacji zaproponowanych zadań .....	77
6. Analiza i ocena skutków środowiskowych przewidywanych kierunków działań .....	78
6.1. Oddziaływania, zagrożenia, skutki i kierunki oddziaływań na środowisko oraz skala zmian w stanie środowiska .....	78
6.2. Metody zapobiegania, ograniczenia oraz działania w przypadku wystąpienia negatywnych oddziaływań na środowisko przyrodnicze .....	97
7. Oddziaływanie transgraniczne .....	100
8. Ewaluacja rozwiązań alternatywnych .....	101
9. Metody analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwość jego przeprowadzania .....	103
10. Podsumowanie i wnioski .....	104
11. Streszczenie w języku niespecjalistycznym .....	106
12. Bibliografia .....	110

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO  
Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Opola

**Spis skrótów**

B(a)P	Benzo(a)piren
GUS	Główny Urząd Statystyczny
GZWP	Główny Zbiornik Wód Podziemnych
JCWPD	Jednolita Część Wód Podziemnych
KPD OZE	Krajowy Plan Działania w zakresie Odnawialnych Źródeł Energii
KPGO	Krajowy Plan Gospodarki Odpadami
NPRGN	Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej
OPWIS	Opolski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny
OZE	Odnawialne Źródła Energii
PEM	Pole elektromagnetyczne
PGN	Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Opola
POP	Program Ochrony Powietrza
RDOŚ	Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska
SOOŚ	Strategiczna Ocena Oddziaływania na Środowisko
OOŚ	Ocena oddziaływania na środowisko
UE	Unia Europejska
Ustawa OOŚ	Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
WE	Wspólnota Europejska
WIOŚ	Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Opolu
MEW	Małe Elektrownie Wodne

## 1. Przedmiot opracowania prognozy

### 1.1. Zawartość

Ustawą z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jedn.: Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 ze zm.) został wprowadzony obowiązek przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko z uwagi na działania i przedsięwzięcia zawarte w art. 46 i art. 47 ww. ustawy. Prognoza stanowi zasadniczy instrument monitorowania implementacji zasady zrównoważonego rozwoju, z punktu widzenia zgodności z priorytetami środowiskowymi Unii Europejskiej, polityki ochrony środowiska, ustaleniami dokumentów przyjętych przez wojewódzkie i powiatowe władze samorządowe oraz międzynarodowymi zobowiązaniami Polski. Zrównoważony rozwój jest konstytutywną zasadą działań strategicznych oraz planowania przestrzennego. Prognoza służy ocenie wpływu planowanego dokumentu PGN, a przez to planowanych działań na środowisko wymienionych w projekcie dokumentu. Prognoza ma za zadanie ustalenie potencjalnego oddziaływania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej na środowisko, z uwzględnieniem możliwych do realizacji wariantów tego dokumentu.

Projekt dokumentu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Opola realizowany w ramach zadania pn.: „Opracowanie i przygotowanie do wdrożenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Opola”, integruje dotychczasowe zadania Miasta w zakresie planowania energetycznego wynikające z prawa energetycznego z nowymi potrzebami realizacji celów polityki klimatyczno-energetycznej UE i koniecznością rozwoju gospodarki niskoemisyjnej.

Projekt dokumentu PGN zawiera inwentaryzację emisji w odniesieniu do roku bazowego (2010) w poszczególnych sektorach gospodarki co umożliwia zaproponowanie i opracowanie przedsięwzięć inwestycyjnych i działań nieinwestycyjnych związanych z ograniczeniem zużycia energii finalnej (określenie efektu energetycznego) oraz redukują emisji zanieczyszczeń (określenie efektu ekologicznego). W projekcie dokumentu sporządzono wykaz planowanych przedsięwzięć mających za zadanie przybliżyć miasto do osiągnięcia celów gospodarki niskoemisyjnej.

Do celów strategicznych projektu PGN ukierunkowanych na działania niskoemisyjne i efektywnie wykorzystujące zasoby należą:

- redukcja emisji gazów cieplarnianych,
- redukcja zużycia energii finalnej w poszczególnych sektorach odbiorców energii,
- zwiększenie udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii (OZE),
- poprawa jakości powietrza na terenie miasta na obszarach na których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy zanieczyszczeń w powietrzu.
- wzrost efektywności energetycznej.

## PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Opola

---

Przeprowadzenie Strategicznej Oceny Oddziaływania na Środowisko jest elementem obowiązku prawnego wynikającego z:

- ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jedn.: Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 ze zm.) zwanej dalej ustawą OOŚ,
- Dyrektywy 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 27 czerwca 2001 roku w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko.

Przedstawiony poniżej zakres SOOŚ oraz stopień szczegółowości informacji w niej zawartych, został uzgodniony (wg art. 53 ustawy OOŚ) z właściwymi organami ochrony środowiska:

- Opolskim Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym w Opolu – pismo z dnia 25 sierpnia 2015 r., znak NZ.9022.335.2015.ET.
- Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Opolu – pismo z dnia 8 czerwca 2015 r., znak WOOŚ.074.73.2015.MP.

Zgodnie z Ustawą OOŚ, przeprowadzenia SOOŚ wymagają projekty dokumentów, które będą wyznaczały ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. W ustawie tej zawarte są informacje dotyczące zasad i trybu postępowania w sprawach: udostępniania informacji o środowisku, jego ochronie, także ocen oddziaływania na środowisko i transgranicznego oddziaływania na środowisko. W/w Ustawa określa też zasady udziału społeczeństwa w ochronie środowiska i zasady współpracy organów administracji publicznej.

Algorytm strategicznej oceny oddziaływania na środowisko został sporządzony dla projektu dokumentu Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Opola z uwzględnieniem zapisów ustawy OOŚ.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej zawiera inwentaryzację emisji w odniesieniu do roku bazowego (2010) w poszczególnych sektorach:

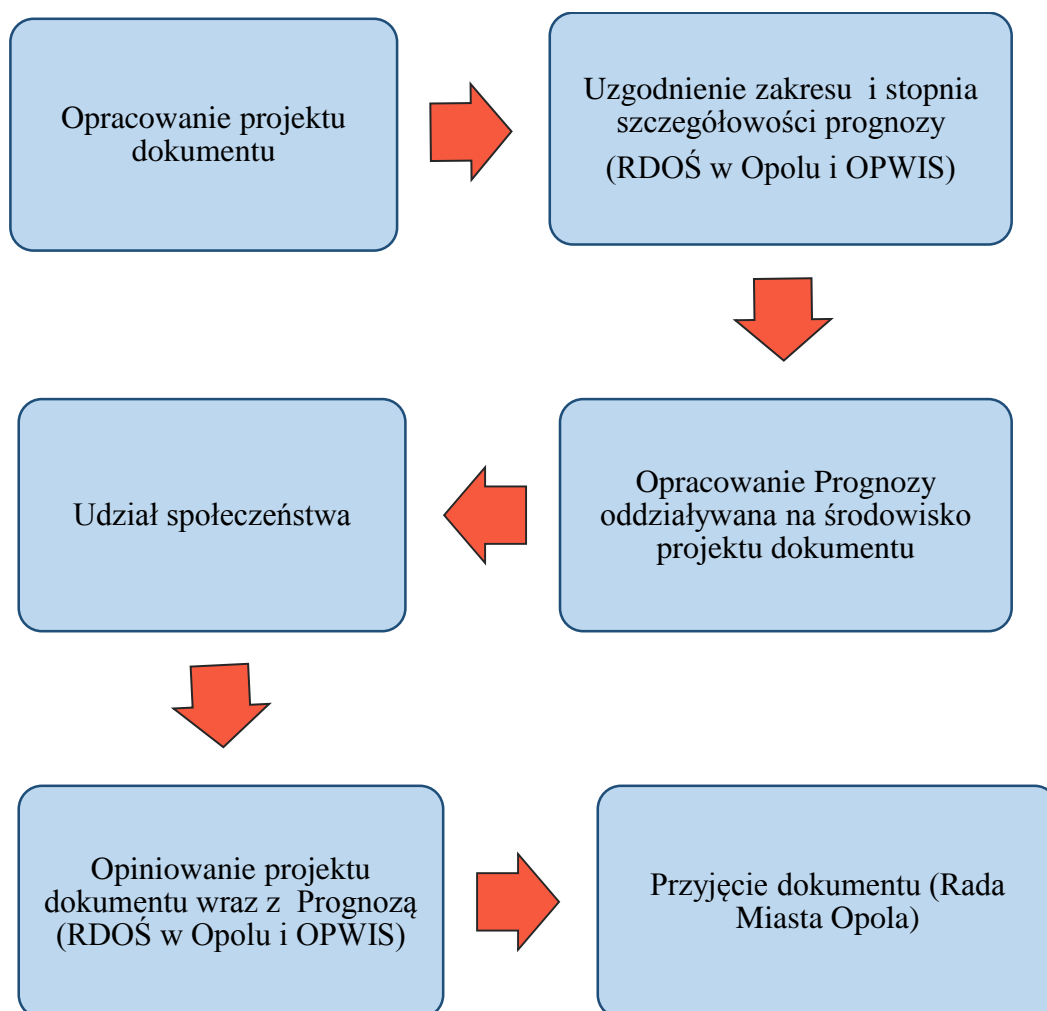
- sektor użyteczności publicznej,
- sektor mieszkalny,
- sektor usługowo-handlowy,
- sektor przemysłowy,
- sektor transportowy,
- gospodarka odpadami,
- energia konwencjonalna i OZE,
- oświetlenie uliczne.

## PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Opola

Ponadto projekt dokumentu zawiera planowane przedsięwzięcia inwestycyjne i działania nieinwestycyjne w perspektywie do 2020 r. związane z ograniczeniem zużycia energii finalnej (końcowej), redukcją emisji zanieczyszczeń do atmosfery oraz wykorzystaniem OZE co w konsekwencji skutkuje poprawą jakości powietrza oraz ograniczeniem emisji zanieczyszczeń.

W przygotowywanym projekcie dokumentu odniesiono się i uwzględniono zapisy zawarte w piśmie Opolskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego oznaczonym nr. NZ.9022.335.2015.ET z dnia 25.08.2015r. oraz Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu nr WOOŚ.411.1.2.79.2015.KM z dnia 27.08.2015r., określających zakres i stopień szczegółowości, który powinien być zawarty w sporządzanej Prognozie oddziaływania na środowisko.

Schemat przeprowadzania i postępowania w ramach strategicznej oceny oddziaływania na środowisko:



Zakres i stopień informacji jaki powinien znaleźć się w Prognozie określony jest w art. 51 ust. 2 oraz art. 52 ust.1 i 2 ustawy OOS oraz został uzgodniony z właściwymi organami ochrony środowiska.

**Zawartość merytoryczna i cel prognozy:**

Zawartość niniejszej Prognozy wynika z powyżej przedstawionych aktów prawnych dotyczących udostępniania informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko.

Prognoza oddziaływania na środowisko powinna:

- zawierać informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami,
- określać, analizować i oceniać istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu,
- określać, analizować i oceniać istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów chronionych:
  - obszary NATURA 2000,
  - inne istniejące i projektowane obszarowe formy ochrony,
- określać, analizować i oceniać cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym albo krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu,
- oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu,
- określać, analizować i oceniać przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe, oraz pozytywne i negatywne, na środowisko, w szczególności na:
  - różnorodność biologiczną,
  - ludzi,
  - zwierzęta i rośliny,
  - wodę,
  - powietrze,
  - powierzchnię ziemi,
  - krajobraz.
- przedstawiać rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu,
- przedstawiać rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru, w tym także wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy,
- zawierać informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy,
- zawierać informacje o przewidywanych metodach analizy realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,
- zawierać informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
- zawierać streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym.

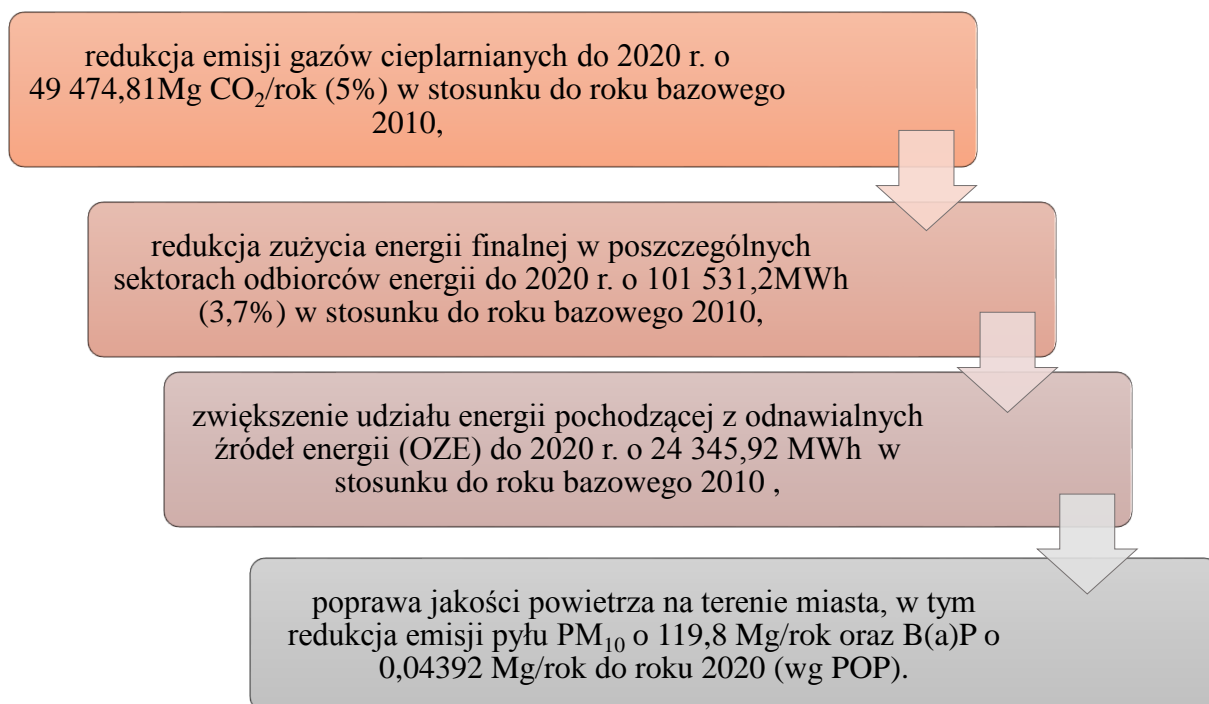


## 1.2. Główne cele

Głównym celem Prognozy jest określenie czy realizacja postanowień zawartych w projekcie PGN może spowodować znaczące oddziaływanie na środowisko. Prognoza jest dokumentem, który ma na celu ocenę i analizę oddziaływania na środowisko projektu oraz zawartych w nim planowanych przedsięwzięć. Ponadto jest dokumentem wspierającym proces decyzyjny oraz procedurę udziału społeczeństwa w opracowaniu dokumentów.

Projekt Planu Gospodarki Niskoemisyjnej został przygotowany w celu realizacji założeń określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym oraz w Dyrektywie CAFE (Clean Air for Europe). Projekt ten przyczynia się do osiągnięcia celów takich jak: ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, poprawa i przywrócenie jakości powietrza, wzrost efektywności energetycznej oraz wzrost wykorzystania energii z OZE. Celem PGN jest przejście na gospodarkę niskoemisyjną oraz dekarbonizację gospodarki (transformacja w kierunku stopniowej rezygnacji ze spalania węgla), przy jednoczesnym zapewnieniu zrównoważonego rozwoju miasta Opola.

Cele szczegółowe PGN to:



Efekty działań prowadzonych w ramach projektu PGN na rzecz budowy gospodarki niskoemisyjnej w mieście powinny być monitorowane przez Urząd Miasta Opola. Proces ten sprzyjałby ocenie bieżącego poziomu realizacji inwestycji biorąc pod uwagę realne możliwości realizacji inwestycji i innych przedsięwzięć towarzyszących osiągnięciu celów projektowanego dokumentu. W tym celu uzasadnione jest utworzenie samodzielnego referatu - Energetyka Miejskiego.

## PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Opola

---

Dokument Prognozy ukazuje oraz ocenia możliwości potencjalnego oddziaływania planowanych przedsięwzięć zarówno na etapie planowania, realizacji oraz eksploatacji. Ponadto wskazuje i uwzględnia propozycje działań i sposoby ograniczenia niekorzystnych wpływów. Dokument pomaga w zidentyfikowaniu możliwych do oceny skutków środowiskowych, które wynikają z realizacji ustaleń dokumentu. Prognoza daje możliwość ocenić, czy przyjęte rozwiązania są wystarczającym zabezpieczeniem przed powstawaniem konfliktów i zagrożeń w środowisku oraz czy są one zgodne z zasadą zrównoważonego rozwoju.

Celem Strategicznej Oceny Oddziaływania na Środowisko jest analiza projektu dokumentu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Opola pod kątem gwarancji bezpieczeństwa środowiska oraz spójności z zasadą zrównoważonego rozwoju, podczas realizacji przedsięwzięć wynikających z PGN. Zgodnie z koncepcją zrównoważonego rozwoju działalności powinny być spójne z użyciem odnawialnych zasobów naturalnych zapewniając ich trwałość i bezpieczeństwo gwarancji zasobności. Ponadto powinna zapewnić ochronę właściwości i funkcji ekosystemów oraz zachowanie bioróżnorodności podczas całego procesu powstawania inwestycji. Polega również na utrzymywaniu szkodliwych emisji poniżej krytycznego progu jakim jest zdolność asymilacyjna i na unikaniu nieodwracalnych zniszczeń w środowisku oraz w przypadku przekroczeń dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń zaproponować działania służące redukcji tego zjawiska. Projekt dokumentu PGN jest spójny z dokumentami strategicznymi, zarówno na szczeblu lokalnym, krajowym i unijnym oraz zgodny z priorytetami tych dokumentów.

## 2. Powiązania z dokumentami

Prognoza obejmuje informacje oraz wykazuje spójność z priorytetami zawartymi w dokumentach strategicznych i planistycznych na poziomie Unii Europejskiej, krajowym, regionalnym oraz na szczeblu lokalnym. Poniżej przedstawiono krótką charakterystykę tych dokumentów wskazując ich cele, priorytety oraz założenia. Przedstawienie tych dokumentów obrazuje spójność głównych zadań i celów z dokumentem Prognozy. Integralność z dokumentami strategicznymi w myśl zasady zrównoważonego rozwoju oraz pod kątem ochrony środowiska. W rozdziałach poniżej przedstawiono dokumenty, których cele wpisują się w realizację celów PGN w zakresie ochrony środowiska, poprawy jakości powietrza, bezpieczeństwa energetycznego, wzrostu efektywności energetycznej oraz wykorzystania OZE.

### 2.1. Dokumenty na poziomie Unii Europejskiej

#### a) Dyrektywy

Dyrektywa IED
Dyrektywa NEC
Dyrektywa ETS
Dyrektywa CCS
Dyrektywa CAFE
Dyrektywa 2004/8/WE
Dyrektywa 2003/87/WE
Dyrektywa 2012/27/UE

- Dyrektywa IED - Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych (zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola),
- Dyrektywa NEC - Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/81/WE z 23 października 2001 r. w sprawie krajowych limitów emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza,
- Dyrektywa ETS Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/29/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. zmieniająca dyrektywę 2003/87/WE w celu usprawnienia i rozszerzenia wspólnotowego systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych,

- Dyrektywa CCS - Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/31/WE z 23 kwietnia 2009 r. w sprawie geologicznego składowania dwutlenku węgla oraz zmieniająca dyrektywę Rady 85/337/EWG, Euratom, dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2000/60/WE, 2001/80/WE, 2004/35/WE, 2006/12/WE, 2008/1/WE i rozporządzenie (WE) nr 1013/2006,
- Dyrektywa CAFE - Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystego powietrza dla Europy (Dz. Urz. UE L 152 z 11.06.2008,) została wdrożona do polskiego prawa ustawą z dnia 13 kwietnia 2012 r. o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. 2012, poz. 460),
- Dyrektywa 2004/8/WE - Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 11 lutego 2004 r. w sprawie wspierania kogeneracji w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe na rynku wewnętrznym energii oraz zmieniająca dyrektywę 92/42/EWG (Dz. Urz. L. 52 z 21.2.2004),
- Dyrektywa 2003/87/WE – Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 13 października 2003 r. ustanawiająca system handlu przydziałami emisji gazów cieplarnianych we Wspólnocie oraz zmieniająca dyrektywę Rady 96/61/WE (Dz. Urz. L 275 z 25.10.2003),
- Dyrektywa 2012/27/UE – Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej (zmiany dyrektyw 2009/125/WE i 2010/30/UE oraz uchylecia dyrektyw 2004/8/WE i 2006/32/WE) (Dz. Urz. L 315 z 14.11.2012).

#### **b) Europejska Polityka Energetyczna**

Europejska Polityka Energetyczna została przyjęta przez Komisję WE w dniu 10.01.2007 r. Priorytetowym jej zadaniem jest doprowadzenie do osiągnięcia gospodarki o niskim poziomie zużycia bezpiecznej i zrównoważonej energii.

Cele energetyczne, które należy osiągnąć w pierwszej kolejności, polegają na zapewnieniu należytego działania energetycznego rynku wewnętrznego, bezpieczeństwa dostaw strategicznych, znaczącego ograniczenia emisji gazów cieplarnianych pochodzących z produkcji czy zużycia energii, a także na potwierdzeniu jednego, wspólnego głosu UE na arenie międzynarodowej.

#### **GLÓWNE ZADANIA:**

- odpowiednie działania energetyczne na rynku wewnętrznym,
- zapewnienie bezpieczeństwa dostaw energii w Unii,
- wspieranie efektywności energetycznej i oszczędności energii, jak również rozwoju nowych i odnawialnych źródeł energii.

Główne zadania wynikające z Europejskiej Polityki Energetycznej w sektorze energetycznym do 2020 r. to:

- zobowiązania państwa do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych o 20%,
- zobowiązania do zmniejszenia zużycia energii o 20%,
- zwiększenie udziału energii odnawialnych do 20%, w tym dla Polski 15%,
- zwiększenie udział biopaliw w ogólnym zużyciu paliw o 10%.

Do osiągnięcia wyznaczonych celów wymagana jest współpraca pomiędzy krajami rozwiniętymi, rozwijającymi, jak również konsumentami i producentami energii.

### c) Strategia „Europa 2020”

Dokument ten jest dziesięcioletnią strategią Unii Europejskiej, zapoczątkowaną w 2010 r., na rzecz wzrostu gospodarczego i zatrudnienia. Dla oceny postępów z realizacji założeń strategii przyjęto w niej pięć głównych celów dla całej UE do osiągnięcia do 2020 r., do których należą:

- zatrudnienie,
- badania i rozwój,
- zmiany klimatu i zrównoważone wykorzystanie energii,
- edukację,
- integrację społeczną i walkę z ubóstwem.

Strategia zawiera również siedem tzw. inicjatyw przewodnich, w oparciu o które UE i władze państw członkowskich będą nawzajem uzupełniać swoje działania w kluczowych dla strategii obszarach. W każdym z tych obszarów wszystkie państwa członkowskie wyznaczyły z kolei własne cele krajowe.

## 2.2. Dokumenty na poziomie krajowym

### a) Polityka energetyczna Polski do 2030 roku

Przyjęty przez Radę Ministrów w listopadzie 2009 r. dokument „Polityka energetyczna Polski do 2030 roku” składa się z dziewięciu rozdziałów i czterech załączników. Podstawowe rozdziały odpowiadają jednocześnie najważniejszym priorytetom polskiej polityki energetycznej.

Najważniejsze priorytety dokumentu:

- poprawa efektywności energetycznej,
- wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,
- dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej,
- rozwój wykorzystywania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw,
- rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii,
- ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

**b) Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2014**

Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej, zwany dalej „Krajowym planem działań”, został opracowany na podstawie art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (tekst jedn.: Dz. U. Nr 94, poz. 551, z późn. zm.). Zgodnie z art. 24 ust. 2 i Załącznikiem XIV do dyrektywy 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej (Dz. Urz. L 315 z 14.11.2012), zwanej w dalszej treści „dyrektywą 2012/27/UE”, Państwa Członkowskie UE są obowiązane przedkładać Komisji Europejskiej Krajowe plany działań, zawierające informacje o środkach przyjętych lub planowanych do przyjęcia, mających na celu poprawę efektywności energetycznej.

Krajowy plan działań jest trzecim krajowym planem, w tym pierwszym sporządzonym na podstawie dyrektywy 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej (Dz. Urz. L 315 z 14.11.2012). Pierwszy Krajowy plan działań dotyczący efektywności energetycznej został przygotowany i przekazany Komisji Europejskiej w 2007 r. Drugi Krajowy plan działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski został przyjęty przez Radę Ministrów w kwietniu 2012 r., a następnie został przekazany Komisji Europejskiej.

W celu kontynuacji działań podejmowanych zgodnie z dyrektywą 2006/32/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 kwietnia 2006 r. w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych oraz uchylającej dyrektywę Rady 93/76/EWG (Dz. Urz. UE L 114 z 27.04.2006) zwana w dalszej treści „dyrektywą 2006/32/WE”, w niniejszym dokumencie wykorzystano informacje i dane dotyczące środków poprawy efektywności energetycznej zawarte w poprzednich krajowych planach.

**c) Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej**

Podstawą opracowania NPRGN jest konieczność stworzenia ram dla budowy w dłuższej perspektywie optymalnego modelu nowoczesnej materiało- i energooszczędnej gospodarki, zorientowanej na innowacyjność i zdolnej do konkurencji na europejskim i globalnym rynku. Istotą Programu jest pobudzenie zmian skutkujących transformacją polskiej gospodarki w kierunku niskoemisyjnym, przy zachowaniu zasady zrównoważonego rozwoju.

Projekt Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej w sierpniu 2015 roku został przyjęty przez Kierownictwo Ministerstwa Gospodarki, a projekt dokumentu został skierowany do uzgodnień międzyresortowych i konsultacji publicznych. Dokument ten będzie spójny i zgodny z istniejącym systemem zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji, w szczególności z instrumentem jakim są krajowe i sektorowe plany redukcji emisji. W Programie zostaną wzięte pod uwagę możliwości wykorzystania mechanizmów rynkowych opartych o międzynarodowy handel emisjami tj. dostępne mechanizmy elastyczne Protokołu z Kioto oraz realizowany w Polsce mechanizm tzw. Zielonych Inwestycji (GIS).

Ponadto NPRGN będzie odnosił się także do innych emisji, nie tylko wynikających z pakietu klimatycznego – energetycznego, a zatem będzie uwzględniał wytyczne wynikające m.in. z dyrektywy o jakości powietrza (CAFE), dyrektywy o emisjach przemysłowych (IED) oraz Protokołu z Göteborga. Realizacja celów redukcyjnych dla tych substancji będzie wymagała szeregu działań na szczeblu krajowym, często innych niż dla redukcji emisji gazów cieplarnianych. Stąd konieczne będzie uwzględnienie efektu synergii tych działań.

Celami szczegółowymi NPRGN są:

niskoemisyjne wytwarzanie energii;

poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami, w tym odpadami;

rozwój zrównoważonej produkcji - obejmujący przemysł, budownictwo i rolnictwo;

transformacja niskoemisyjna w dystrybucji i mobilności;

promocja wzorców zrównoważonej konsumpcji.

Zakłada się, że efektem końcowym NPRGN będzie zestaw działań nakierowanych bezpośrednio i pośrednio na redukcję emisji gazów cieplarnianych, a także instrumentów, które wspomogą wszystkich uczestników realizacji Programu w przechodzeniu na gospodarkę niskoemisyjną. NPRGN będzie kierowany do przedsiębiorców wszystkich sektorów gospodarki, samorządów gospodarczych i terytorialnych, organizacji otoczenia biznesu, organizacji pozarządowych, a także do wszystkich obywateli państwa.

#### **d) Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030**

Koncepcja przewiduje efektywne wykorzystanie przestrzeni kraju i jej terytorialnie zróżnicowanych potencjałów rozwojowych dla osiągnięcia ogólnych celów rozwojowych - konkurencyjności, zwiększenia zatrudnienia, sprawności funkcjonowania państwa oraz spójności w wymiarze społecznym, gospodarczym i terytorialnym.

W odniesieniu do diagnozy sytuacji, uwarunkowań oraz trendów rozwojowych sformułowano sześć wzajemnie powiązanych celów polityki przestrzennego zagospodarowania kraju w horyzoncie roku 2030.

**Cel 1.** Podwyższenie konkurencyjności głównych ośrodków miejskich Polski w przestrzeni europejskiej poprzez ich integrację funkcjonalną przy zachowaniu policentrycznej struktury systemu osadniczego sprzyjającej spójności.

**Cel 2.** Poprawa spójności wewnętrznej i terytorialne równoważenie rozwoju kraju poprzez promowanie integracji funkcjonalnej, tworzenie warunków dla rozprzestrzeniania się czynników rozwoju, wielofunkcyjny rozwój obszarów wiejskich oraz wykorzystanie potencjału wewnętrznego wszystkich terytoriów.

**Cel 3.** Poprawa dostępności terytorialnej kraju w różnych skalach przestrzennych poprzez rozwijanie infrastruktury transportowej i telekomunikacyjnej.

**Cel 4.** Kształtowanie struktur przestrzennych wspierających osiągnięcie i utrzymanie wysokiej jakości środowiska przyrodniczego i walorów krajobrazowych Polski.

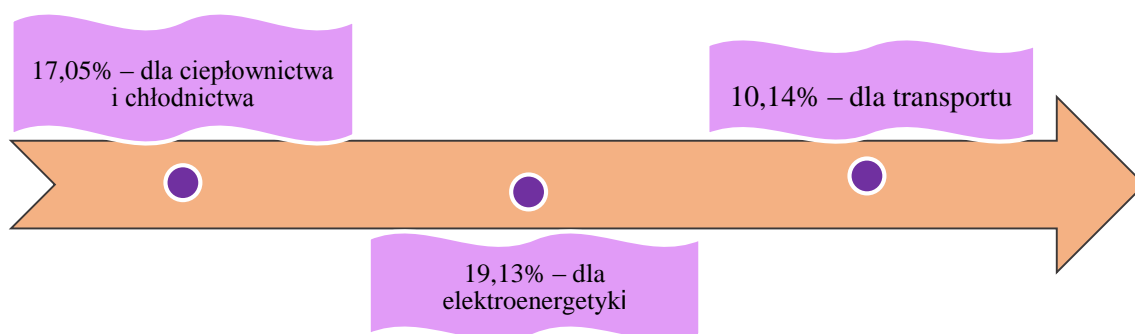
**Cel 5.** Zwiększenie odporności struktury przestrzennej kraju na zagrożenia naturalne i utraty bezpieczeństwa energetycznego oraz kształtowanie struktur przestrzennych wspierających zdolności obronne państwa.

**Cel 6.** Przywrócenie i utwalenie ładu przestrzennego.

#### e) Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych

Dokument został przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 7 grudnia 2010 roku. KPD OZE jest realizacją zobowiązania wynikającego z art. 4 ust. 1 Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych.

Ogólny cel krajowy w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych w ostatecznym zużyciu energii brutto w 2020 r. wyniesie 15%, natomiast przewidywany rozkład wykorzystania OZE w układzie sektorowym przedstawia się następująco:



Dokument definiuje współpracę pomiędzy organami władzy lokalnej, regionalnej i krajowej. Działanie ujęte w dokumencie kierowane są przede wszystkim do wytwórców energii ze źródeł odnawialnych, operatorów elektroenergetycznych oraz inwestorów instalacji wytwórczych.

Działania zawarte w dokumencie:

- obowiązek uzyskania i przedstawienia do umorzenia świadectw pochodzenia lub uiszczenia opłaty zastępczej nałożony na sprzedawców energii odbiorcom końcowym,
- obowiązek zakupu energii produkowanej z odnawialnych źródeł nałożony na sprzedawców z urzędu,
- obowiązek operatorów sieci elektroenergetycznych do zapewnienia wszystkim podmiotom pierwszeństwa w świadczeniu usług przesyłania lub dystrybucji energii elektrycznej wytworzonej w odnawialnych źródłach energii.



#### f) Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2014

Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2014 stanowi aktualizację Krajowego Planu Gospodarki Odpadami 2010 (KPGO 2010), który został przyjęty uchwałą Nr 233 Rady Ministrów z dnia 29 grudnia 2006 r. (M.P. Nr 90, poz. 946).

Celem priorytetowym jest dążenie do systemu gospodarki odpadami zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, realizacją zasad gospodarki odpadami, a w szczególności zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami.

Główne cele i priorytety:

- utrzymanie tendencji oddzielenia wzrostu ilości wytwarzanych odpadów od wzrostu gospodarczego,
- zwiększenie udziału odzysku,
- zmniejszenie ilości odpadów kierowanych na składowiska,
- eliminowanie nielegalnych składowisk odpadów,
- prowadzenie systemu zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju,
- utworzenie i uruchomienie bazy danych o produktach, opakowaniach i gospodarce odpadami.

### 2.3. Dokumenty na poziomie lokalnym

#### a) Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Opolskiego na lata 2012-2017

Dokument przyjęty Uchwałą Sejmiku Województwa Opolskiego Nr XX/271/2012 z dnia 28 sierpnia 2012 r.

#### Główne cele

1. Ograniczenie ilości wytwarzanych odpadów komunalnych.
2. Zwiększenie udziału odzysku, w szczególności recyklingu w odniesieniu do szkła, metali, tworzyw sztucznych oraz papieru i tektury, jak również odzysku energii z odpadów zgodnie z wymogami ochrony środowiska.
3. Zwiększenie ilości zbieranych selektywnie odpadów niebezpiecznych występujących w strumieniu odpadów komunalnych.
4. Wyeliminowanie praktyki nielegalnego składowania odpadów.

#### Cele szczegółowe:

- objęcie zorganizowanym systemem odbierania odpadów komunalnych, w tym systemem zbierania selektywnego wszystkich mieszkańców najpóźniej do 2015 roku,
- zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji unieszkodliwianych przez składowanie. W stosunku do ilości tych odpadów wytwarzanych w województwie opolskim w roku 1995, dopuszcza się do składowania następujące ilości odpadów ulegających biodegradacji:

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO  
Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Opola

---

- do dnia 16 lipca 2013 r. nie więcej niż 50%,
- do dnia 16 lipca 2020 r. nie więcej niż 35%;
- osiągnięcie poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła w wysokości co najmniej:
  - rok 2014: 14%,
  - rok 2017: 20%,
  - rok 2020: 50%;
- wydzielenie odpadów wielkogabarytowych ze strumienia odpadów komunalnych i poddanie procesom odzysku i unieszkodliwiania. Zakłada się następujący rozwój systemu selektywnego gromadzenia odpadów wielkogabarytowych i uzyskanie następujących poziomów odzysku:
  - rok 2014: 60%,
  - rok 2017: 80%,
  - rok 2020: 95%;
- wydzielenie odpadów budowlano-remontowych ze strumienia odpadów komunalnych i poddanie ich procesom odzysku i unieszkodliwiania. Przewiduje się następujące poziomy odzysku odpadów budowlano-remontowych innych niż niebezpieczne (dotyczy również odpadów innych niż komunalne):
  - rok 2014: 38%,
  - rok 2017: 45%,
  - rok 2020: 70%;
- wydzielenie odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych i poddanie ich procesom unieszkodliwiania. Przewiduje się osiągnięcie następujących poziomów selektywnego gromadzenia odpadów niebezpiecznych celem ich przekazania do obiektów unieszkodliwiania:
  - rok 2014: 40%,
  - rok 2017: 60%,
  - rok 2020: 95%;
- zmniejszenie masy składowanych odpadów do max. 60% wytworzonych odpadów do końca roku 2014.

**b) Aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Miasta Opola**

Dokument przyjęty uchwałą Nr XXXVIII/610/13 z dnia 28 lutego 2013 r.

Projekt założeń określa:

- ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;
- przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych;

- możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych;
- zakres współpracy z innymi gminami.

**c) Program ochrony powietrza dla strefy miasto Opole,**

Program ochrony powietrza dla strefy miasto Opole powstał ze względu na przekroczenia poziomów dopuszczalnych pyłu PM<sub>10</sub> oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu wraz z planem działań krótkoterminowych. Dokument ten został przyjęty uchwałą Sejmiku Województwa Opolskiego Nr XXXIV/416/2013 z dnia 25 października 2013 r. Program ten jest aktem prawa miejscowego, a zarazem najważniejszym aktem regionalnym dotyczącym ochrony powietrza.

Program ochrony powietrza (POP) dla strefy miasto Opole, w której stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> oraz benzo(a)pirenu w powietrzu, jest dokumentem przygotowanym w celu określenia działań, których realizacja ma doprowadzić do osiągnięcia wymaganej jakości powietrza.

Program ochrony powietrza jest aktem prawa miejscowego oraz elementem polityki ekologicznej regionu, stąd zaproponowane w nim działania muszą być spójne z istniejącymi dokumentami strategicznymi, czyli powinny realizować wyznaczone dotychczas cele w ujęciu regionalnym i lokalnym. Przy wyznaczaniu celów i działań konieczne jest także uwzględnienie uwarunkowań gospodarczych, ekonomicznych i społecznych.

Dokument zawiera następujące informacje:

- opis stanu jakości powietrza w strefie - analiza stanu jakości powietrza,
- przewidywany poziom pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> i B(a)P w roku prognozy,
- działania niezbędne do przywrócenia standardów jakości powietrza,
- harmonogram rzeczowo - finansowy dla działań naprawczych,
- inwentaryzacja oraz charakterystyka techniczna i ekologiczna instalacji i urządzeń,
- plan działań krótkoterminowych.

**d) Aktualizacja Programu ochrony środowiska dla miasta Opola na lata 2012-2013 z perspektywą na lata 2016-2019**

Aktualizacja Programu została przygotowana w oparciu o dokument bazowy – „Program ochrony środowiska wraz z planem gospodarki odpadami dla miasta Opola na lata 2004 – 2007 z perspektywą na lata 2008 – 2011”, który został wprowadzony w życie uchwałą Nr XLVIII/499/05 Rady Miasta Opola 23 czerwca 2005 r. i zaktualizowany w roku 2008 na lata 2008-2011 z perspektywą na lata 2012 – 2015 (uchwalony przez Radę Miasta Opola w 2009 roku – Uchwała Nr LIV/571/09 Rady Miasta Opola z dnia 27 sierpnia 2009 r.). Po przyjęciu przez Radę Miasta Opola, Program będzie posiadał charakter dokumentu

## PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

### Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Opola

obowiązującego, precyzującego cele do osiągnięcia w poszczególnych elementach środowiska, priorytety oraz konkretne zadania w perspektywie krótko-, średnio- i długoterminowej.

Celem aktualizacji Programu ochrony środowiska jest określenie, na podstawie aktualnego stanu środowiska celów i priorytetów ekologicznych oraz zadań do realizacji dla jego poprawy. Cele, priorytety i zadania wyznacza się biorąc, pod uwagę najważniejsze potrzeby i efektywne wykorzystanie możliwych do uzyskania środków finansowych. Program ma służyć rozwiązaniu problemów w zakresie ochrony środowiska na analizowanym obszarze, w przyjętej perspektywie czasowej. Wdrożenie Programu przyczyni się do realizacji idei zrównoważonego rozwoju miasta efektywnie wykorzystującego swoje zasoby, a ponadto do realizacji wielu innych celów, określonych w strategiach, programach i planach rozwoju województwa i miasta.

#### e) Program Ograniczenia Niskiej Emisji dla Miasta Opola

Dokument został przyjęty uchwałą Rady Miasta Opola Nr IV/25/10 z dnia 30 grudnia 2010 r.

Celem przedmiotowego opracowania jest określenie planu działań w zakresie obniżenia poziomu niskiej emisji spowodowanej spalaniem paliw w indywidualnych źródłach ciepła, którego realizacja przyczyni się do:

poprawy jakości powietrza, którym oddychają mieszkańcy miasta, poprzez obniżenie ponadnormatywnych poziomów stężeń zanieczyszczeń,

poprawy jakości życia, zdrowia mieszkańców miasta,

uzyskania konkretnego, wyznaczonego w Programie ochrony powietrza, efektu ekologicznego dla miasta Opola,

rozwoju miasta Opola i wzrostu zadowolenia mieszkańców, poprzez aktywację lokalnych firm (więcej środków finansowych pozostanie w regionie),

spełniania obowiązków prawnych wynikających z zobowiązań, które Polska przyjęła na siebie wstępując do Unii Europejskiej.

Opracowany Program umożliwi:

- uporządkowanie i klasyfikację działań prowadzonych w ramach programu,
- poznanie działań priorytetowych,
- zaplanowanie i zabezpieczenie środków dla działań na przyszłe lata,
- monitorowanie prowadzonych działań.

#### f) Strategia rozwoju Opola w latach 2012-2020

Dokument przyjęty uchwałą Rady Miasta Opola Nr XXXV/549/12 z dnia 18 grudnia 2012 r.

<b>PRIORYTET 1: Zwiększenie kapitału intelektualnego Opola</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>•Wzrost rangi Opola jako ośrodka edukacji szkolnej o znaczeniu regionalnym,</li><li>•Wykorzystanie miastotwórczej roli ośrodka akademickiego.</li></ul>
<b>PRIORYTET 2: Nowe inwestycje i wzrost aktywności ekonomicznej Opola</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>•Stworzenie dogodnych warunków dla inwestycji generujących nowe, lepsze miejsca pracy,</li><li>•Wzrost aktywności ekonomicznej mieszkańców Opola.</li></ul>
<b>PRIORYTET 3: Miasto na miarę wyzwań XXI wieku</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>•Ożywienie „ducha miasta” - rozwój kapitału społecznego i kulturalnego miasta,</li><li>•Rozwój i nowoczesna aranżacja przestrzeni miejskiej o wysokiej estetyce,</li><li>•Wzmocnienie współpracy pomiędzy gminami na rzecz rozwoju ponadlokalnego</li></ul>

#### g) Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Opola

Pierwszy dokument Studium opracowano w 2001 r. (Uchwała Nr XXXVII/505/2001 Rady miasta Opola z dnia 22 lutego 2001 r.). W 2005 r. uchwalono Zmianę Studium (Uchwała Nr LIV/602/05 Rady Miasta Opola z dnia 17 listopada 2005 r.) oraz w kolejno w 2010 r. ponownie uchwalono Zmianę Studium (Uchwała Nr LXXI/745/10 Rady Miasta Opola z dnia 26 sierpnia 2010 r.).

Kierunki zagospodarowania przestrzennego przyjęte w Studium skupiają się na celach spójnych z określonymi w dokumentach strategicznych (Koncepcją przestrzennego zagospodarowania kraju, ustaleniami Strategii rozwoju i Planu zagospodarowania przestrzennego województwa opolskiego oraz Strategii rozwoju gminy), zapewniając zrównoważony i harmonijny rozwój z zachowaniem ładu przestrzennego dzięki:

- tworzeniu przyjaznego klimatu dla lokowania inwestycji,
- rozwojowi Opola jako głównego ośrodka kulturalnego, obsługi biznesu, nauki i technologii, edukacji, ochrony zdrowia i handlu,
- wzmocnieniu powiązań transportowych wewnątrz miasta,

- wzmocnieniu powiązań transportowych z krajem i Europą,
- polepszeniu jakości środowiska przyrodniczego,
- ochronie dziedzictwa kulturowego, historycznej zabudowy urbanistycznej miasta,
- rozbudowie infrastruktury technicznej,
- rozbudowie infrastruktury miejskiej, w tym stref obsługi mieszkańców.

#### **h) Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Aglomeracji Opolskiej**

Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Aglomeracji Opolskiej przyjęta została Uchwałą Nr W/7/2015 Walnego Zgromadzenia Członków Stowarzyszenia Aglomeracja Opolska z dnia 18 czerwca 2015 roku

Powołanie Aglomeracji Opolskiej odpowiada nowym regulacjom europejskiej polityki spójności i polskiej polityki rozwoju, które wprowadzają nacisk na terytorialny wymiar polityk publicznych. Oznacza to przejście w zarządzaniu rozwojem od podejścia sektorowego i tradycyjnej redystrybucji środków finansowych do zintegrowanego podejścia terytorialnego, które polegać ma na integrowaniu działań różnych podmiotów publicznych i środków na rozwój w ich dyspozycji, przy czym integracja ta dotyczy terytoriów określonych nie administracyjnie, lecz funkcjonalnie (o podobnych cechach społeczno-gospodarczych i uwarunkowaniach przestrzennych).

Celem zastosowania ZIT jest przede wszystkim:

- sprzyjanie rozwojowi współpracy i integracji na obszarach funkcjonalnych największych polskich miast;
- promowanie partnerskiego modelu współpracy różnych jednostek administracyjnych na miejskich obszarach funkcjonalnych;
- realizacja zintegrowanych projektów odpowiadających w kompleksowy sposób na potrzeby i problemy miast wojewódzkich i ich obszarów funkcjonalnych;
- zwiększenie wpływu miast i powiązanych z nimi obszarów funkcjonalnych na kształt i sposób realizacji działań wspieranych na ich obszarze w ramach polityki spójności.

#### **i) Studium komunikacyjne Aglomeracji Opolskiej, Plan rozwoju systemu komunikacyjnego**

Studium Komunikacyjne Aglomeracji Opolskiej jest dokumentem holistycznym, poruszającym tematykę związaną z rozwojem wielu podsystemów transportowych. Umożliwienie mieszkańcom Aglomeracji Opolskiej na swobodne poruszanie się, bez względu na wybierany środek transportu, zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju.

W dokumencie wyznaczone zostały 4 główne cele Studium komunikacyjnego Aglomeracji Opolskiej, z których wynikają przewidziane do realizacji zadania inwestycyjne oraz organizacyjne:

Zwiększenie wykorzystania transportu szynowego,

Zwiększenie efektywności i dostępności transportu autobusowego,

Poprawa spójności wewnętrznej i powiązań pomiędzy gminami w Aglomeracji Opolskiej,

Poprawa jakości życia w miejscowościach narażonych na negatywne skutki wynikające z ruchu drogowego.

**j) Obowiązujące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego na terenie Opola**

Powierzchnia pokrycia obowiązującymi planami przestrzennymi w stosunku do powierzchni całkowitej Opola wynosi 40 %. Natomiast liczba obowiązujących planów przestrzennego zagospodarowania przestrzennego - 63.

Celem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego jest **ład przestrzenny**, przez który należy rozumieć takie ukształtowanie przestrzeni, które tworzy harmonijną całość oraz uwzględnia w uporządkowanych relacjach wszelkie uwarunkowania i wymogi funkcjonalne, społeczno-gospodarcze, środowiskowe, kulturowe oraz kompozycyjno-estetyczne.

Dokumenty te ustalają wspólne zasady ochrony, kształtowania środowiska i przyrody. Zawierają informacje nt. planowanego zagospodarowania terenu (w tym m.in. informacje nt. powierzchni biologicznie czynnej), a przede wszystkim zawierają szczegółowe warunki dotyczące zaopatrzenia w ciepło (w tym informacje dotyczące ograniczania stosowania paliw stałych), a w nowo powstałych budynkach preferowane do stosowania paliwa gazowe (ogrzewanie obiektów z indywidualnych i lokalnych źródeł ciepła, opartych na paliwach gazowych, energii elektrycznej i odnawialnej, nie powodujących ponadnormatywnego zanieczyszczenia powietrza).

Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego są aktami prawa miejscowego, dlatego też postanowienia w nich zawarte są wiążące dla podejmowanych działań inwestycyjnych w granicach danego planu. Plany wskazują również przeznaczenie terenów pod rozmieszczenie inwestycji publicznych związanych z pozyskiwaniem energii cieplnej lub energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii. Obowiązujące plany nie zawierają ograniczeń zagospodarowania terenu związanego z wykorzystaniem urządzeń związanych z odnawialnymi źródłami energii.

Główne informacje jakie powinny znajdować się w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego to:

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO  
Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Opolą

- przeznaczenie terenów (np. pod budownictwo jednorodzinne albo pod usługi),
- linie rozgraniczające ulice, drogi publiczne,
- linie zabudowy,
- granice terenów chronionych (np. strefy ochrony konserwatorskiej),
- zasady i warunki podziału terenów na działki budowlane.

Wykaz obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego w Opolu:

1.	MPZP "Groszowice I" w Opolu
2.	MPZP "Gosławice III" w Opolu
3.	MPZP w rejonie ul. M. Konopnickiej w Opolu
4.	MPZP Bierkowice-Zachód w Opolu
5.	MPZP w rejonie ulic: Oleskiej i Chabrów w Opolu
6.	MPZP "Śródmieście IVb" w Opolu
7.	MPZP "Gosławice II" w Opolu
8.	MPZP "Metalchem" w Opolu
9.	MPZP "Skansen" w Opolu
10.	MPZP "Śródmieście IVa" w Opolu
11.	MPZP Cmentarz Komunalny "Centralny" w Opolu
12.	MPZP w rejonie ulicy L. Powolnego w Opolu
13.	MPZP plac M. Kopernika - ulica Studzienna w Opolu
14.	Zmiana MPZP "Śródmieście Va" w Opolu
15.	MPZP terenów w rejonie WDPS II (Wschodnia Dzielnica Przemysłowo-Składowa) w Opolu
16.	Zmiana MPZP Wyspy Bolko w Opolu
17.	MPZP "Śródmieście Vb" w Opolu
18.	MPZP w rejonie ulic Wrocławskiej i Północnej w Opolu



PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO  
Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Opola

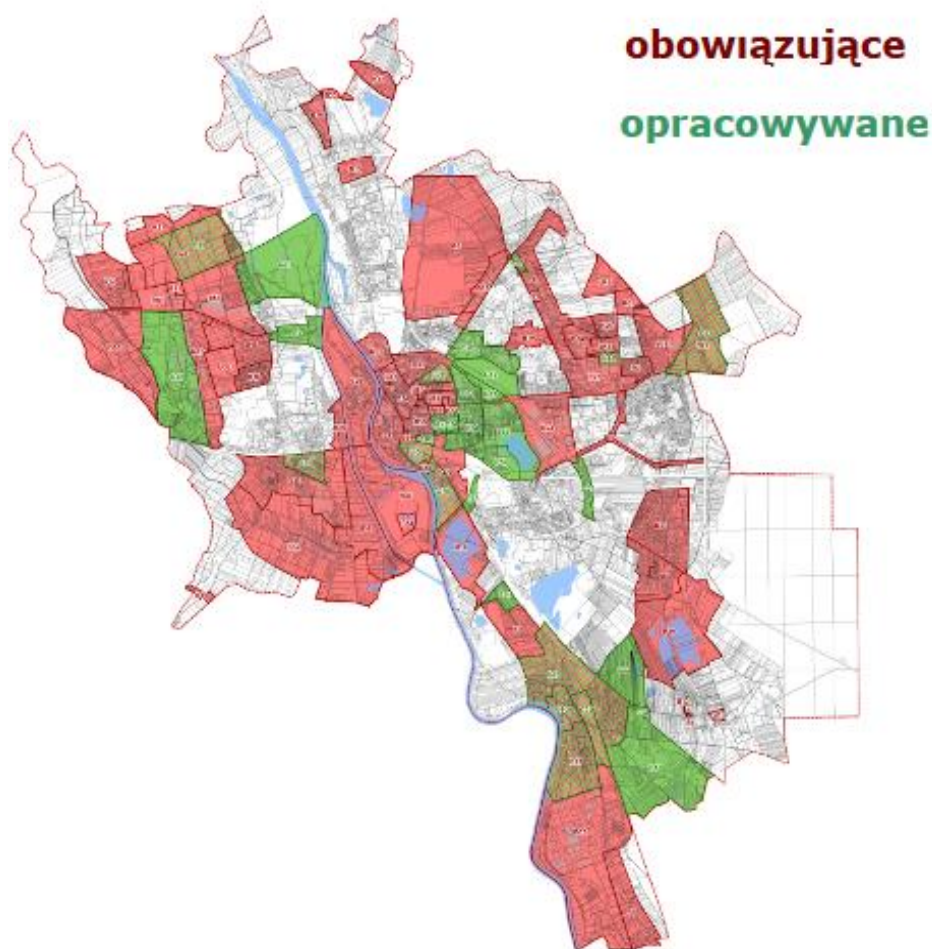
19.	MPZP w rejonie ulic: Budowlanych i Nysy Łużyckiej w Opolu
20.	MPZP "Kanał Ulgi-ulica Krapkowicka" w Opolu
21.	MPZP terenów w rejonie ul. Olimpijskiej w Opolu
22.	Zmiana MPZP terenu w rejonie ul. A. Struga w Opolu
23.	MPZP terenów w rejonie ul. Zbożowej w Opolu
24.	MPZP "Olszynka I" w Opolu
25.	MPZP "Gosławice I" w Opolu
26.	MPZP Wyspy Bolko w Opolu
27.	MPZP w rejonie ul. Andrzeja Struga w Opolu
28.	MPZP terenów położonych na południe od ulicy Tarnopolskiej w Opolu
29.	MPZP w rejonie ulic: Wrocławskiej - Józefa Kokota w Opolu
30.	MPZP "Śródmieście III" w Opolu
31.	MPZP w rejonie ul. Górnej w Opolu
32.	MPZP w rejonie ul. Wiejskiej - Brzozowej w Opolu
33.	MPZP terenów w rejonie ul. Krapkowickiej w Opolu
34.	MPZP "Śródmieście II - centrum" w Opolu
35.	MPZP w rejonie Szczepanowic w Opolu
36.	MPZP w rejonie ulicy Mikołaja w Opolu
37.	MPZP w rejonie Wójtowej Wsi w Opolu
38.	MPZP terenów budownictwa jednorodzinnego w Opolu - Grudziach (Północ)
39.	MPZP terenów budownictwa jednorodzinnego w rejonie ulic: 10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej - Ludowej w Opolu

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO  
Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Opola

40.	MPZP "Śródmieście I - Wyspa Pasieka" w Opolu
41.	Zmiana MPZP w rejonie obwodnicy północnej - ulicy Północnej w Opolu
42.	MPZP Groszowice - Metalchem w Opolu
43.	MPZP osiedla Malinka w Opolu
44.	MPZP "Przedmieście Odrzańskie" w Opolu
45.	MPZP w rejonie ul. Głogowskiej - Rejtana w Opolu
46.	MPZP ul. Arki Bożka - obwodnica w Opolu
47.	MPZP terenu w rejonie obwodnicy północnej - ulicy Północnej w Opolu
48.	MPZP terenu przy Alei Wincentego Witosa - ul. Lwowskiej w Opolu
49.	MPZP terenu rekreacji i usług osiedla ZWM w Opolu
50.	MPZP terenu położonego pomiędzy ul. Krzanowicką i rzeką Swornicą w Opolu
51.	MPZP w rejonie ulic: Gawędy, Jana Sobieskiego i Grodzkiej w Opolu
52.	MPZP terenów położonych w rejonie: ulicy Budowlanych - Jana III Sobieskiego, obwodnicy północnej miasta Opola, terenów PKP i terenów o funkcji wytwórczo-magazynowej i transportowej w Opolu
53.	MPZP terenów budownictwa mieszkaniowego w Opolu - rejon ulicy Lwowskiej
54.	MPZP terenów budownictwa jednorodzinnego Opole - Malina (Miodowa)
55.	MPZP terenów budownictwa mieszkaniowego Opole - Bierkowice
56.	MPZP terenu górniczego "Bolko I" w Opolu wraz z obrzeżem
57.	MPZP terenu górniczego "Groszowice III" w Opolu wraz z obrzeżem
58.	MPZP terenów budownictwa mieszkaniowego dzielnicy Grudzice - Południe w Opolu
59.	MPZP terenów budownictwa mieszkaniowego w rejonie ul. Wiejskiej w Opolu
60.	MPZP osiedla Grotowice w Opolu

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO  
Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Opola

61.	MPZP terenu górniczego "Odra II" w Opolu
62.	MPZP terenów budownictwa jednorodzinnego Opole - Malina
63.	MPZP terenu budownictwa jednorodzinnego Kolonia Gosławicka - Północ



Rysunek 1. Miejsce plany zagospodarowania przestrzennego na terenie Miasta Opola [16].

**k) Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla miasta Opola**

Dokument przyjęty Uchwałą Nr LIV/802/14 Rady Miasta Opola z dnia 30 stycznia 2014 r.

Celem opracowania „Planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla miasta Opola” jest określenie zasad funkcjonowania transportu publicznego i kierunków jego zrównoważonego rozwoju opartego o integrację systemów taryfowo-biletowych i transportowych oraz ograniczanie jego negatywnego wpływu na środowisko naturalne.

Wdrożenie planu wpłynie na racjonalne kształtowanie środków publicznych przeznaczanych na publiczny transport zbiorowy poprzez optymalne dopasowanie oferty przewozowej i kierunków rozwoju do aktualnych i przyszłych oczekiwań pasażerów w oparciu o dostępne możliwości finansowe. Wskazane kierunki działań prowadzić powinny do poprawy

## PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Opola

dostępności, poprawy efektywności funkcjonowania oraz poprawy bezpieczeństwa użytkowników transportu, co w konsekwencji przełoży się na wzrost konkurencyjności gospodarki obszaru objętego planem i wpłynie na jakość warunków życia mieszkańców tego obszaru.

Zakres rzeczowy Planu obejmuje obszar miasta Opola, a przedmiotowo:

- sieć komunikacyjną, na której jest planowane wykonywanie przewozów w publicznym transporcie zbiorowym,
- ocenę i prognozy potrzeb przewozowych z uwzględnieniem lokalizacji obiektów użyteczności publicznej, gęstości zaludnienia oraz zapewnienia dostępu do transportu zbiorowego osobom niepełnosprawnym oraz osobom o ograniczonej zdolności ruchowej,
- preferencje dotyczące wyboru rodzaju środków transportu,
- planowaną ofertę przewozową oraz pożądany standard usług przewozowych, uwzględniający poziom jakościowy i wymagania środowiskowe usług przewozowych,
- zasady organizacji rynku przewozów,
- organizację systemu informacji dla pasażera,
- przewidywane finansowanie usług przewozowych,
- planowane kierunki rozwoju transportu publicznego.

### Podsumowanie powiązania Prognozy z dokumentami strategicznymi

Tabela 1 Podsumowanie powiązania dokumentów strategicznych z implementacją w PGN [Opracowanie własne KAPE S.A.]

Szczebel	Dokument	Cel ochrony środowiska	Implementacja w PGN
Europejski	Dyrektywy	1) Poprawa jakości powietrza atmosferycznego 2) Poprawa efektywności energetycznej 3) Zapobieganie zanieczyszczeń 4) Limity odnośnie uwalnianych zanieczyszczeń do atmosfery	Przedsięwzięcia zawarte w PGN spełniają normy unijne odnośnie limitów zanieczyszczeń do atmosfery, przyczyniają się do redukcji gazów cieplarnianych uwalnianych do atmosfery, poprawie jakości powietrza oraz poprawie efektywności energetycznej na terenie miasta Opola
	Europejska Polityka Energetyczna	1) Ograniczenia emisji gazów cieplarnianych pochodzących z produkcji czy zużycia energii 2) Wspieranie efektywności energetycznej i oszczędności energii, jak również rozwoju nowych i odnawialnych źródeł energii	Realizacja przedsięwzięć zawartych w PGN przyczynią się do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery oraz poprawie efektywności energetycznej

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO**  
**Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Opola**

Szczebel	Dokument	Cel ochrony środowiska	Implementacja w PGN
	<b>Strategia "Europa 2020"</b>	1) Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych przynajmniej o 20% w 2020 r. w porównaniu do bazowego 1990 r. 2) Zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych w zużyciu energii końcowej do 20% w 2020 r. (dla Polski – 15%) 3) Zwiększenie efektywności wykorzystania energii o 20%	Realizacja ujętych planowanych przedsięwzięć przyczyni się do redukcji gazów cieplarnianych, zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii
<b>Krajowy</b>	<b>Polityka energetyczna Polski do 2030 roku</b>	1) Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego kraju 2) Zwiększenie konkurencyjności i efektywności energetycznej gospodarki narodowej 3) Ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko	Zaplanowanie zadań, których celem jest racjonalizacja wykorzystania paliw i w efekcie – zmniejszenie zużycia paliw.
	<b>Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2014</b>	Poprawa efektywności energetycznej	Planowane inwestycje będą miały za cele zwiększenie poprawy efektywności energetycznej na terenie miasta.
	<b>Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej</b>	1) Niskoemisyjne wytwarzanie energii; 2) Poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami, w tym odpadami; 3) Rozwój zrównoważonej produkcji 4) Transformacja niskoemisyjna w dystrybucji i mobilności; 5) Promocja wzorców zrównoważonej konsumpcji	Cele PGN wpisują się w założenia programu poprzez poprawę efektywności, promowanie zrównoważonego rozwoju w dziedzinach gospodarki oraz w planowanych inwestycjach
	<b>Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030</b>	Efektywne wykorzystanie przestrzeni kraju i jej terytorialnie zróżnicowanych potencjałów rozwojowych dla osiągnięcia ogólnych celów rozwojowych	Działania zawarte w PGN wpisują się w zagospodarowanie miasta Opola z uwzględnieniem potencjałów rozwojowych
	<b>Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych</b>	Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii do 2020 r. o 15 %	Zaplanowane działania w obrębie wykorzystania OZE przyczynią się na zwiększenie ich udziału w skali kraju i dążenie o wypełnieniu celów w tym zakresie
	<b>Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2014</b>	Celem jest dążenie do systemu gospodarki odpadami zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju	Działania w kampaniach edukacyjnych promują zachowania proekologiczne w myśl zasady zrównoważonego rozwoju w tym system gospodarki odpadami

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO**  
**Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Opola**

Szczebel	Dokument	Cel ochrony środowiska	Implementacja w PGN
<b>Regionalny</b>	<b>Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Opolskiego na lata 2012-2017</b>	1) Ograniczenie ilości wytwarzanych odpadów 2) Zwiększenie udziału odzysku 3) Selektywna gospodarka odpadami	Działania z sektora gospodarowania odpadami działają w myśl zasady zrównoważonego rozwoju oraz promowanie wśród mieszkańców odpowiednich nawyków
	<b>Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Miasta Opola</b>	1) Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych 2) Możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych	Zaplanowano przedsięwzięcia w zakresie zwiększania efektywności wytwarzania ciepła w lokalnych, indywidualnych kotłowniach, zmniejszające zapotrzebowanie na energię oraz produkcję energii ze źródeł odnawialnych.
	<b>Program ochrony powietrza dla strefy miasto Opole,</b>	Realizacja zadań zmierzających do ograniczenia emisji z indywidualnych systemów grzewczych.	Zaplanowanie przedsięwzięć takich jak modernizacja kotłowni w budynkach mieszkalnych i publicznych, montaż instalacji odnawialnych źródeł energii w budynkach mieszkalnych i publicznych
	<b>Aktualizacja Programu ochrony środowiska dla miasta Opola na lata 2012-2013 z perspektywą na lata 2016-2019</b>	1) Działania systemowe 2) Zrównoważone wykorzystanie surowców, materiałów, wody i energii 3) Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego	Zaplanowane przedsięwzięcia przyczynią się do zwiększenia efektywności wykorzystania surowców energetycznych oraz redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza.
	<b>Program Ograniczenia Niskiej Emisji dla Miasta Opola</b>	Celem jest określenie planu działań w zakresie obniżenia poziomu niskiej emisji spowodowanej spalaniem paliw w indywidualnych źródłach ciepła	Przedsięwzięcia zawarte w dokumencie mają za zadanie zmniejszenie emisji z indywidualnych źródeł ciepła, poprawa jakości powietrza oraz wzrost efektu ekologicznego w mieście
	<b>Strategia rozwoju Opola w latach 2012-2020</b>	Wzrost rozwoju gospodarki niskoemisyjnej	Planowane działania wspierają rozwój miasta w kierunku gospodarki niskoemisyjnej.
	<b>Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Opola</b>	Planowanie inwestycji zgodnie z obowiązującym prawem lokalnym	Wszystkie zaplanowane przedsięwzięcia będą prowadzić do redukcji emisji zanieczyszczeń, poprawy jakości powietrza atmosferycznego. Działania będą prowadzone zgodnie z obowiązującym prawem lokalnym

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO**  
**Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Opola**

Szczebel	Dokument	Cel ochrony środowiska	Implementacja w PGN
	<b>Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Aglomeracji Opolskiej</b>	1) Sprzyjanie rozwojowi współpracy i integracji na obszarach funkcjonalnych największych polskich miast 2) Promowanie partnerskiego modelu współpracy różnych jednostek administracyjnych na miejskich obszarach funkcjonalnych	Zawarte przedsięwzięcia sprzyjają rozwojowi i integracji miasta
	<b>Studium komunikacyjne Aglomeracji Opolskiej, Plan rozwoju systemu komunikacyjnego</b>	Poprawa funkcjonowania systemów komunikacyjnych	Przedsięwzięcia z sektora transportowego przyczynią się do zwiększenia efektywności komunikacyjnej na terenie miasta
	<b>Obowiązujące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego na terenie miasta Opola</b>	Wyznaczają cele ochrony i zasady kształtowania środowiska oraz warunki dotyczące zaopatrzenia w ciepło, informacje dotyczące ograniczaniu stosowania paliw stałych, a preferowania stosowania paliw gazowych	Zaplanowane przedsięwzięcia mają za zadanie ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, odchodzenie od ogrzewania paliwami stałymi.
	<b>Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla miasta Opola</b>	Funkcjonowanie transportu publicznego w myśl zrównoważonego rozwoju	Zaplanowane działania z sektora transportu będą służyć rozwojowi transportu proekologicznego

### 3. Metodyka sporządzania prognozy

Podczas opracowywania Prognozy opierano się na ustawie z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (tekst jedn.: Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 ze zm.).

Prognoza jest dokumentem, który ma na celu ocenę i analizę oddziaływania na środowisko projektu oraz zawartych w nim planowanych przedsięwzięć. W przypadku niekorzystnych zmian wynikających z projektu, prognoza zawiera również propozycję jego modyfikacji w celu zminimalizowania niekorzystnego wpływu na środowisko. Uzyskanie efektu analizy jest możliwe poprzez ocenę skutków na poszczególne komponenty środowiska. Podczas sporządzania Prognozy poddano analizie szereg dokumentów strategicznych i lokalnych w celu wyboru prawidłowych i wymiernych kryteriów. Prognoza opiera się na analizie aktualnego stanu funkcjonowania środowiska, określeniu jego odporności na degradację i zachodzących zmian oraz określeniu progów krytycznych. Na podstawie oceny i analizy przewiduje się zachowania i reakcje środowiska na zadany czynnik ustalając wielkość, czas trwania i rodzaj oddziaływania. Obszar analizy jest szeroki oraz dotyczy gamy zagadnień związanych z problematyką ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego, kulturowego, jakości życia, ochrony zdrowia mieszkańców, jak również ochrony walorów krajobrazowych. Metody wykorzystywane przy sporządzaniu Prognozy to metody opisowe, metody polegające na ocenie i analizie. Oceniono stopień, w jakim dokument ustala ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć, w odniesieniu do usytuowania, rodzaju i skali tych przedsięwzięć, a także powiązania z działaniami przewidzianymi w innych dokumentach. Dokonano analizy przydatności w uwzględnieniu aspektów środowiskowych, w szczególności w celu wspierania zrównoważonego rozwoju, oraz we wdrażaniu prawa wspólnotowego w dziedzinie ochrony środowiska. Oceniono powiązania z problemami dotyczącymi ochrony środowiska.

---

<b>Zawartość Prognozy:</b>	analiza aktualnego stanu środowiska na obszarze objętym projektem dokumentu, zawierająca analizę zasobów i walorów środowiska z jednoczesnym antropogenicznym oddziaływaniem,
	ocena wpływu projektu dokumentu na analizowany obszar,
	opracowanie systemu monitorowania środowiskowych skutków wdrażania projektu Planu,
	opracowanie propozycji łagodzenia skutków realizacji ustaleń projektu dokumentu w obszarach, w których zidentyfikowano znaczące negatywne oddziaływania,
	sprawdzenie czy Plan zawiera elementy zapewniające ochronę środowiska, oraz czy kieruje się zasadą zrównoważonego rozwoju,
analiza oddziaływania inwestycji na komponenty środowiska.	

---



## 4. Ocena stanu środowiska na terenie miasta Opola

W niniejszej Prognozie zwrócono szczególną uwagę na te elementy uwarunkowań środowiskowych, które rzutowały na konstrukcję zasad, kierunków i planowanych rozwiązań w sferze osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020, tj. redukcji emisji gazów cieplarnianych, zmniejszenia zużycia energii finalnej, dzięki poprawie efektywności energetycznej oraz zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych oraz poprawy jakości powietrza na obszarach na których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy zanieczyszczeń w powietrzu.

### 4.1. Analiza stanu środowiska

#### a) Warunki klimatyczne

Klimat miasta Opola zalicza się do łagodnego. Charakteryzuje się niskimi amplitudami temperatur, niewielką liczbą opadów atmosferycznych, długim sezonem wegetacyjnym oraz szybko następującymi termicznymi porami roku w I półroczu i późno następującymi w II półroczu. Aura miasta jest w dużym stopniu uwarunkowana lokalizacją w dolinie Odry, która jest główną osią przemieszczania się powietrza z południa (przez Bramę Morawską) i z zachodu (wzdłuż nizin środkowoeuropejskich). Ciepłe powietrze z południa oraz ciepłe i wilgotne powietrze atlantyckie powodują stabilizację warunków termicznych przejawiającą się niską amplitudą temperatur [1].

Średnia roczna temperatura w Opolu to 8,5 °C. Najzimniejszym miesiącem jest styczeń ze średnią temperaturą na poziomie – 2 °C. Do najcieplejszych miesięcy należy lipiec – średnia to ok. 18,7 °C. Statystycznie, miesiącem w roku, w którym występuje najwięcej opadów atmosferycznych jest lipiec, ze średnią wielkością 89,6 mm. Miesiącem o najmniejszej ilości opadów atmosferycznych jest luty, ze średnią opadów równą 28 mm. Natomiast całoroczna średnia opadów waha się na poziomie ok. 610 mm.

#### b) Powietrze

Badania i ocena jakości powietrza na terenie miasta Opola dokonywane są w ramach państwowego monitoringu środowiska, prowadzonego przez WIOŚ w Opolu. Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska zgodnie z art. 89 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - *Prawo ochrony środowiska* dokonuje rocznej oceny jakości powietrza w danej strefie. Sporządzona przez WIOŚ ocena zostaje wykonana z podziałem na strefy, zgodnie z ustawą z dnia 13 kwietnia 2012 r. o zmianie ustawy – *Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw*. Zgodnie z tym podziałem strefę stanowi:

- aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tys.,
- miasto o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys.,
- pozostały obszar województwa.

## PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

### Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Opola

Oceny poziomu substancji w powietrzu, zgodnie z ww. ustawą, dokonuje się w poszczególnych strefach, a następnie sporządza klasyfikację stref dla dwóch grup kryteriów:

- ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi,
- ustanowionych w celu ochrony roślin.

Wynikiem oceny dla wszystkich substancji podlegających ocenie (dla kryteriów: poziom dopuszczalny i poziom docelowy) jest zaliczenie strefy do jednej z poniżej wymienionych klas:

- klasa **A** - jeżeli na terenie strefy poziom stężeń nie przekracza wartości dopuszczalnej/docelowej; nie jest wymagane prowadzenie działań na rzecz poprawy jakości powietrza;
- klasa **B** - jeżeli na terenie strefy poziom stężeń przekracza wartość dopuszczalną, lecz nie przekracza wartości dopuszczalnej powiększonej o margines tolerancji; należy określić obszary przekroczeń wartości dopuszczalnych, a także przyczyny ich występowania (dotyczy wyłącznie pyłu PM<sub>2,5</sub>);
- klasa **C** - jeżeli na terenie strefy poziom stężeń przekracza wartość dopuszczalną/docelową lub wartość dopuszczalną powiększoną o margines tolerancji; należy określić obszary przekroczeń oraz dążyć do osiągnięcia wartości kryterialnych, niezbędne jest opracowanie programu ochrony powietrza POP;
- klasa **C2** - jeżeli na terenie strefy poziom stężeń przekracza wartość docelową ustanowioną dla pyłu PM<sub>2,5</sub>; należy dążyć do osiągnięcia wartości kryterialnych;
- klasa **D1** - jeżeli na terenie strefy poziom stężeń ozonu nie przekracza poziomu celu długoterminowego; nie jest wymagane prowadzenie działań na rzecz poprawy jakości powietrza;
- klasa **D2** - jeżeli na terenie strefy poziom stężeń ozonu przekracza poziom celu długoterminowego; należy dążyć do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego do roku 2020

Pomiary stężeń substancji na terenie Opola prowadzone są w następujących punktach pomiarowych, należących do Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Opolu:

Opole, ul. Minorytów, kod stacji OpOpole3a, typ pomiaru - automatyczny, pomiar pyłu zawieszonego - PM<sub>10</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, oraz benzo(a)pirenu,

Opole, ul. Rynek - Ratusz, kod stacji OpOpole31pas, typ pomiaru - pasywny, pomiar SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> oraz benzo(a)pirenu,

Opole, ul. Jodłowa - Ratusz, kod stacji OpOpole32pas, typ pomiaru - pasywny, pomiar SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> oraz benzo(a)pirenu,

Opole, ul. Zwycięstwa, kod stacji OpOpole33pas, typ pomiaru - pasywny, pomiar SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> oraz benzo(a)pirenu,

Opole, ul. Chabrów, kod stacji OpOpole34pas, typ pomiaru - pasywny, pomiar SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> oraz benzo(a)pirenu,

Opole, os. i. Armii Krajowej, kod stacji OpOpole4pyl, typ pomiaru - manualny, pomiar pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub>.

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO  
Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Opola

---

Na stacjach pomiarowych prowadzone są pomiary następujących parametrów:

C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> ,	
NO <sub>2</sub> ,	
SO <sub>2</sub> ,	
CO,	
PM <sub>10</sub> ,	
PM <sub>2.5</sub> ,	
Pb, As, Ni, Cd,	
B(a)P,	
O <sub>3</sub> ,	
warunki meteorologiczne.	

Z Oceny jakości powietrza za rok 2011 opracowanej przez WIOŚ wynika, że strefa miasto Opole znalazła się w klasie C w klasyfikacji dla kryterium ochrony zdrowia ze względu na:

- ponadnormatywne stężenia 24-godzinne pyłu zawieszonego PM10,
- stężenie średnie roczne benzo(a)pirenu w pyłe PM10.

Dla wszystkich pozostałych pierwiastków oraz pyłów znajdujących się w monitorowanym powietrzu (dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, ołów i tlenek węgla) nie odnotowano przekroczeń założonego kryterium poziomu dopuszczalnego. Również dla poziomu docelowego (arsen, kadm, nikiel) nie odnotowano przekroczeń badanych substancji w powietrzu. W obydwu przypadkach badania prowadzono w zakresie ochrony zdrowia ludzi. W związku ze stwierdzonymi przez WIOŚ ponadnormatywnymi poziomami zanieczyszczeń w powietrzu, stwierdzona została konieczność opracowania Programu ochrony powietrza. Uchwałą nr XXXIV/146/2013 z dnia 25 października 2013r. przyjęty został Program ochrony powietrza dla strefy miasto Opola, ze względu na przekroczenia poziomów dopuszczalnych pyłu PM10 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu wraz z planem działań krótkoterminowych.

Na podstawie rocznej oceny jakości powietrza z WIOŚ, w 2014 roku na terenie miasta Opola stwierdzone zostały przekroczenia stężeń substancji pyłu PM10, benzo(a)pienu oraz O<sub>3</sub>. Podobne przekroczenia obserwowane były, w latach poprzednich. Odchylenia od wartości dopuszczalnych tych związków są badane z uwzględnieniem kryteriów celu ochrony zdrowia, ochrony roślin oraz uwzględniono kryterium zgodne z art. 89 ustawy Prawo ochrony środowiska odnośnie poziomów dopuszczalnych i docelowych oraz celów długoterminowych).

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO  
Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Opola

Tabela 2 Substancje których dopuszczalne poziomy są przekroczone na obszarze miasta [Opracowanie własne KAPE S.A. na podstawie [7]]

Lp.	Substancja	Okres uśredniania	Klasyfikacja
1	PM <sub>10</sub>	24 godz.	C
2	B(a)P	rok	C
3	O <sub>3</sub>	8 godzin <sup>1</sup>	C <sup>2</sup> , D2 <sup>3</sup>



Rysunek 2 Jakość powietrza w województwie opolskim dla pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu w roku 2014 [źródło: Opracowanie własne KAPE S.A. na podstawie danych [7]].



Rysunek 3 Jakość powietrza w województwie opolskim dla ozonu w roku 2014 [źródło: Opracowanie własne KAPE S.A. na podstawie danych [7]].

<sup>1</sup> Maksymalna średnia 8 godzinna w ciągu doby, spośród średnich kroczących obliczanych co godzinę z 8 stężeń średnich 1 godzinnych

<sup>2</sup> Wg poziomu dopuszczalnego

<sup>3</sup> Wg poziomu docelowego

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO**  
**Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Opola**

Analizując poziom zanieczyszczenia powietrza, można zauważyć, że w roku 2014 na stacji pomiarowej przy os. im. Armii Krajowej w Opolu odnotowano przekroczenia dopuszczalnych stężeń pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu.

Na wysokie poziomy stężeń w 2014 roku niewątpliwie miały wpływ warunki meteorologiczne np. niskie temperatury i bezwietrzne dni, które sprzyjały tworzeniu się smogu. Wyniki uzyskiwane w latach wcześniejszych potwierdzają problemy związane z tym zanieczyszczeniem i utwierdzają w obowiązku wdrażania naprawczych programów ochrony powietrza.

*Tabela 3 Sumy emisji zanieczyszczeń średnio rocznych stężeń w roku 2014 dla stacji pomiarowej przy os. im. Armii Krajowej w Opolu [źródło: [5]]*

SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM10	PM2,5	B(a)P	As	Cd	Ni	Pb
[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[ng/m <sup>3</sup> ]	[ng/m <sup>3</sup> ]	[ng/m <sup>3</sup> ]	[ng/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]
5,6	24	32	21	4,45	1,55	0,62	1,35	0,020
<b>Poziom dopuszczalny</b>								
350	30	50	25	1	6	5	20	6,5

Do głównych przyczyn występowania przekroczeń pyłu zawieszonego PM10 i B(a)P zalicza się emisje związane z indywidualnym ogrzewaniem budynków. Średnia i wyższa zabudowa o zwartym charakterze, sprzyja tworzeniu się sytuacji smogowych, istotną przyczyną zwiększonej emisji zanieczyszczeń są także osiedla domków jednorodzinnych, które ogrzewane są przede wszystkim paliwem stałym. Kolejnym czynnikiem antropogenicznym wpływającym na jakość powietrza jest rozwijający się transport i związana z tym wzrastająca ilość pojazdów, zły stan nawierzchni oraz pył pochodzący ze ścierania okładzin hamulcowych oraz opon. Ponadto istotnym czynnikiem wpływającym na stężenie zanieczyszczeń powietrza jest temperatura powietrza, od której w znacznej mierze zależy intensywność funkcjonowania sektora energetycznego i ogrzewania mieszkań w sektorze komunalnym. Im niższa temperatura, tym większe spalanie paliw w tych sektorach i tym większa emisja pyłu PM10. W przypadku O<sub>3</sub> główną przyczyną jest emisja prekursorów ozonu w sezonie letnim. Wpływ warunków meteorologicznych jest również znamionym czynnikiem wpływającym na rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń. Rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń jest zależne przede wszystkim od intensywności ruchu mas powietrza. Z kolei na intensywność ruchu powietrza wpływ wywiera poziomy gradient ciśnienia atmosferycznego. Pośrednie znaczenie ma także obecność pokrywy śnieżnej, wpływające na wartości pionowego gradientu temperatury. Wysokie ciśnienie i obecność pokrywy śnieżnej prowadzą zazwyczaj do podniesienia stężenia zanieczyszczenia. W oczywisty sposób stężenie zanieczyszczeń zależy także od kierunku wiatru.

W związku z powyższym z punktu widzenia ocenianego dokumentu do najważniejszych problemów wymagających rozwiązania należy ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza w celu dotrzymania norm jakości powietrza w strefach, w których zostały one przekroczone.

### c) Wody

Zasoby wodne na obszarze miasta Opola modelują się poprzez wody podziemne oraz powierzchniowe.

#### Wody podziemne

Główne Zbiorniki Wód Podziemnych zalegające na terenie miasta Opola to [2]:

GZWP 333 Zbiornik Opole – Zawadzkie – poziom wodonośny trias środkowy, obejmujący ponad połowę obszaru Opola od strony południowo-wschodniej, sięgający granicami do Prószkówki na zachodzie, granicy miasta na północy i cieką wodnego Malina na wschodzie;

GZWP 334 Dolina Kopalna rzeki Mała Panew – poziom wodonośny utwory czwartorzędowe dolin kopalnych, obejmujący niewielką część północno-wschodnią miasta;

GZWP 335 Zbiornik Krapkowice – Strzelce Opolskie – poziom wodonośny trias dolny, obejmujący swym zasięgiem całe Opole;

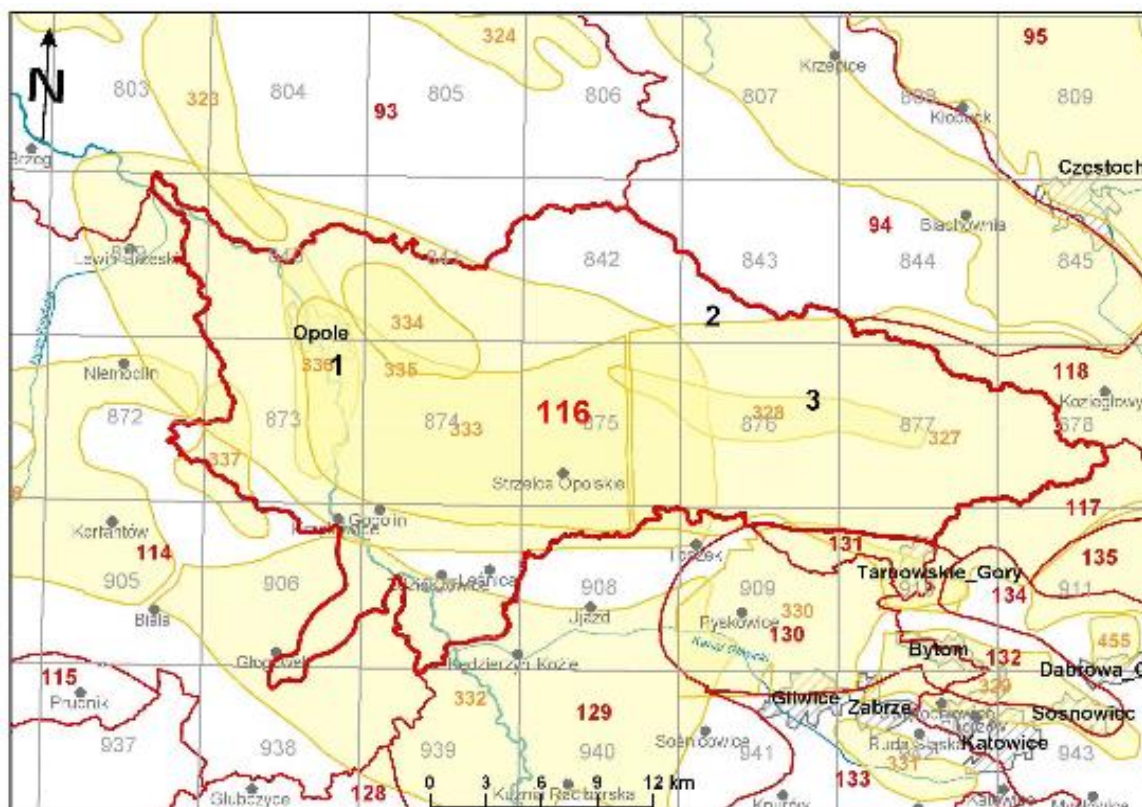
GZWP 336 Niecka Opolska – poziom wodonośny kreda górna, obejmujący zachodnią część miasta.

Wody podziemne zalegające na terenie miasta Opola należą do potencjalnie zagrożonej Jednolitej Części Wód Podziemnych (JCWPd 116). Poziomy wodonośne JCWPd to:

- czwartorzędowy związany z dolinami rzek zalegający na poziomie około 10 m o wydajności 10 – 40 m<sup>3</sup>/h,
- górnokredowy zalegający na poziomie od dwudziestu do kilkudziesięciu metrów o wydajności 10 – 30 m<sup>3</sup>/h i triasowy zalegający na poziomie 100 – 200 m o wydajności 100 – 200 m<sup>3</sup>/h [3].

# PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

## Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Opola



Rysunek 4. Lokalizacja oraz zasięg GZWP i JCWPd 116 [źródło: Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.]

Wody podziemne występują w trzech głównych użytkowych piętrach wodonośnych: czwartorzędowym, kredowym i triasowym. Niektóre zbiorniki wód podziemnych są wykorzystywane jako źródło wody do celów użytkowych i gospodarczych poprzez sieci wodociągowe. Wody te mają ograniczony potencjał energetyczny możliwy do wykorzystania jedynie za pomocą pomp ciepła.

### Wody powierzchniowe

Miasto Opole zlokalizowane jest w dorzeczu rzeki Odry oraz wielu jej dopływów. Do największych cieków na tym terenie zaliczamy Odrę oraz Kanał Ulgi. Mniejsze ciekі to:

- Potok Prószkowski (Prószkówka),
- Olszynka (Słodzina),
- Mała Panew,
- Jemielnica,
- Swornica,
- Malina,
- Czarnka,
- Ryjec (Glinka),
- Struga (Lutnia),
- Kanał Półwieś,
- Kanał Szczepanowicki (Brennik)

Mapa poniżej (Rysunek 5) ukazuje cieki i wody powierzchniowe na terenie miasta Opola.



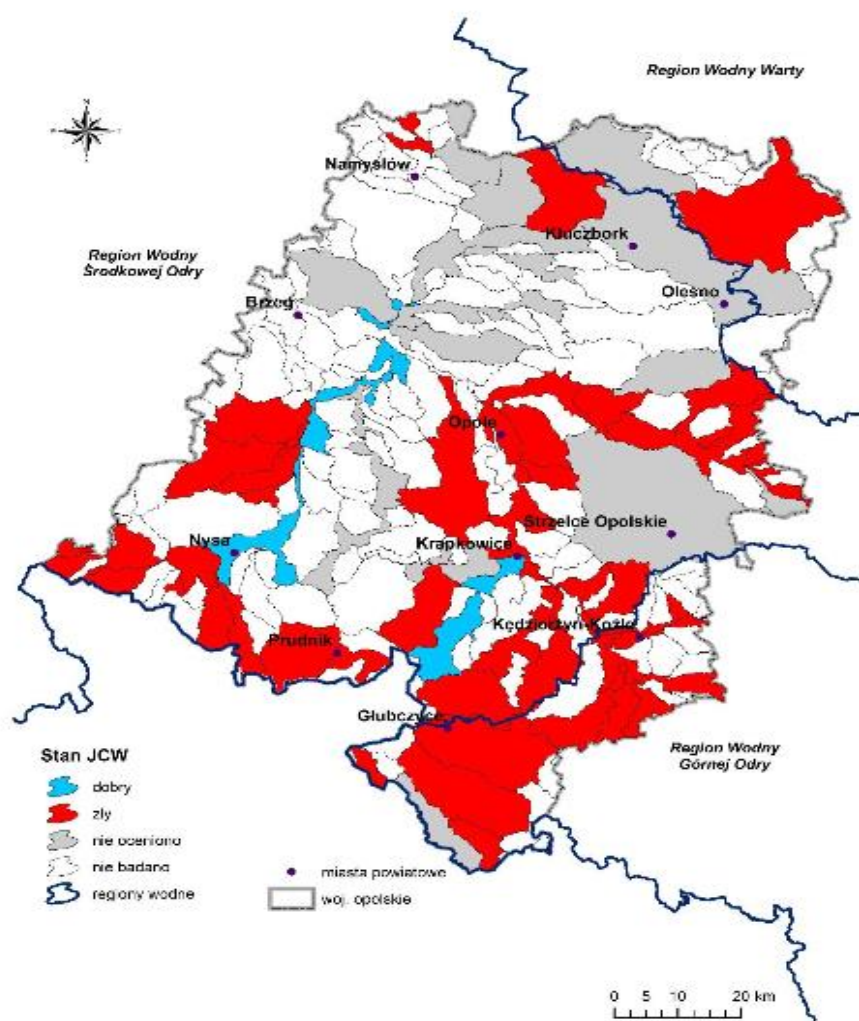
Rysunek 5 Wody powierzchniowe na terenie miasta Opola [źródło: Opracowanie własne KAPE S.A., na podstawie [4]].

Stan ekologiczny jednolitej części wód klasyfikuje się nadając jej jedną z pięciu klas jakości:

- I klasa – stan bardzo dobry,
- II klasa – stan dobry,
- III klasa – stan umiarkowany,
- IV klasa – stan słaby,
- V klasa – stan zły.

Na podstawie rysunku (Rysunek 6) i dostępnych informacji o stanie jakości wód powierzchniowych obserwujemy, iż na terenie miasta Opola stan jednolitych części wód powierzchniowych nie jest zadowalający i zalicza się wg nomenklatury do stanu złego. Na przestrzeni lat zauważa się duży wzrost zasolenia wód Odry oraz ogólny wzrost zanieczyszczenia.





Rysunek 6 Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych województwa opolskiego w 2014 roku z uwzględnieniem wyników z lat 2011-2014 [Źródło: Opracowanie własne KAPE S.A., na podst.[5]].

W ramach monitoringu podstawowego na terenie Opola prowadzone są badania w przekroju Odra – Groszowice. Pod względem: odczynu, tlenu rozpuszczonego, azotu azotanowego, chromu, cynku, kadmu, miedzi, niklu, ołowiu i rtęci stan wody można zakwalifikować do klasy I o najwyższych rygorach. Wyniki badań bakteriologicznych odpowiadają klasie III czystości wód [6].

#### d) Budowa geologiczna

Teren miasta Opola położony jest na nizinnej części Opolszczyzny. Pod względem fizyczno – geograficznym obszar należy do następujących jednostek:

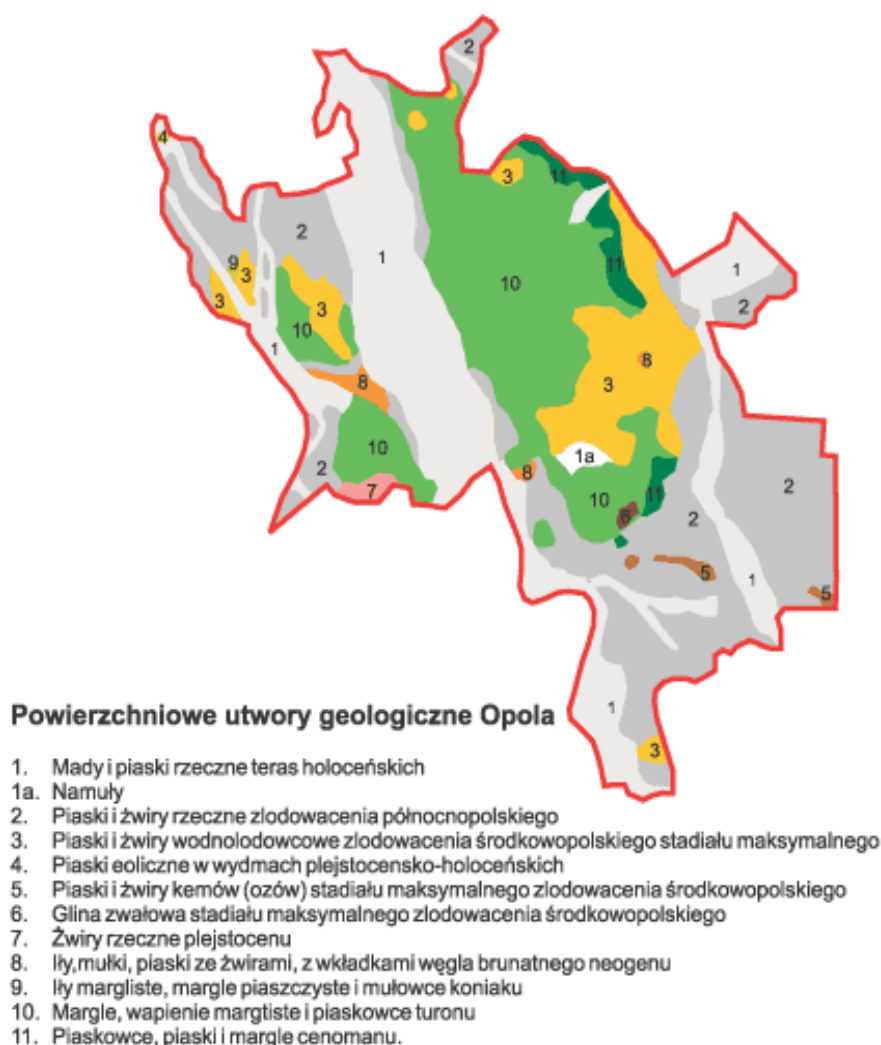
- Podprowincja: 318 Niziny Środkowopolskie,
- Makroregion: 318.5 Nizina Śląska,
- Mezo-region: 318.52 Pradolina Wrocławska,
- Mezo-region: 318.57 Równina Opolska,
- Mezo-region: 318.55 Równina Niemodlińska.

## PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

### Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Opola

Rzeźba terenu miasta Opola jest wynikiem nakładających się na siebie procesów morfologicznych i geologicznych, przebiegających na tym obszarze, w szczególności w okresie trzeciorzędowym i czwartorzędowym. W wyniku następujących po sobie procesów tektonicznych, glacialnych, fluwioglacialnych, peryglacialnych i fluwialnych doszło do przeobrażenia starszego, kredowego podłoża i ukształtowania współcześnie obserwowanych form morfologicznych. Na terenie miasta wydzielić można dwie jednostki morfologiczne, obejmujące swoim zasięgiem większość terenu i decydujących o jego rysie morfologicznym – Garb Groszowicko – Opolski oraz Dolinę Odry [8].

Pod względem hipsometrycznym obszar miasta wykazuje stosunkowo małe zróżnicowanie, z maksymalną różnicą wysokości dochodzącą do 31 m. Najniższy punkt na terenie miasta występuje w północnej części, w strefie ujściowej Małej Panwi do Odry i wynosi on ok. 147.0 m n.p.m., natomiast maksymalne wzniesienie kulminuje na terenie Nowej Wsi Królewskiej, osiągając ok. 178.0 m n.p.m.[8].

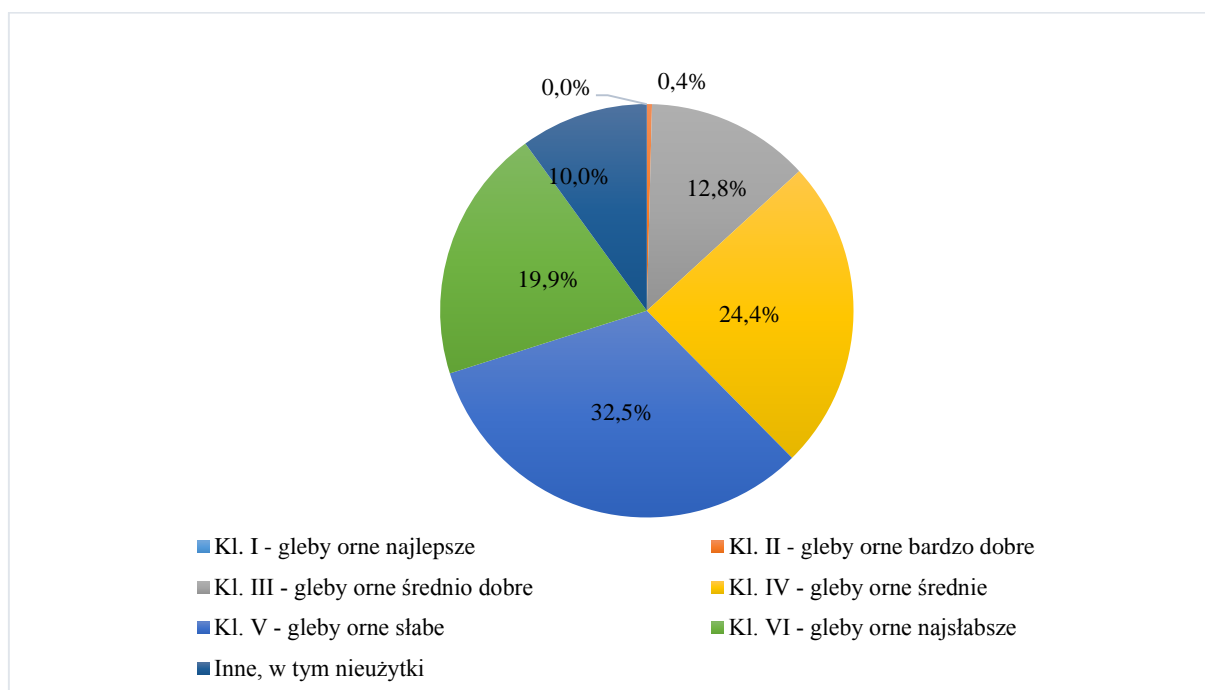


Rysunek 7 Utwory geologiczne na obszarze miasta Opola [1]

### e) Gleby

Różnorodność uwarunkowań geologicznych, geomorfologicznych, klimatycznych oraz hydrologicznych występujących na obszarze miasta Opola sprawia, iż występują korzystne warunki dla tworzenia mnogich typów gleb. Wg klasyfikacji Polskiego Towarzystwa Gleboznawczego na terenie miasta dominują następujące gleby **Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.** :

- rędziny – znaczny udział w obrębie wychodni skał węglanowych górnej kredy,
- brunatne właściwe- w Żerkowicach i Mechnicach na zachodnim pograniczu Opola,
- brunatne kwaśne – w okolicach Dziekaństwa,
- płowe – zachodnia część Opola,
- rdzawe i bielicowe – niewielkie powierzchnie na wschodnich krańcach miasta,
- czarne ziemie – południowo-zachodnia część miasta w okolicach Wójtowej Wsi, Winowa i Bierkowic,
- gleby murszowe i murszowate –niewielkie powierzchnie w południowo-wschodniej części Opola,
- gleby aluwialne mad rzecznych – terasy denne Odry, ujściowy odcinek Małej Panwi, Swornicy i Prószkowskiego Potoku,
- gleby industrio i urbanoziemne (antropogeniczne) – zajmują jeden z największych odsetków powierzchni gleb wśród gmin regionu.



Wykres 1. Udział poszczególnych klas utworów glebowych na terenie powiatu opolskiego [źródło: opracowanie własne KAPE S.A. na podst. [9]]

Miasto Opole posiada dobre warunki do produkcji rolnej. Na analizowanym obszarze występują następujące typy siedlisk gruntów ornych:

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO  
Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Opola

---

- kompleks 2 i 3 – pszenny dobry i pszenny wadliwy,
- kompleks 4, 5 i 6 – żytni bardzo dobry, żytni dobry i żytni słaby.

Potencjał glebowy na terenie miasta można wykorzystać pod uprawy energetyczne. Spowoduje to wzrost możliwości wykorzystania OZE. Rośliny energetyczne mogą być stosowane jako paliwo stałe – można je spalać albo w całości, albo w formie wyprodukowanych z nich pelet (rodzaj granulek) lub brykietów. Rośliny te mogą być również wykorzystywane do wytwarzania paliw zarówno ciekłych (np. etanol z buraków lub z ziemniaków, olej z rzepaku), jak i gazowych (np. biogaz).

#### f) Obszary chronione

Do form chronionych na obszarze miasta Opola należą:

- pomniki przyrody,
- użytki ekologiczne,
- korytarz ekologiczny.

#### Pomniki przyrody

Na terenie miasta Opola znajduje się 29 pomników przyrody ożywionej w postaci drzew. Wykaz pomników znajduje się w tabeli (Tabela 4).

Tabela 4 Pomniki przyrody zlokalizowane na terenie miasta Opola [źródło: Opracowanie własne KAPE S.A. na podstawie [10]].

L.p.	Rok utworzenia oraz akt powołania	Nazwa pomnika	Lokalizacja	Obwód pnia [cm]
1.	Rozporządzenie Wojewody Opolskiego Nr P/1/2000 z dnia 03.01.2000r.	<b>Lipa drobnolistna</b> <i>Tilia cordata</i>	ul. Oświęcimska 136, Opole – Grotowice (działka nr 264, obręb Grotowice)	697
2.	Rozporządzenie Wojewody Opolskiego Nr P/1/2000 z dnia 03.01.2000r.	<b>Dąb szypułkowy</b> <i>Quercus robur</i>	Wyspa Bolko (działka nr 10/5, k.m. 77, obręb Nowa Wieś Królewska)	451
3.	Rozporządzenie Wojewody Opolskiego Nr P/1/2000 z dnia 03.01.2000r.	<b>Klon polny</b> <i>Acer campestre</i>	ul. Piastowska 14, Opolski Urząd Wojewódzki (działka nr 11/14, k.m. 43, obręb Opole)	283

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO  
Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Opola

L.p.	Rok utworzenia oraz akt powołania	Nazwa pomnika	Lokalizacja	Obwód pnia [cm]
4.	Rozporządzenie Wojewody Opolskiego Nr P/1/2000 z dnia 03.01.2000r.	<b>Buk pospolity</b> <i>Fagus sylvatica</i>	ul. Piastowska 20 (działka nr 69/4, k.m. 50, obręb Opole)	342
5.	Uchwała Rady Miasta Opola Nr XLI/545/2001 z dnia 24.05.2001r.	<b>Milorząg dwukłapowy</b> <i>Ginkgo biloba</i>	ul. Strzelców Bytomskich 7 (działka nr 50/1, k.m. 50, obręb Opole)	281
6.	Uchwała Rady Miasta Opola Nr XLI/545/2001 z dnia 24.05.2001r.	<b>Dąb szypułkowy</b> <i>Quercus robur</i>	ul. Strzelców Bytomskich 1 (działka nr 50/1, k.m. 65/1, obręb Opole)	437
7.	Uchwała Rady Miasta Opola Nr XLI/545/2001 z dnia 24.05.2001r.	<b>Dąb szypułkowy</b> <i>Quercus robur</i>	ul. N. Barlickiego (działka 11/17, k.m. 43, obręb Opole)	430
8.	Uchwała Rady Miasta Opola Nr XLI/545/2001 z dnia 24.05.2001r.	<b>Platan klonolistny</b> <i>Platanus x hispanica</i> „Acerifolia”	Ul. Niedziałkowskiego 6 (działka nr 51 k.m. 50, obręb Opole)	595
9.	Uchwała Rady Miasta Opola Nr XLI/545/2001 z dnia 24.05.2001r.	<b>Platan klonolistny</b> <i>Platanus x hispanica</i> „Acerifolia”	ul. Piastowska 17 (działka nr 33/2, k.m. 43, obręb Opole)	463
10.	Uchwała Rady Miasta Opola Nr XLI/545/2001 z dnia 24.05.2001r.	<b>Platan klonolistny</b> <i>Platanus x hispanica</i> „Acerifolia”	Plac Wolności (działka nr 112/8, k.m. 44 obręb Opole)	758
11.	Uchwała Rady Miasta Opola Nr XLI/545/2001 z dnia 24.05.2001r.	<b>Platan klonolistny</b> <i>Platanus x hispanica</i> „Acerifolia”	Plac Wolności (działka nr 112/8, k.m. 44, obręb Opole)	440
12.	Uchwała Rady Miasta Opola Nr XLI/545/2001 z dnia 24.05.2001r.	<b>Wiąz szypułkowy</b> <i>Ulmus laevis</i>	ul. W. A. Mozarta- F. Żwirki i S. Wigury (działka nr 81, k.m. 50, obręb Opole)	386
13.	Uchwała Rady Miasta Opola Nr XLVIII/504/05 z dnia 23.06.2005r.	<b>Platan klonolistny</b> <i>Platanus x hispanica</i> „Acerifolia”	ul. N. Barlickiego 2 (działka nr 16/1, k.m. 43, obręb Opole)	422
14.	Uchwała Rady Miasta Opola Nr XLVIII/504/05 z dnia 23.06.2005r.	<b>Platan klonolistny</b> <i>Platanus x hispanica</i> „Acerifolia”	ul. N. Barlickiego 2 (działka nr 16/1, k.m. 43, obręb Opole)	421

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO  
Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Opola

L.p.	Rok utworzenia oraz akt powołania	Nazwa pomnika	Lokalizacja	Obwód pnia [cm]
15.	Uchwała Rady Miasta Opola Nr XLVIII/504/05 z dnia 23.06.2005r	<b>Tulipanowiec amerykański</b> <i>Liriodendron tulipifera</i>	ul. Piastowska 20 (działa nr 69/4, k.m. 50, obręb Opole)	262
16.	Uchwała Rady Miasta Opola Nr XLVIII/504/05 z dnia 23.06.2005r.	<b>Jesion wyniosły</b> <i>Fraxinus excelsior</i>	ul. Piastowska 20 (działa nr 69/4, k.m. 50, obręb Opole)	378
17.	Uchwała Rady Miasta Opola Nr XLVIII/504/05 z dnia 23.06.2005r.	<b>Platan klonolistny</b> <i>Platanus x hispanica</i> „Acerifolia”	ul. W. Korfanteo 1 (działka 3/1, k.m. 50, obręb Opole)	494
18.	Uchwała Rady Miasta Opola Nr XLVIII/504/05 z dnia 23.06.2005 r.	<b>Platan klonolistny</b> <i>Platanus x hispanica</i> „Acerifolia”	ul. Wrocławska (działka nr 35/7, k.m. 41, obręb Opole)	394
19.	Uchwała Rady Miasta Opola Nr XLVIII/504/05 z dnia 23.06.2005r.	<b>Platan klonolistny</b> <i>Platanus x hispanica</i> „Acerifolia”	ul. Wrocławska (działka nr 35/7, k.m. 41, obręb Opole)	394
20.	Uchwała Rady Miasta Opola Nr XLVIII/504/05 z dnia 23.06.2005r.	<b>Platan klonolistny</b> <i>Platanus x hispanica</i> „Acerifolia”	ul. Wrocławska (działka nr 35/7, k.m. 41, obręb Opole)	430
21.	Uchwała Rady Miasta Opola Nr XLVIII/504/05 z dnia 23.06.2005r.	<b>Platan klonolistny</b> <i>Platanus x hispanica</i> „Acerifolia”	ul. Odrowążów 2 (działka nr 22/2, k.m. 50, obręb Opole)	526
22.	Uchwała Rady Miasta Opola Nr XLVIII/504/05 z dnia 23.06.2005r.	<b>Dąb szypułkowy</b> <i>Quercus robur</i>	ul. Strzelców Bytomskich18 (działka nr 20/13, k.m. 43, obręb Opole)	416
23.	Uchwała Rady Miasta Opola Nr XLVIII/504/05 z dnia 23.06.2005r.	<b>Wiąz szypułkowy</b> <i>Ulmus laevis</i>	ul. Oleska 9 (działka 115/1, k.m. 21, obręb Opole)	356
24.	Uchwała Rady Miasta Opola Nr XLVIII/504/05 z dnia 23.06.2005r.	<b>Dąb szypułkowy</b> <i>Quercus robur</i>	Park Pasięka (działka nr 4, k.m. 51, obręb Opole)	432
25.	Uchwała Rady Miasta Opola Nr XVI/232/11 z dnia 20.10.2011r.	<b>Platan klonolistny</b> <i>Platanus x hispanica</i> „Acerifolia”	Park Pasięka (działka 4/6, k.m. 51, obręb Opole)	575
26.	Uchwała Rady Miasta Opola Nr XVI/232/11 z dnia 20.10.2011r.	<b>Dąb szypułkowy</b> <i>Quercus robur</i>	Park Pasięka (działka 4/6, k.m. 51, obręb Opole)	420

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO  
Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Opola

L.p.	Rok utworzenia oraz akt powołania	Nazwa pomnika	Lokalizacja	Obwód pnia [cm]
27.	Uchwała Rady Miasta Opola Nr XXXVI/558/12 z dnia 28.12.2012r.	<b>Dąb szypułkowy odmiany stożkowatej</b> <i>Quercus robur „Fastigiata”</i>	ul. Ozimska 48a (działka nr 61/1, k.m.47, obręb Opole)	224
28.	Uchwała Rady Miasta Opola nr LIII/793/13 z dnia 30 grudnia 2013r. w sprawie ustanowienia pomnika przyrody	<b>Buk pospolity</b> <i>Fagus silvatica</i>	ul. Powstańców Śląskich 22 (działka nr 46/4, k.m. 50, obręb Opole)	314
29.	Uchwała Rady Miasta Opola nr Nr IV/16/14 z dnia 18 grudnia 2014r. w sprawie ustanowienia pomnika przyrody	<b>Dąb szypułkowy</b>	Park Pasięka	438

### Użytki ekologiczne

#### **„Grudzicki Grąd”**

Zlokalizowany jest w Grudziecach. Zajmuje powierzchnię 3,15 ha. Celem ustanowienia użytku jest ochrona obszaru o wybitnych walorach przyrodniczych z zachowaniem ekosystemu grądu ze stanowiskami rzadkich i chronionych gatunków roślin. Znajduje się tu stanowisko bardzo rzadkiej na Śląsku Opolskim rośliny – cieszynianki wiosennej *Hacquetia epipactis*. Użytek powołano Uchwałą Nr LX/623/09 Rady Miasta Opola z dnia 15 grudnia 2009 r. w sprawie ustanowienia użytku ekologicznego o nazwie „Grudzicki Grąd” (Dz. Urz. Województwa Opolskiego z 2010 r. Nr 13 poz. 214) [6].

#### **„Łąki w Nowej Wsi Królewskiej”**

Użytek zajmuje powierzchnie 3,14 ha. Celem ustanowienia użytku jest ochrona obszaru o wybitnych walorach przyrodniczych, związanych z występowaniem zbiorowisk szuwarowych, łąkowych, turzycowych i torfowiskowych. Są to chronione i rzadkie gatunki roślin oraz siedliska przyrodnicze podlegające ochronie. Użytek powołano Uchwałą Nr LX/624/09 Rady Miasta Opola z dnia 15 grudnia 2009 r. w sprawie ustanowienia użytku ekologicznego o nazwie „Łąki w Nowej Wsi Królewskiej” (Dz. Urz. Województwa Opolskiego z 2010 r. Nr 13 poz. 215) [6].

#### **„Kamionka Piast”**

Objęty ochroną prawną na mocy uchwały Rady Miasta Opola Nr LXXII/778/10 z dnia 30.09.2010 r. w sprawie ustanowienia użytku ekologicznego o nazwie „Kamionka Piast” o powierzchni 22,6 ha. Celem ustanowienia użytku ekologicznego była ochrona, należących do najcenniejszych na Opolszczyźnie pod względem bogactwa gatunkowego, kamieniołomów skał węglanowych, będących obszarem o wybitnych walorach widokowych, estetycznych i przyrodniczych [11].

# PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

## Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Opola

### Korytarz ekologiczny

Poprzez obszar miasta Opola przebiega międzynarodowy korytarz ekologiczny – Dolina Odry, który został przedstawiony na mapie poniżej (Rysunek 8). Korytarz Dolina Odry wchodzi w skład Krajowej sieć ekologicznej ECONET – POLSKA.



Rysunek 8 System przyrodniczy na terenie województwa opolskiego [Źródło: Opracowanie własne KAPE S.A. na podstawie [6]].

W obrębie Opola płynie rzeka Odra. Obszary pomiędzy nimi są zabudowane lub przeznaczone na tereny parkowe i rekreacyjne. Bezpośrednio nad rzeką zlokalizowanych



PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO  
Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Opola

jest kilka zakładów przemysłowych. Odcinek rzeki płynący przez Opole ma długość około 6 km. Występujące w dnie doliny żwiry i piaski mają wartość gospodarczą i zostały udokumentowane jako złoża kruszywa „Opole”, o zasobach bilansowych 100 – 250 mln ton [12].

### **Obszary Natura 2000**

Na terenie miasta Opola nie występują obszary i elementy objęte systemem Natura 2000.

W najbliższym sąsiedztwie miasta znajdują się 2 obszary ochrony ptasiej:

- Grądy Odrzańskie (PLB020002) – ok. 10 km od centrum miasta,
- Zbiornik Turawski (PLB160004) – ok. 12 km od centrum miasta,

oraz 9 obszarów ochrony siedliskowej:

- Łąki w okolicach Chrząstowic (PLH160010) – ok. 6 km od centrum miasta,
- Bory Niemodlińskie (PLH160005) – ok. 13 km od centrum miasta,
- Kamień Śląski (PLH160003) – ok. 17 km od centrum miasta,
- Żywocickie Łęgi (PLH160019) – ok. 22 km od centrum miasta,
- Góra Świętej Anny (PLH160002) – ok. 24 km od centrum miasta,
- Łąki w okolicach Karłowic nad Stobrawą (PLH160012) – ok. 26 km od centrum miasta,
- Opolska Dolina Nysy Kłodzkiej (PLH160014) – ok. 27 km od centrum miasta,
- Szumirad (PLH160020) – ok. 29 km od centrum miasta,
- Łęg Zdieszowicki (PLH160011) – ok. 29 km od centrum miasta.

### **g) Zabytki**

Na terenie miasta Opola znajduje się wiele ciekawych i zabytkowych miejsc, które zostały wpisane do rejestru obiektów nieruchomych zabytkowych (Tabela 5)

*Tabela 5 Wykaz obiektów nieruchomych zabytkowych wpisanych do rejestru zabytków na terenie miasta Opola [źródło: Opracowanie własne KAPE S.A. na podstawie [13]]*

L.p.	Miejscowość	Obiekt i adres	Data powstania	Nr decyzji o wpisanie
1	Opole	układ urbanistyczny		149/55 z 19.01.1955
2	Opole	kościół pw. św. Krzyża		763/64 z 3.04.1964
3	Opole	kościół seminarialny pw. św. Sebastiana	1680, 1932	1949/71 z 15.06.1971
4	Opole	kościół parafialny pw. MB Bolesnej	XIV, XVII-XIX	125/54 z 3.09.1954
5	Opole	kaplica pw. św. Wojciecha	XIII-XVII	756/64 z 31.03.1964
6	Opole	budynek Collegium Maius UO, pl. Kopernika 11		2370/97 z 20.05.1997

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO  
Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Opola

L.p.	Miejscowość	Obiekt i adres	Data powstania	Nr decyzji o wpisanie
7	Opole – Nowa Wieś Królewska	zespół kościelno – plebański wraz z obszarem w obrębie ogrodzenia: kościół parafialny pw. MB Nieustającej Pomocy, plebania, budynek gospodarczy, ogród, aleja lipowa, ogrodzenia, Plac Kościelny 2a		165/2011 z 28.07.2011
8	Opole - Półwieś	kościół parafialny pw. św. Michała Archanioła, ul. Domańskiego		164/2011 z 8.07.2011
9	Opole	kościół franciszkanów wraz z klasztorem i dziedzińcem	XIV, XVII	764/64 z 5.04.1964
10	Opole	kaplica św. Aleksego	XV	765/64 z 3.04.1964
11	Opole	dawny szpital św. Aleksego	1865/66, 1912/13	2007/74 z 24.04.1974
12	Opole	byłe kolegium jezuickie, obecnie muzeum, Mały Rynek 7	XV, XVII, XVIII	156/55 z 4.03.1955
13	Opole	cmentarz, ul. Budowlanych/Harcerska	przed 1833, II poł. XIX	216/89 z 25.08.1989
14	Opole	cmentarz żydowski, ul. Graniczna	1822,1866, 1969	223/89 z 6.11.1989
15	Opole	cmentarz wojenny Armii Radzieckiej, ul. Katowicka	1945	143/86 z 10.09.1986
16	Opole Bierkowice	cmentarz i kaplica – dzwonnica, ul. Wrocławska	II poł. XIX, przed 1883	215/89 z 25.08.1989
17	Opole Nowa Wieś Królewska	cmentarz komunalny z kaplicą, ul. Zielona	1901-1902	218/89 z 28.09.1989
18	Opole Gosławice	cmentarz „Na Grobli” wraz z kaplicą, ul. Oleska	II poł. XIX	214/89 z 17.08.1989
19	Opole Półwieś	mogiła zbiorowa 242 ofiar terroru hitlerowskiego w alei zasłużonych, cmentarz komunalny, ul. Cmentarna		153/87 z 9.06.1987
20	Opole Półwieś	mogiły 3 ofiar terroru hitlerowskiego w alei zasłużonych, cmentarz komunalny, ul. Cmentarna		154/87 z 9.06.1987
21	Opole Półwieś	kwatery składająca się z 12 mogił żołnierzy WP, cmentarz gminny, ul. Cmentarna		157/87 z 31.07.1987
22	Opole Półwieś	aleja zasłużonych na cmentarzu komunalnym, ul. Cmentarna		158/87 z 31.07.1987
23	Opole Bierkowice	kapliczka, ul. Wrocławska	XVIII	638/59 z 13.11.1959
24	Opole Grudzice	kapliczka, ul. Grudzicka		53/2007 z 12.06.2007
25	Opole Gosławice	kapliczka – dzwonnica, cmentarz komunalny, ul. Oleska	XVIII	2035/78 z 21.04.1978
26	Opole - Wróblin	kapliczka – dzwonnica wraz z ogrodzeniem, ul. Sołtysów		182/2012 z 27.01.2012
27	Opole - Zakrzów	kaplica św. Anny wraz z ogrodzeniem i otoczeniem w obrębie, ul. św. Anny		192/2012 z 27.07.2012
28	Opole	kapliczka, ul. Poprzeczna		143/2011 z 31.01.2011

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO  
Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Opola

L.p.	Miejscowość	Obiekt i adres	Data powstania	Nr decyzji o wpisanie
29	Opole	park miejski na Wyspie „Bolko”: park ludowy	1913	291/93 z 2.03.1993
30	Opole	ogród zoologiczny	1930	291/93 z 2.03.1993
31	Opole	park miejski „Pasięka”	lata 40-te XIX, lata 30-te XX	18/2002 z 11.12.2002
32	Opole Bierkowice	park etnograficzny, ul. Wrocławska 174		284/92 z 28.01.1992
33	Opole	wieża zamku górnego, Plac Kopernika	k. XIV, XIX	754/64 z 31.03.1964
34	Opole	wieża Piastowska	1300, XX	188/56 z 20.01.1956
35	Opole	mury obronne i lupina obronna nad Odrą, ul. Nadbrzeżna	XIV	755/64 z 31.03.1964
36	Opole	baszta na terenie sióstr Notre Dame, ul. Mały Rynek	XIV	753/64 z 31.03.1964
37	Opole	zespół budynków dworca PKP (budynek główny z przejściem podziemnym, budynek hallu kasowego, budynki zaplecza, budynek pocztowo – telegraficzny, tunele do peronów, wiaty peronowe, budynek komisariatu)		2227/90 z 11.09.1990
38	Opole	hala wachlarzowa – wagonownia, ul. ks. Popiełuszki 59		132/2010 z 28.12.2010
39	Opole	budynek (kamienica) ul. Armii Krajowej 6		5/2001 z 23.10.2001
40	Opole	dom, ul. Armii Krajowej 7	k. XIX	2121/86 z 28.04.1986
41	Opole	budynek mieszkalny – kamienica, ul. Armii Krajowej 16	1906	21/2003 z 2.04.2003
42	Opole	dom mieszkalny, ob. dom wycieczkowy PTTK, ul. Barlickiego 2a	pocz. XX	2202/89 z 31.08.1989
43	Opole	dom mieszkalny, ob. Ognisko Plastyczne, ul. Barlickiego 15	k. XIX	2234/94 z 20.09.1994
44	Opole	zespół budynków Związku Polaków w Niemczech, ul. Buczka – Łangowskiego: dawny budynek wydawnictwa „Nowiny”, dawne zabudowania spółdzielni art. Rolniczych „Rolnik”: budynek główny, budynki gospodarcze - magazyn i stajnia		2095/84 z 15.06.1984
45	Opole	budynek mieszkalny (administracyjno-usługowy), ul. Cmentarna 7a	l. 20 i 30 XX	2393/99 z 21.10.1999
46	Opole	budynek przy ul. Damrota 1/Krakowskiej 49		188/2012 z 11.06.2012
47	Opole	budynek banku, ul. Damrota 2	pocz. XX	2041/78 z 15.11.1978
48	Opole	budynek mieszkalny – kamienica, ul. Damrota 8	1910	10/2001 z 15.07.2001

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO  
Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Opola

L.p.	Miejscowość	Obiekt i adres	Data powstania	Nr decyzji o wpisanie
49	Opole	budynek, ul. Damrota 10a	ok. 1920	2316/93 z 12.02.1993
50	Opole	zespół budynków Sądu Okręgowego, ul. Daszyńskiego 1-2	ok. 1910	40/2005 z 19.05.2005
51	Opole	budynek mieszkalny, ul. Grunwaldzka 5	ok. 1890	2257/91 z 9.05.1991
52	Opole	budynek, ul. Grunwaldzka 23		2290/91 z 21.11.1991
53	Opole	budynek mieszkalny, ul. Grunwaldzka 25	XIX/XX	2358/96 z 19.03.1996
54	Opole	dom (kamienica) ul. Katedralna 10		193/2012 z 30.07.2012
55	Opole	dom, Pl. Kopernika 3		2210/90 z 20.03.1990
56	Opole	dom, Pl. Kopernika 4		2211/90 z 20.03.1990
57	Opole	dom, Pl. Kopernika 5		2212/90 z 20.03.1990
58	Opole	3 domy, pl. Kopernika 8, 9, 10	pocz. XX	2002/73 z 17.04.1973
59	Opole	budynek, Pl. Kopernika 15	pocz. XX	2249/90 z 29.12.1990
60	Opole	elewacja frontowa, ul. Koraszewskiego 3	k. XIX	2086/82 z 20.07.1982
61	Opole	budynek, ul. Koraszewskiego 7	k. XIX	2220/90 z 12.06.1990
62	Opole	budynek mieszkalny, ul. Koraszewskiego 9	XIX	2219/90 z 11.06.1990
63	Opole	elewacja frontowa, ul. Koraszewskiego 14	p. XIX	2074/82 z 17.03.1982
64	Opole	szkoła, ul. Kościuszki 14	1894 – 99, 1912/13, 1925/26	2245/90 z 29.12.1990
65	Opole	kamienica, ul. Kościuszki 17	II poł. XIX	2349/95 z 6.05.1995
66	Opole	kamienica, ul. Kościuszki 19		203/2013 z 2.04.2013
67	Opole	budynek mieszkalny, ul. Kościuszki 25	1913	2336/94 z 17.10.1994
68	Opole Nowa Wieś Królewska	budynek szkoły parafialnej, ul. Pl. Kościelny 2	1899	1/2001 z 20.05.2001
69	Opole	kamienica, ob. budynek biurowy, ul. Krakowska 28	1890	2224/90 z 25.06.1990
70	Opole	budynek poczty, ul. Krakowska 46	1854	2036/78 z 13.07.1978
71	Opole	budynek administracyjny, ul. Krakowska 53	II poł. XIX	2042/79 z 8.01.1979
72	Opole	kamienica mieszkalna, ul. Kropidły 1	II poł. XIX	2255/91 z 29.04.1991

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO**  
**Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Opola**

L.p.	Miejscowość	Obiekt i adres	Data powstania	Nr decyzji o wpisanie
73	Opole	dom opieki społecznej gminy ewangelickiej, ob. budynek administracyjny, ul. Kropidły 5	k. XIX	2321/93 z 7.06.1993
74	Opole	dom „Villa Helena”, ul. Kropidły 88a	XIX	2353/95 z 5.12.1995
75	Opole	dom, ul. Książąt Opolskich 10	ok. 1880	2203/89 z 11.09.1989
76	Opole	dom, ul. Książąt Opolskich 36 B	1900	2246/90 z 3.01.1991
77	Opole	dom mieszkalny, ul. 1 Maja 7	II poł. XIX	2091/82 z 14.12.1982
78	Opole	dom, ul. 1 Maja 11	1890	2155/87 z 6.03.1987
79	Opole	dom mieszkalny, ul. 1 Maja 13	1890	2164/87 z 27.05.1987
80	Opole	dom mieszkalny, ul. 1 Maja 15	1890	2158/87 z 30.04.1987
81	Opole	budynek, ul. 1 Maja 17	1890	2159/87 z 30.04.1987
82	Opole	dom, ul. 1 Maja 19	1890	2160/87 z 30.04.1987
83	Opole	dom, ul. 1 Maja 21	ok. 1890	2165/87 z 29.05.1987
84	Opole	budynek mieszkalny (kamienica), ul. 1 Maja 31		17/2002 z 27.11.2002
85	Opole	dom, ul. 1 Maja 33	1900	2173/87 z 15.09.1987
86	Opole	budynek biurowo-warsztatowy w dawnej fabryce prefabrykatów, ul. Marka z Jemielnicy 2		2200/89/90 z 10.07.1990
87	Opole	portiernia z wieżą strażniczą z ogrodzeniem i bramami, ul. Marka z Jemielnicy 2		2201/89/90 z 3.09.1990
88	Opole	pałacyk właściciela, ul. Marka z Jemielnicy 2		2043/79 z 27.12.1979
89	Opole	dom, ul. Malczewskiego 4	XVIII, XX	1699/66 z 27.09.1966
90	Opole	dom, ul. Matejki 4	XIX/XX	2311/92 z 30.12.1992
91	Opole	dom mieszkalny, ul. Matejki 6		2262/91 z 13.03.1991
92	Opole	dom, ul. Matejki 10	k. XIX/XX	2312/92 z 30.12.1992
93	Opole	Muzeum Jeńców Wojennych, ul. Minorytów 3	XVIII-XX	2278/91 z 7.08.1991
94	Opole	domek szwajcarski „Grabówka”, ul. Mozarta 7	k. XIX	2363/96 z 30.12.1996
95	Opole	dom, ul. Niedziałkowskiego 5	k. XIX	2225/90 z 29.06.1990

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO  
Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Opola

L.p.	Miejscowość	Obiekt i adres	Data powstania	Nr decyzji o wpisanie
96	Opole	dom, ul. Niedziałkowskiego 9	k. XIX	2237/90 z 29.06.1990
97	Opole	dom, ul. Niedziałkowskiego 18	II poł. XIX	2253/90 z 28.12.1990
98	Opole	dom, ul. Odrowążów 2	1902	2223/90 z 22.06.1990
99	Opole	zespół obiektów, ob. WiK, ul. Oleska 66 (budynek pompowni, wieża ciśnień, komin, zbiornik wody czystej nr 1, filtry powolne, obudowa studni)	1896	2076/82 z 3.06.1982
100	Opole	dom, ul. Osmańczyka 11	XVIII-XX	701/64 z 16.01.1964
101	Opole	dom, ul. Osmańczyka 16		7/2001 z 28.12.2001
102	Opole	dom, ul. Ostrówek 19		2230/90 z 20.07.1990
103	Opole	budynek mieszkalny (kamienica), ul. Ozimska 8	pocz. XX	2394/99 z 27.12.1999
104	Opole	dom, ob. budynek wystawienniczy (dawne BWA), ul. Ozimska 10	pocz. XIX	2322/93 z 16.07.1993
105	Opole	budynek, ul. Ozimska 18	k. XIX	2328/93 z 22.12.1993
106	Opole	budynek mieszkalny, ul. Ozimska 38	1892-93	2333/94 z 1.10.1994
107	Opole	dom – kamienica, ul. Ozimska 67		163/2011 z 8.07.2011
108	Opole	budynek mieszkalny, ul. Pasieczna 9	2 poł. XIX	2256/91 z 25.04.1991
109	Opole	kładka dla pieszych na kanale Młynówka pomiędzy ulicami Piastowską i Mozarta tzw. most groszowy	pocz. XIX	2313/92 z 23.12.1992
110	Opole	zespół obiektów hydroinżynierskich na kanale Młynówka na 155 km rzeki Odry, ul. Piastowska: śluza mała komorowa	XIX/XX	2198/89 z 22.09.1989
111	Opole	zespół obiektów hydroinżynierskich na kanale Młynówka na 155 km rzeki Odry, ul. Piastowska: jaz stały	XIX/XX	2198/89 z 22.09.1989
112	Opole	budynek mieszkalno-usługowy, ul. Piastowska 1-1a – hotel PIAST	XIX/XX	2096/84 z 27.08.1984
113	Opole	budynek mieszkalny, ul. Piastowska 3	pocz. XX	2222/90 z 6.07.1990
114	Opole	Urząd Wojewódzki, ul. Piastowska 14 -15	1. 30 XX	2284/91 z 26.09.1991
115	Opole	budynek mieszkalny, ul. Piastowska 16 (d. Dom Kantora)	k. XIX	2103/84 z 22.11.1984
116	Opole	budynek, ul. Piastowska 20 (ob. WBP)	2 poł. XIX	2241/90

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO  
Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Opola

L.p.	Miejscowość	Obiekt i adres	Data powstania	Nr decyzji o wpisanie
				z 6.11.1990
117	Opole	budynek mieszkalny, ul. Piastowska 22	XIX/XX	2285/91 z 1.10.1991
118	Opole	dom, ul. Piłsudskiego 10/Spychalskiego 2	k. XIX	2118/85 z 27.12.1985
119	Opole	budynek w zespole koszar, ul. Plebiscytowa 5	1896-98	2372/97 z 11.08.1997
120	Opole	dom, ul. Podgórna 1	1890	2319/93 z 18.03.1993
121	Opole	budynek mieszkalny, ul. Powstańców Śląskich 11	pocz. XX	2248/90 z 18.12.1990
122	Opole	budynek mieszkalny, ul. Powstańców Śląskich 19	2 poł. XIX	2232/90 z 8.01.1991
123	Opole	dom mieszkalny, ul. Powstańców Śląskich 22	k. XIX	2231/90 z 20.07.1990
124	Opole	budynek mieszkalny, ul. Reymonta 7		2266/91 z 8.07.1991
125	Opole	dom, ul. Reymonta 9		2221/90 z 5.07.1990
126	Opole	budynek – kamienica, ul. Reymonta 47	4 ćw. XIX	2403/2001 z 7.03.2001
127	Opole	budynek mieszkalny - kamienica, ul. Reymonta 49		8/2001 z 28.03.2002
128	Opole	dom mieszkalny, „Dom Rybaka”, ul. Rybacka 5	k. XIX	2109/85 z 23.04.1985
129	Opole	zespół architektoniczny Rynku (1,2,3,3of.,4,5 6,7,8 9,10,11a,b,c,12- 14,15a,b,c,16,16a,b,17,19, (bez bramy 17- 19),21,23,26,27,28- 29,30-31,32,32a)		2337/94 z 12.10.1994
130	Opole	dom mieszkalny, tzw. Apteka pod Lwem, Rynek 1	XVI, XVIII	751/64 z 31.03.1964
131	Opole	dom mieszkalny, Rynek 10	1618, XIX/XX	589/59 z 12.10.1959
132	Opole	brama budynku, Rynek 17-19	rekonstrukcja po 1950	2325/93 z 20.09.1993
133	Opole	dom, Rynek 30	1621, XVIII, rekonstrukcja po 1950	52/48 z 26.02.1948 25/48 z 10.04.1948
134	Opole	dom, Rynek 31	1621, XVIII, rekonstrukcja po 1950	13/48 z 10.04.1948 27/48 z 10.04.1948
135	Opole	budynek mieszkalny, ul. Sądowa 1	k. XIX	2077/82 z 11.06.1982
136	Opole	dom mieszkalny, ul. Sądowa 3	k. XIX	2078/82 z 15.06.1982
137	Opole	budynek więzienia, ul. Sądowa 4	k. XIX	2298/92 z 29.06.1992
138	Opole	dom mieszkalny, ul. Sądowa 5	k. XIX	2079/82

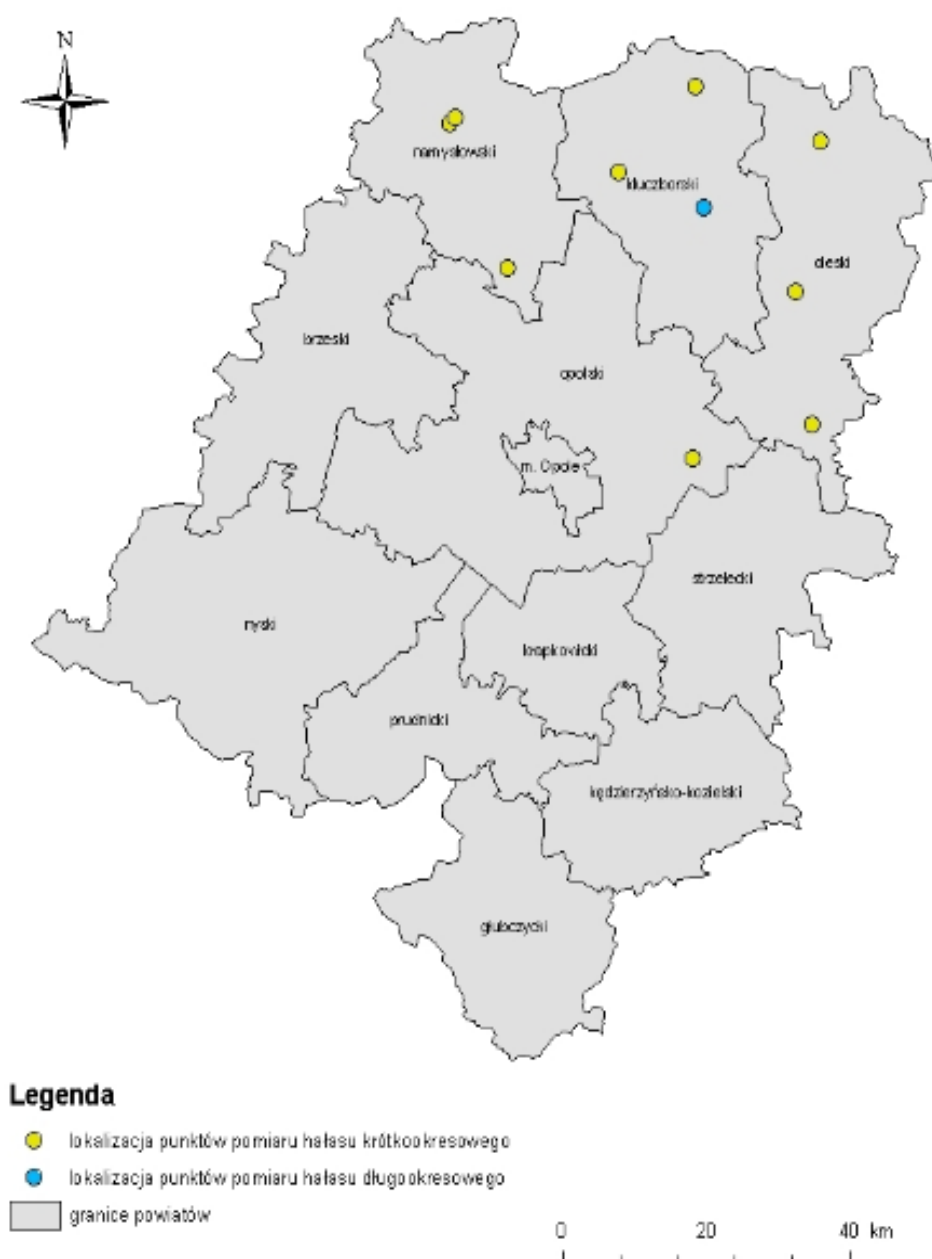
PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO  
Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Opola

L.p.	Miejscowość	Obiekt i adres	Data powstania	Nr decyzji o wpisanie
				z 22.06.1982
139	Opole	dom mieszkalny, ul. Sądowa 7	k. XIX	2080/82 z 22.06.1982
140	Opole	dom mieszkalny, ul. Sądowa 9	k. XIX	2081/82 z 22.06.1982
141	Opole	budynek mieszkalny, Pl. Sebastiana 5 oficyna	1890/92	2340/94 z 15.12.1994
142	Opole	budynek mieszkalny, ul. Sempołowskiej 2	po 1811	1971/72 z 17.11.1972
143	Opole	budynek, ul. Sempołowskiej 3	k. XIX	2209/90 z 27.03.1990
144	Opole	budynek mieszkalny, ul. Sienkiewicza 1a	I poł. XIX	2094/84 z 25.04.1984
145	Opole	budynek mieszkalny, ul. Sienkiewicza 34	ok. 1900	2162/87 z 28.05.1987
146	Opole	budynek mieszkalny, ul. Spychalskiego 32	1895/97	2335/94 z 27.09.1994
147	Opole	dom, ul. Staromiejska 12	ok. 1860	2204/89 z 11.09.1989
148	Opole	kamienica, ul. Ściegiennego 7		49/2006
149	Opole	Dom Kultury, ul. Strzelców Bytomskich 1	II poł. XIX	2254/91 z 8.06.1991
150	Opole	budynek mieszkalny, ul. Strzelców Bytomskich 10	XIX/XX	2244/90 z 7.11.1990
151	Opole	fragment dawnej zabudowy miasta, domy ul. Studzienna 1-3 wraz z odcinkiem tej ulicy i zielenią	XIX	2061/81 z 20.01.1981
152	Opole	synagoga, ul. Szpitalna 1	1840/41	2154/87 z 6.03.1987
153	Opole	budynek mieszkalny, ul. Szpitalna 3		2229/90 z 20.07.1990
154	Opole	dom mieszkalny, ul. Szpitalna 5	ok. 1860	2163/87 z 28.05.1987
155	Opole	spichlerz zbożowy, ul. Szpitalna 9	1880	2156/87 z 5.03.1987
156	Opole	spichlerz, ob. biuro, ul. Szpitalna 17a		2187/88 z 19.12.1988
157	Opole	dom mieszkalny, ul. św. Wojciecha 7	XIX, XX	157/55 z 9.03.1955
158	Opole	dom mieszkalny, ul. św. Wojciecha 13		158/55 z 9.03.1955
159	Opole	kamienica, ul. Wrocławska 2	XIX/XX	39/2005 z 26.04.2005
160	Opole	budynek, ob. Archiwum Państwowe, ul. Zamkowa 2		2060/81 z 7.01.1981
161	Opole	budynek mieszkalny, ul. Żeromskiego 5		2265/91 z 9.07.1991



## h) Hałas

Hałas jest rozumiany jako niepożądane lub szkodliwe dźwięki powodowane przez działalność człowieka na wolnym powietrzu, w tym hałas emitowany przez środki transportu, ruch drogowy, ruch kolejowy, ruch samolotowy. Klimat akustyczny jest tym elementem środowiska, który w sposób bezpośredni oddziałuje na jakość życia ludzi i którego efekty są odczuwane bardzo dotkliwie. Na terenie województwa opolskiego zlokalizowanych jest kilka punktów pomiarowych hałasu drogowego.



Rysunek 9 Lokalizacja punktów pomiarowych monitoringu hałasu drogowego na terenie województwa opolskiego w 2014 r. [5]

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO**  
**Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Opola**

Najczęściej klimat akustyczny ocenia się ilościowo przy pomocy równoważonego poziomu dźwięku A (LAeq), wyrażonego w decybelach [dB]. Dopuszczalne wartości poziomów dźwięku w środowisku określa załącznik do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r. Ponadto po nowelizacji prawa limity dopuszczalnego hałasu przedstawiają się następująco:

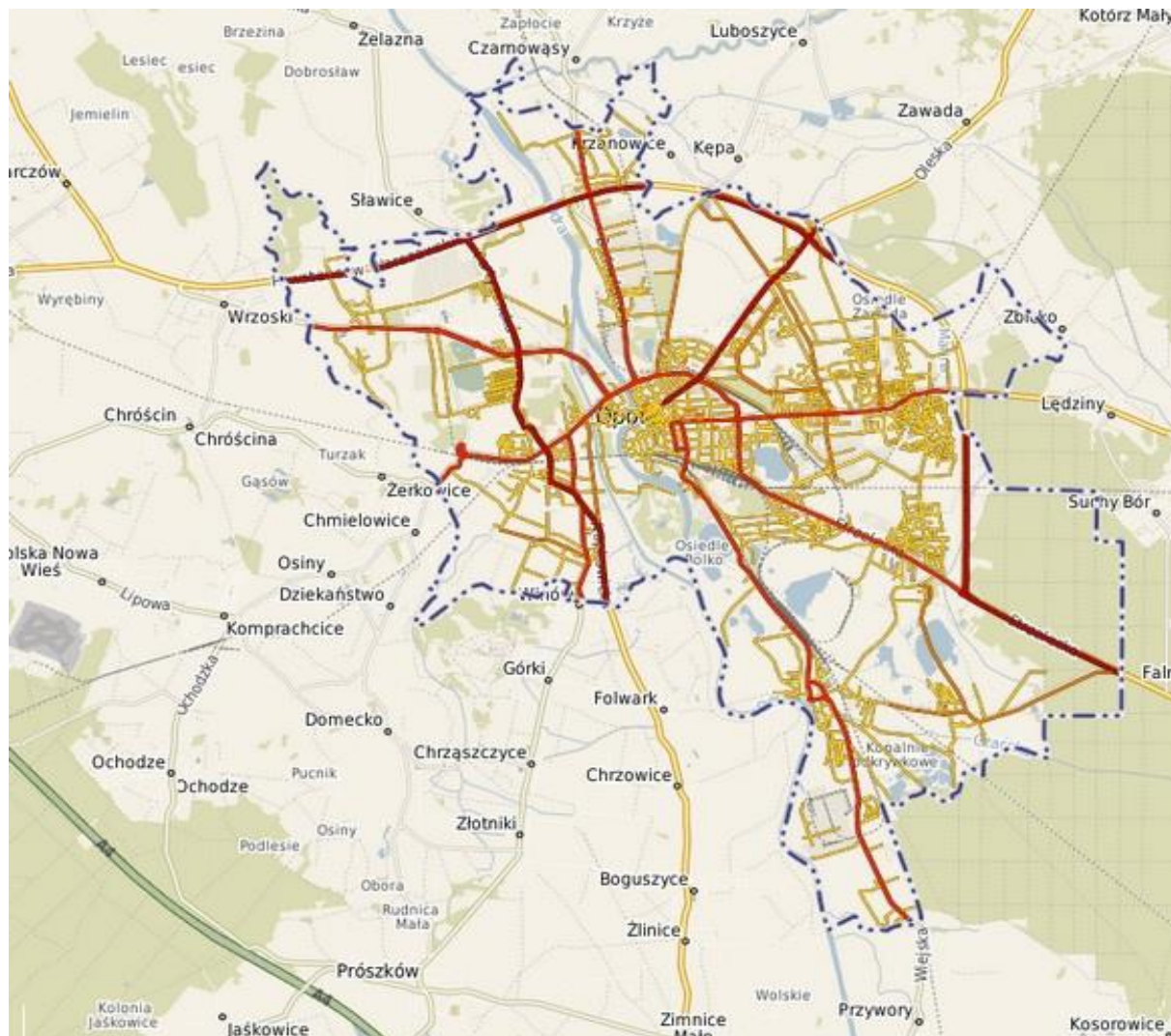
Tabela 6 Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku [18]

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu [dB]			
		Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		LAeqD przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	LAeqN przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	LAeqD przedział czasu odniesienia równy 8 najmniejkorzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	LAeqN przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	a) strefa ochronna "A" uzdrowiska	50	45	45	40
	b) tereny szpitali poza miastem				
2	a) tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	61	56	50	40
	b) tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży 2				
	c) tereny domów opieki społecznej				
	d) tereny szpitali w miastach				
3	a) tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego	65	56	55	45
	b) tereny zabudowy zagrodowej				
	c) tereny mieszkaniowo-usługowe				
4	a) tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100tyś. Mieszkańców	68	60	55	45

Na terenie miasta Opola źródłem hałasu jest hałas komunikacyjny, spowodowany przez sieć komunikacyjną zlokalizowaną na tym obszarze (Rysunek 10). W zakresie hałasu drogowego określono, że powierzchnia obszarów, na których warunki akustyczne są w stanie niedobrym i złym na terenie miasta Opola wynosi ok.0,6 km<sup>2</sup> i jest zamieszkiwana przez ok.3,2 tys. mieszkańców. Obejmuje ona ruchliwe trasy w Śródmieściu i Zaodrze, a także większość tras wylotowych z miasta. Bardzo złe warunki występują jedynie na terenach

## PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Opola

niezamieszkałych). Hałas pojazdów drogowych jest głównie generowany przez silniki oraz tarczyowy kontakt pojazdu z ziemią i powietrzem, przy czym zazwyczaj przy szybkościach powyżej 60 km/h, hałas wynikający z tarcia przewyższa hałas silnika.



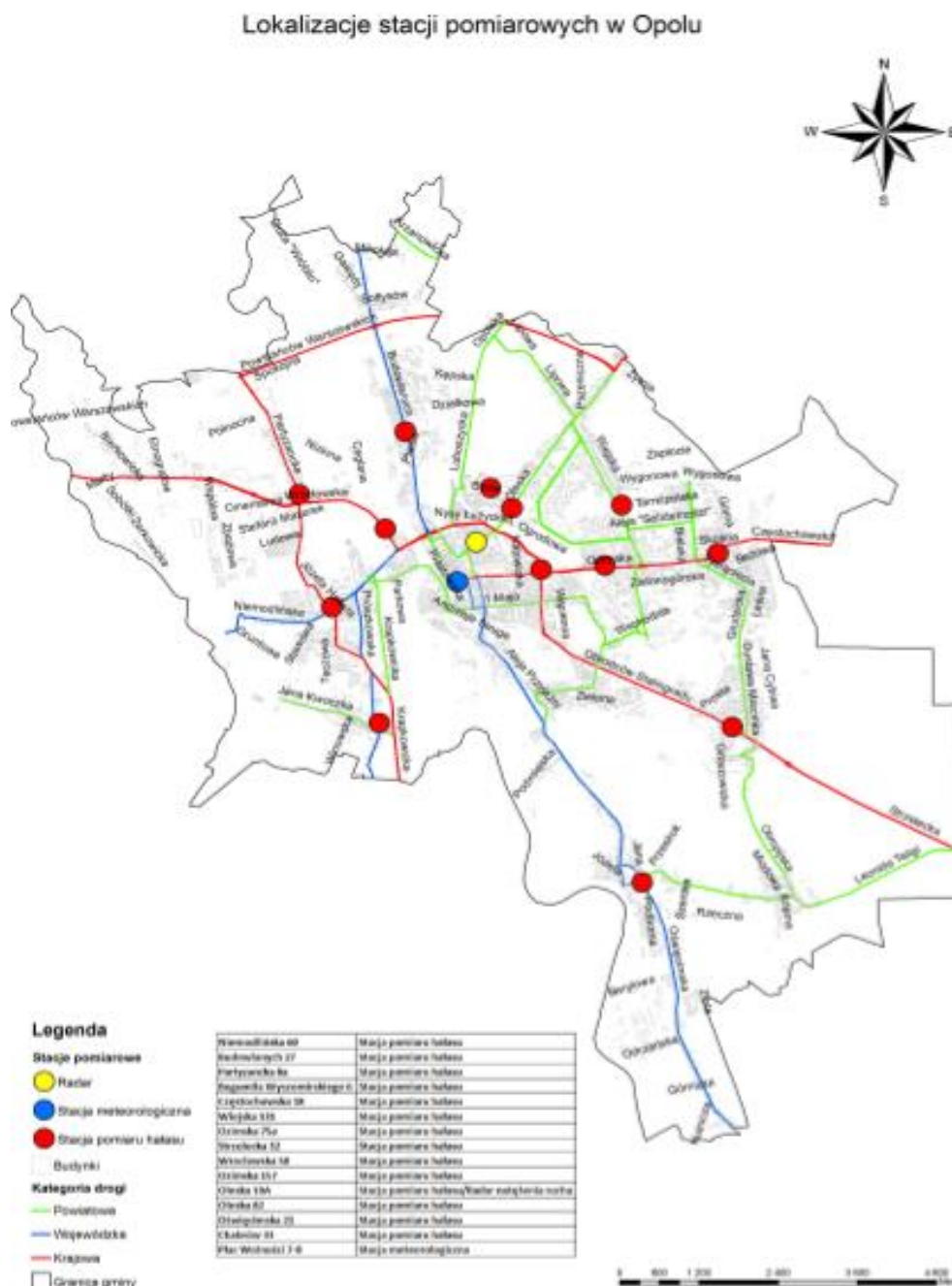
Rysunek 10 Mapa komunikacyjna miasta Opola [14].

Poziom hałasu drogowego koreluje z wskaźnikiem potoku ruchu, szybkością pojazdów oraz proporcją ciężkich pojazdów. Hałas powodowany przez ruch samochodów jest funkcją bardzo wielu zmiennych. Między innymi chodzi o liczbę pojazdów przejeżdżających w jednostce czasu, dobową strukturę natężenia ruchu pojazdów, rodzaj samochodów i ich stan techniczny, rodzaj, jakość i stan nawierzchni dróg, urbanistyczne rozwiązanie sieci drogowej, liczbę pasów ruchu i ich odległość – zwłaszcza odległość autostrad od zabudowy mieszkaniowej, zmienność ruchu wymuszoną przez jego określoną organizację (np. obowiązujące ograniczenia szybkości, obowiązkowe „stopy”), liczbę skrzyżowań regulowanych światłami, a nawet czas trwania jednego cyklu zmiany świateł. Większość z wymienionych to czynniki zależne od pory dnia, dnia tygodnia, miesiąca i pory roku, stanu pogody i innych przypadkowych zdarzeń. W konsekwencji mamy do czynienia z hałasem wyraźnie zmiennym w zakresie natężenia, składu widmowego, struktury czasowej, jakości, ogólnego charakteru i w małym stopniu

## PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Opolą

indywidualnie przewidywalnego. Te cechy zwiększają siłę jego oddziaływania na mieszkańców. Na terenie miasta Opolą od listopada 2014 r. działa stały monitoring hałasu komunikacyjnego.

W ramach tego przedsięwzięcia zostało zainstalowanych na elewacjach wybranych budynków 14 stacji pomiaru hałasu. Dodatkowo na budynku przy ul. Oleskiej 19A został zamontowany radar do pomiaru struktury i natężenia ruchu ulicznego, a na dachu budynku Urzędu Miasta Opolą przy Placu Wolności 7-8 zamontowano stację meteorologiczną do badania warunków pogodowych w mieście.



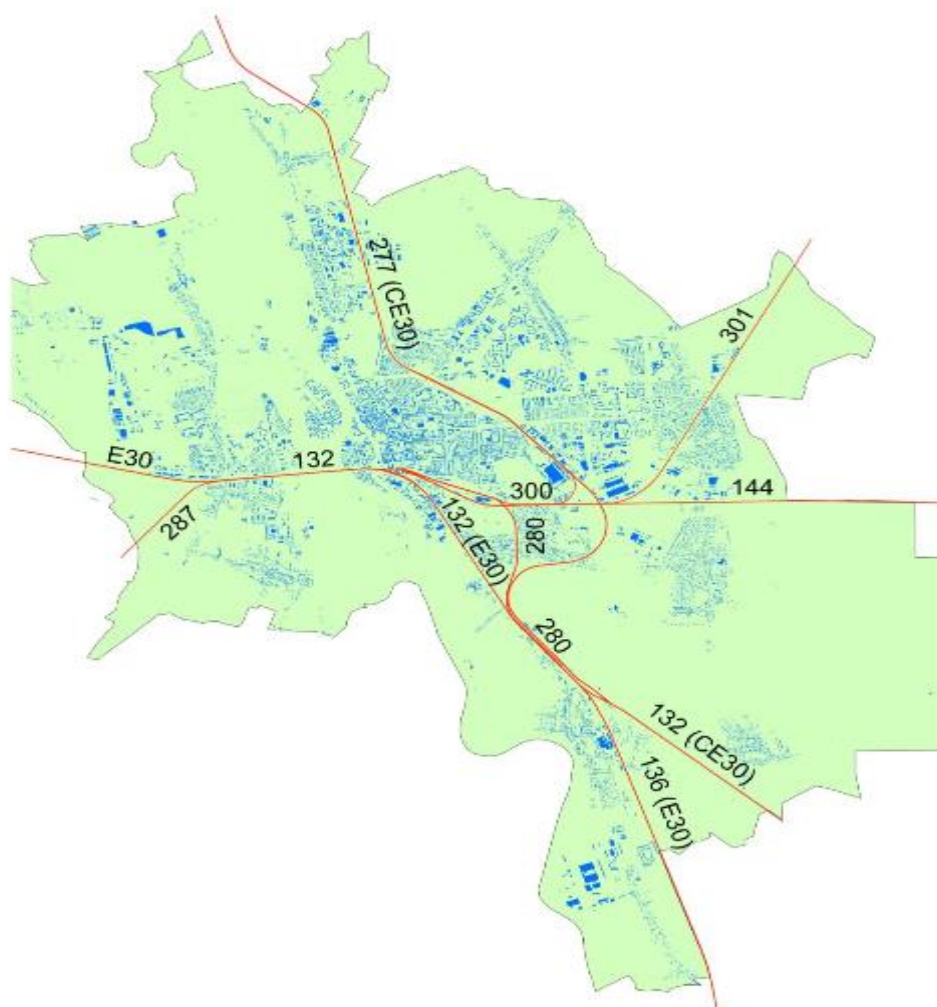
Rysunek 11 Lokalizacja stacji pomiarowych na terenie miasta Opolą [11].

## PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Opola

Zadaniem pomiarów hałasu jest doświadczalne wyznaczenie z określoną dokładnością, miary wielkości opisujących zjawisko akustyczne, które zgodnie z przytoczonymi definicjami odczuwane jest jako hałas, celem:

- oceny zagrożenia lub uciążliwości u źródła hałasu lub w otoczeniu,
- podjęcia prac zmierzających do ograniczenia hałasu,
- porównawczej oceny hałaśliwości,
- prawidłowego wyboru i ukierunkowania profilaktyki akustycznej.

Ponadto, oprócz hałasu komunikacyjnego na terenie miasta obserwowany jest hałas kolejowy oraz przemysłowy. W obrębie hałasu ze źródeł kolejowych powierzchnia obszarów, na których warunki akustyczne są w stanie niedobrym i złym na terenie miasta Opola wynosi ok. 0,1 km<sup>2</sup> (co stanowi ok. 0,1% powierzchni miasta) i jest zamieszkiwana przez ok.180 mieszkańców. Bardzo złe warunki występują jedynie na terenach niezamieszkałych [19].



Rysunek 12 Układ linii kolejowych na obszarze miasta Opola [19]

Do podstawowych metod ograniczania hałasu kolejowego należy zaliczyć:

- stosowanie ekranów i para-ekranów akustycznych,
- modernizację torowisk,
- szlifowanie szyn,

- stosowanie urządzeń do smarowania szyn,
- wymianę taboru kolejowego.

W zasięgu przemysłowych źródeł hałasu powierzchnia obszarów, na których warunki akustyczne są w stanie niedobrym i złym na terenie miasta Opola wynosi ok. 0,3 km<sup>2</sup> (co stanowi 0,28% powierzchni miasta) i jest zamieszkiwana przez ok. 500 mieszkańców. Nie występują natomiast obszary o bardzo złych warunkach akustycznych [19].

W związku ze stwierdzonymi przekroczeniami wartości dopuszczalnych opracowany został „Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Opola na lata 2013 – 2018 z perspektywą na lata 2019 – 2020”, przyjęty uchwałą nr XLVII/723/2013 Rady Miasta Opola z dnia 26 września 2013 r., zgodnie z obowiązującym prawem prezentuje kierunki działań i proponowane rozwiązania, w celu ograniczenia nadmiernego poziomu hałasu pochodzącego z głównych jego źródeł (ruch komunikacyjny, działalność przemysłowa). Zawiera zapisy zmierzające do poprawy klimatu akustycznego miasta, przestrzegania standardów akustycznych przez zarządzających drogami, liniami kolejowymi oraz zakładami przemysłowymi. Działania proponowane w zakresie ochrony przed hałasem dla miasta Opola obejmują przede wszystkim [19]:

- przebudowę dróg i ulic,
- poprawę stanu nawierzchni dróg i ulic
- wymianę nawierzchni ulic na mniej hałaśliwą,
- ograniczenia ruchu na niektórych ulicach poprzez skierowanie ruchu na nowo wybudowane trasy,
- zmianę sposobu użytkowania budynków położonych w strefach dużego hałasu,
- budowę ekranów akustycznych,
- budowę ścieżek rowerowych,
- edukację ekologiczną,
- działania wspierające w zakresie utworzenia systemu monitoringu hałasu oraz wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zasad lokalizacji obiektów w celu uniknięcia zwiększenia narażenia ludzi na hałas.

### **i) Pole elektromagnetyczne**

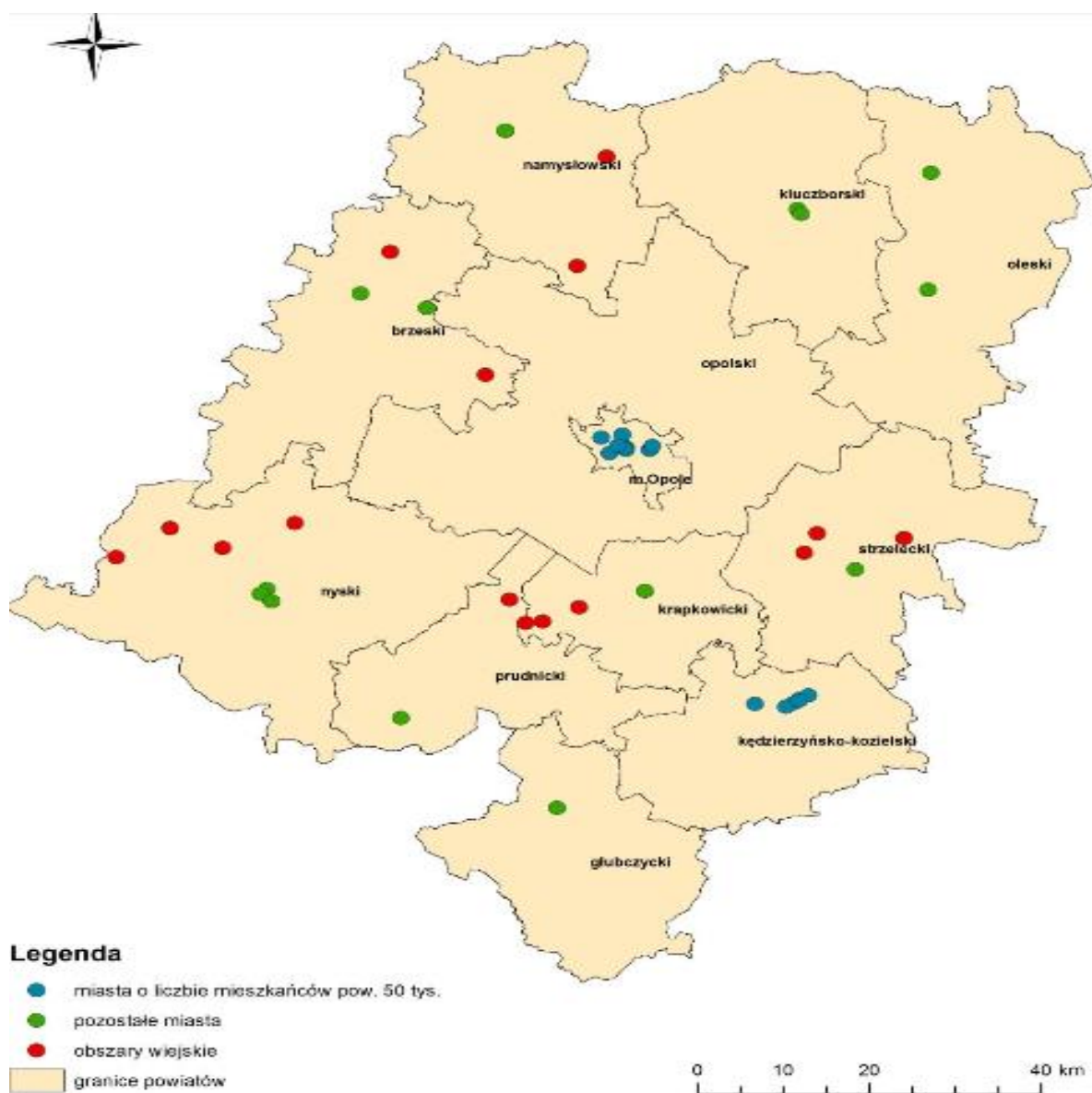
W rozumieniu ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jedn.: Dz. U. z 2013 r. poz. 1232, z późn. zm.), pola elektromagnetyczne są to pola elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0 Hz do 300 GHz.

Głównym źródłem pól elektromagnetycznych występujących w środowisku są elektromagnetyczne linie wysokiego napięcia i instalacje radiokomunikacyjne, takie jak: stacje bazowe radiokomunikacji (w tym telefonii komórkowej) i stacje nadające programy radiowe i telewizyjne. Poziomy pole elektromagnetycznych zależne są m.in., od liczby urządzeń wytwarzających pola, a to z kolei, jest zależne od gęstości zaludnienia.

Na terenie województwa opolskiego zlokalizowanych jest ponad 40 punktów pomiarowych pól elektrostatycznych (Rysunek 13). Na podstawie przeprowadzonych badań pól

## PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Opola

elektromagnetycznych na terenie województwa opolskiego nie stwierdzono miejsc z przekroczeniami wartości dopuszczalnych, co wiąże się z dotrzymaniem norm środowiskowych dla PEM.



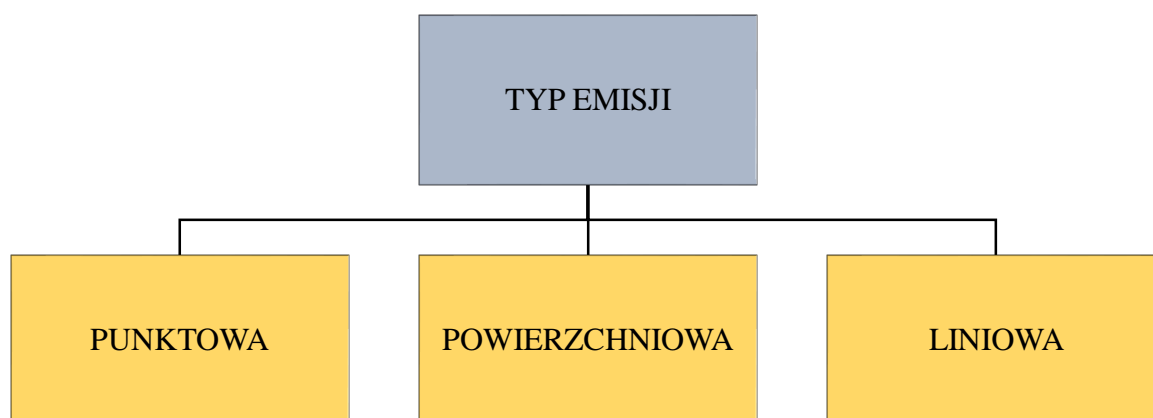
Rysunek 13 Lokalizacja punktów pomiarowych pól elektrostatycznych na terenie województwa opolskiego w 2014 r. [15].

## 4.2. Problemy związane z jakością powietrza atmosferycznego

W niniejszym rozdziale zaprezentowano klasyfikację problemów środowiskowych miasta. Główne problemy zostały zidentyfikowane na podstawie analizy stanu środowiska dokonanej w poprzednim rozdziale.

Stan powietrza na terenie miasta Opola należy uznać za niezadowalający, z uwagi na przekroczenia poziomu dopuszczalnego określonego dla pyłu zawieszony PM<sub>10</sub> (stężenia 24-godzinne), poziomu docelowego dla benzo(a)pirenu (stężenia średnio roczne) oraz poziomu celu długoterminowego ozonu.

Zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego są wynikiem oddziaływań zarówno lokalnych i regionalnych. Na terenie miasta Opola wyróżniamy następujące rodzaje emitorów zanieczyszczeń:



Do punktowych emitorów zanieczyszczeń zaliczamy źródła znaczącej emisji zanieczyszczeń, zlokalizowane na analizowanym obszarze lub oddziałujące na ten obszar oraz mające istotny wpływ na wielkość i zasięg stężeń zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym. Źródła powierzchniowe charakteryzują się skupieniem dużej ilości niskich emitorów, które położone są na obszarach mieszkaniowych zasilanych indywidualnymi źródłami ogrzewania. Natomiast do emitorów liniowych należą trasy i szlaki komunikacyjne zlokalizowane na terenie aglomeracji miejskiej. Ponadto na stan jakości powietrza z każdego rodzaju emitorów znaczący wpływ mają również warunki klimatyczne/meteorologiczne, emisja wtórna zanieczyszczeń pyłowych z powierzchni odkrytych oraz emisje napływowe pochodzące z sąsiednich obszarów, a przenoszone poprzez cyrkulację wietrzną. Procesy te mają wpływ zarówno na kształtowanie się tzw. tła zanieczyszczeń, które jest wynikiem ustalania się stanu równowagi dynamicznej w dalszej odległości od źródła emisji, jak również na zasięg występowania podwyższonych stężeń w rejonie bezpośredniego oddziaływania źródeł emisji.

Według danych GUS w 2014 roku udział powiatu miasta Opola w emisji zanieczyszczeń z zakładów szczególnie uciążliwych z terenu województwa opolskiego wynosił:

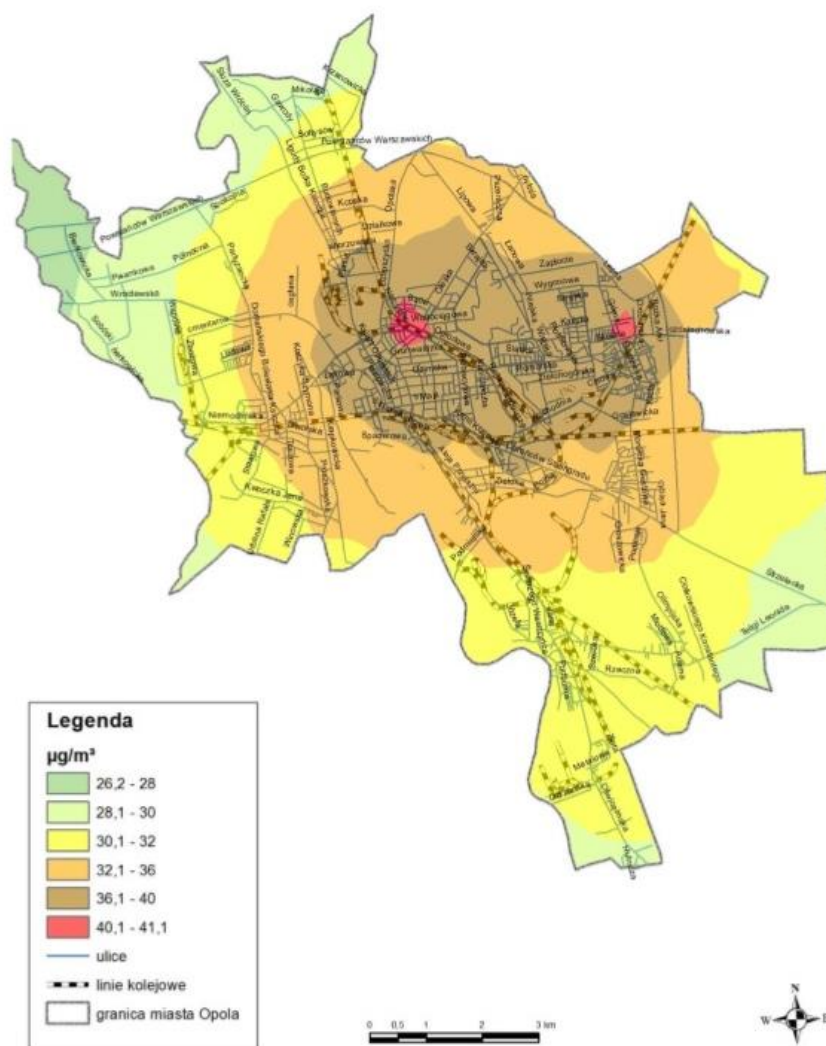


## PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

### Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Opola

- zanieczyszczenia pyłowe – w powiecie miasta Opole ogółem 164 t/rok, w województwie 1 870 t/rok (zanieczyszczenia pyłowe powiatu stanowią 8,7% zanieczyszczeń emitowanych w województwie opolskim),
- zanieczyszczenia gazowe – w powiecie ogółem 543 348 t/rok, w województwie 13 060 697 t/rok (zanieczyszczenia gazowe powiatu stanowią 4,1% zanieczyszczeń emitowanych w województwie).

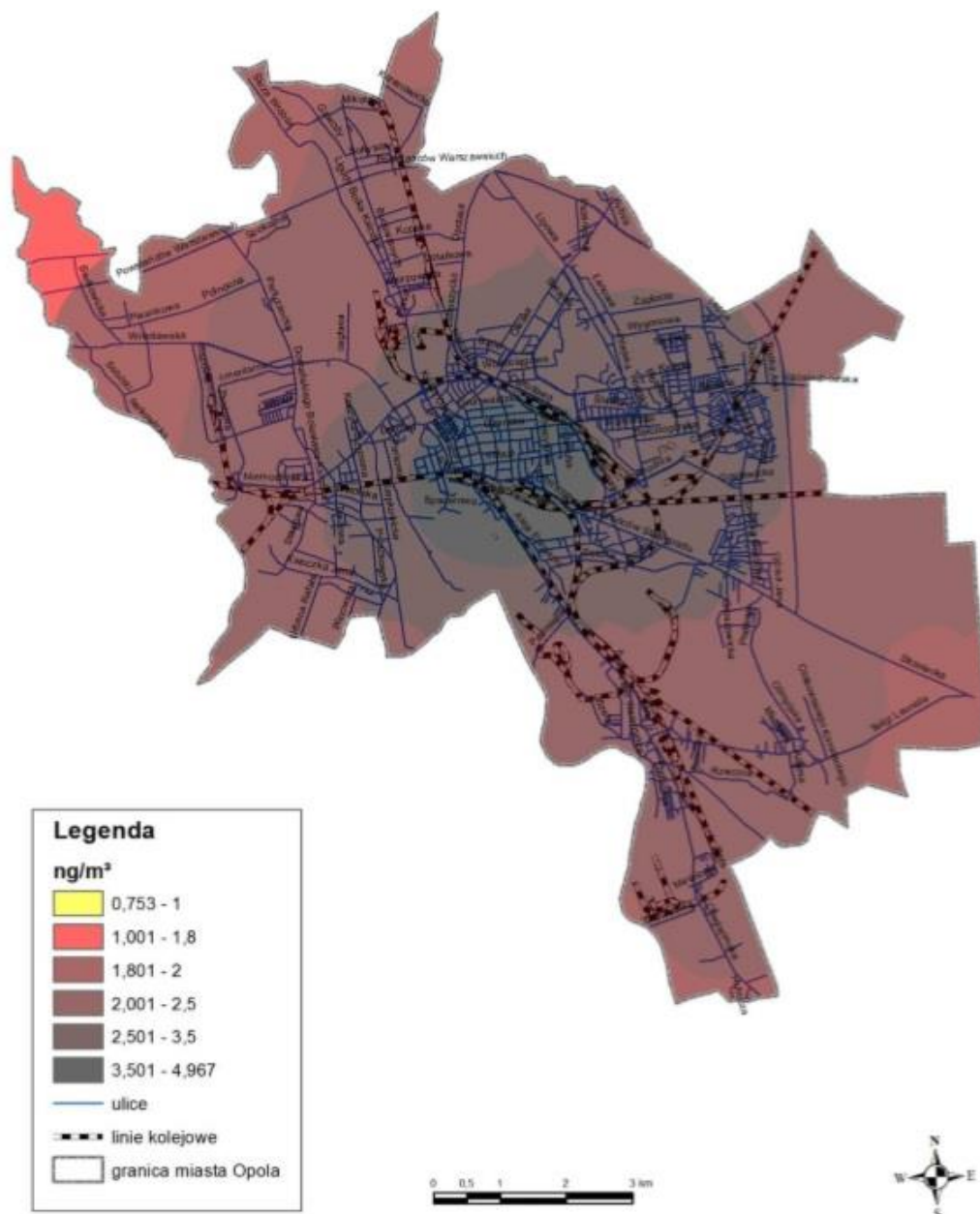
W rejonie miasta Opola notowane są przekroczenia dopuszczalnych stężeń pyłów zawieszonych PM<sub>10</sub> oraz docelowego B(a)P. Wysoki poziom stężeń odnotowuje się dla pyłów zawieszonych PM<sub>10</sub>, dla roku 2014 wynosiło ono 32 µg/m<sup>3</sup> przy stężeniu dopuszczalnym 40 µg/m<sup>3</sup>, podana wartość wskaźnika odnosi się do danych średniorocznych. W przypadku pomiarów dobowych stężenie tego typu zanieczyszczeń okresowo znacznie przewyższa dopuszczalne normy. Wartość stężenia zanieczyszczeń pyłów zawieszonych PM<sub>10</sub> przekroczyła wielkość przyjętej normy w kilku miesiącach (grudniu, styczniu, lutym oraz w marcu). Poniżej załączony rysunek przedstawia przestrzenne rozłożenie średniorocznego poziomu zanieczyszczeń pyłów zawieszonych PM<sub>10</sub> dla strefy miasta Opole w roku 2011.



Rysunek 14 Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> w roku 2011 [źródło: [21]]

## PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Opola

Stężenie benzo(a)pirenu w powietrzu przekroczyło w skali roku ponad czterokrotnie wartość dopuszczalnej normy, sięgając do poziomu  $4,45 \text{ ng/m}^3$ . Corocznie we wszystkich sąsiadujących województwach są notowane przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu. W skali Europy ten problem zanieczyszczenia powietrza występuje w całej wschodniej jej części, ale w największym stopniu w Polsce. Kolejny rysunek przedstawia przestrzenne rozłożenie średniorocznego poziomu zanieczyszczeń benzo(a)pirenu dla strefy miasta Opole w roku 2011.



Rysunek 15 Rozkład stężeń średniorocznych B(a)P w mieście Opolu w roku 2011 [źródło:[21]].

W 2011 r. w ramach opracowania Programu Ochrony Powietrza przeprowadzono symulację rozkładu zanieczyszczeń na terenie miasta Opola. W latach kolejnych symulacja ta nie była przeprowadzana stąd brak symulacji dla roku aktualnego. Informacje o aktualnym stanie środowiska atmosferycznego pozyskano z WIOŚ.

## PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Opola

---

Jak wynika z analizy POP, spadek temperatury w miesiącach chłodnych pokrywa się z wyższym stężeniem 24-godzinnym pyłu PM<sub>10</sub> i B(a)P, co wyraźnie wpływa na ilość dni z przekroczeniami wartości dopuszczalnej. Z przytoczonych danych wynika, że w miesiącach chłodnych odnotowywane były najwyższe stężenia pyłu PM<sub>10</sub> w mieście w 2010 i 2011 roku. Analiza dobowego rozkładu stężeń w latach 2005-2011 wskazuje na przyczynę pogorszenia jakości powietrza, związaną z intensywniejszym spalaniem paliw do celów grzewczych. Reszta spośród wskazanych powyżej typów zanieczyszczeń powietrza dla miasta Opola mieści się w dopuszczalnych normach.

Na jakość powietrza w mieście Opolu wpływa szereg czynników, a wśród nich największe znaczenie mają: ukształtowanie i sposób zagospodarowania terenu, parametry i typ emitorów, warunki klimatyczne, rodzaj użytkowania powierzchni oraz uwarunkowania demograficzne. Istotnym czynnikiem wpływającym na stężenie zanieczyszczeń powietrza jest temperatura powietrza, od której w znacznej mierze zależy intensywność funkcjonowania sektora energetycznego i ogrzewania mieszkań w sektorze komunalnym: im niższa temperatura, tym większe spalanie paliw w tych sektorach i tym większa emisja pyłu PM<sub>10</sub>.

Główną przyczyną występowania przekroczeń stężenia pyłu PM<sub>10</sub> oraz B(a)P jest emisja niska z indywidualnych palenisk domowych, obszary przemysłowe oraz emisja komunikacyjna. W połączeniu z niekorzystnymi warunkami meteorologicznymi ograniczającymi możliwości dyspersji zanieczyszczeń powoduje to powstawanie zjawisk smogowych. Niska jakość powietrza atmosferycznego występuje przede wszystkim w centralnych dzielnicach miast charakteryzujących się gęstą zabudową, szczególnie w rejonach, gdzie budynki mieszkalne nie są podłączone do centralnej sieci ciepłowniczej, a ruch samochodowy jest intensywny. Na jakość powietrza oddziałuje również niska emisja, przez którą rozumiemy lokalne kotłownie i piece węglowe używane w indywidualnych gospodarstwach domowych. Takie systemy grzewcze nie dysponują urządzeniami do ochrony powietrza oraz urządzeń odpylających przez co emitują zanieczyszczenia do atmosfery, które są trudne do oszacowania. Zazwyczaj zanieczyszczenia powodowane są spalaniem w tych systemach odpadów komunalnych oraz materiałów odpadowych. W przypadku ozonu przyczyną występowania przekroczeń dopuszczalnych wartości jest emisja prekursorów ozonu w sezonie letnim. Wpływ na stan sanitarny powietrza ma intensywność ruchu mas powietrza, a pośrednie znaczenie mają także ciśnienie atmosferyczne i obecność pokrywy śnieżnej. Wysokie ciśnienie i obecność pokrywy śnieżnej prowadzą zazwyczaj do podniesienia stężenia zanieczyszczenia. W oczywisty sposób stężenie zanieczyszczeń zależy także od kierunku wiatru. Okresy bezopadowe sprzyjają pozostawaniu pyłu zawieszonego w atmosferze przez dłuższy czas, a w przypadku zachodzącej ciągle emisji, także narastaniu z dnia na dzień obserwowanego stężenia. Zanieczyszczenie powietrza na terenie miasta pochodzą głównie ze źródeł antropogenicznych, czyli tych związanych z działalnością człowieka. Średnia i wyższa zabudowa o zwartym charakterze sprzyja tworzeniu się sytuacji smogowych, istotną przyczyną zwiększonej emisji zanieczyszczeń są także osiedla domków jednorodzinnych, które dogrzewane są przede wszystkim paliwem stałym. Kolejnym czynnikiem antropogenicznym, wpływającym na jakość powietrza, jest rozwijający się transport i związana z tym wzrastająca liczba pojazdów, zły stan nawierzchni oraz pył pochodzący ze ścierania okładzin hamulcowych oraz opon.

Największe oddziaływanie na stan jakości powietrza w zakresie pyłu PM<sub>10</sub> w Opolu mają źródła powierzchniowe, głównie lokalne. Znaczenie lokalne ma również przemysł lokalny. Komunikacja lokalna ma wpływ na wielkość emisji w około 11% w przypadku stężeń 24-godzinnych pyłu PM<sub>10</sub> spośród udziałów zidentyfikowanych grup emisji, emisja komunikacyjna z innych powiatów stanowi udział 16,6%, a źródła powierzchniowe lokalne 12% średniego stężenia w obszarze przekroczeń natomiast udział źródeł punktowych zlokalizowanych poza strefą jest niewielki i sięga 1,4%.

Istotne znaczenie dla obniżenia stężeń pyłu PM<sub>10</sub> ma ograniczenie jego emisji ze źródeł powierzchniowych nie tylko w samej strefie, ale również w całym województwie, do czego mają przyczynić się działania naprawcze zawarte w POP oraz ZIT dla miasta Opola.

### **Działania mające za zadanie poprawę jakości powietrza atmosferycznego na terenie miasta:**

- działania termomodernizacyjne (docieplanie ścian/stropów budynków, wymiana okien),
- podłączanie do miejskiej sieci ciepłowniczej,
- wymiany kotłów centralnego ogrzewania/wymiana kotła i instalacji centralnego ogrzewania i/lub ciepłej wody użytkowej,
- promocja działań na rzecz podniesienia efektywności energetycznej i oszczędzania energii, opracowanie strategii energetycznych dla miasta,
- ewentualna wymiana kotłów węglowych na nowoczesne kotły węglowe (zasilane: węglem, orzechem lub groszkiem) zasilane automatycznie – w dzielnicach, gdzie nie jest możliwe doprowadzenie gazu lub sieci ciepłowniczej,
- prowadzenie polityki rozwoju miasta w kierunkach ograniczenia emisji zanieczyszczeń oraz integracja wszystkich programów rozwojowych z uwzględnieniem celów długoterminowych ochrony powietrza.
- praktyczne wprowadzenie zasad zielonych zamówień publicznych, uwzględniających wpływ na środowisko, a nie tylko cenę produktu przy wyborze produktów i usług dla celów publicznych,
- uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego możliwych korzyści przepływu powietrza,
- wykorzystanie planów zagospodarowania przestrzennego w celu ustalania ograniczeń i kierunków wspomagających podejmowanie decyzji oraz realizację działań naprawczych,
- przeprowadzanie kontroli,
- kontrole WIOŚ w zakresie dotrzymywania przez podmioty gospodarcze standardów jakości powietrza oraz wymogów pozwoleń zintegrowanych i pozwoleń na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza,
- eliminacja indywidualnych pieców oraz niskosprawnych kotłów węglowych i zastępowanie ich dostawą ciepła sieciowego, gdzie jest to uzasadnione ekonomicznie, ogrzewaniem gazowym i elektrycznym z priorytetem na obszarach przekroczeń norm jakości powietrza,

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO**  
**Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Opola**

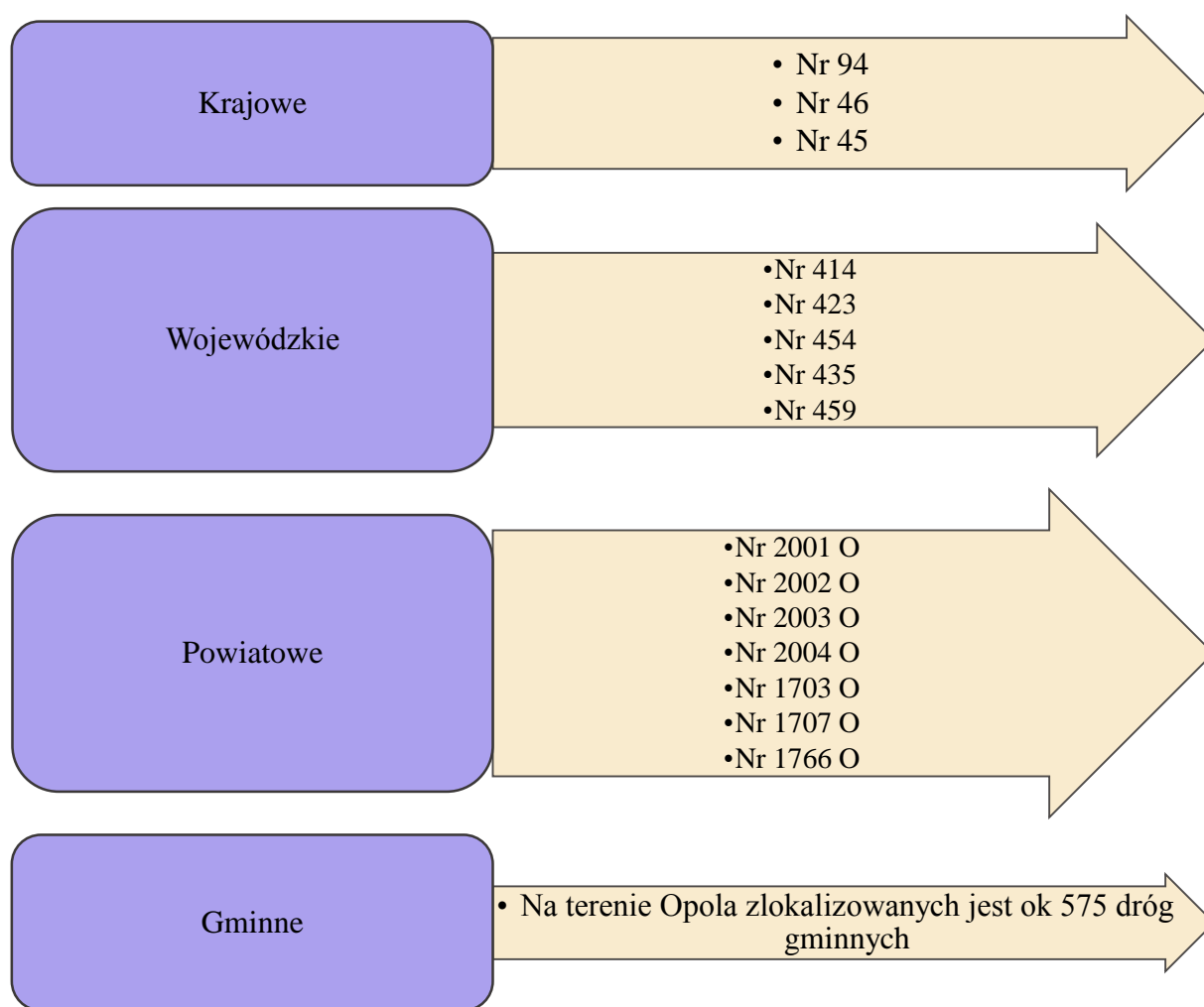
---

- eliminacja lokalnych, nisko sprawnych kotłowni, szczególnie spalających węgiel niskiej jakości,
- wprowadzanie mechanizmów ograniczających stosowane paliw węglowych (czasowe, w strefach zagrożonych przekroczeniami norm),
- wspieranie i promocja wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w kierunku wspierania wykorzystania biomasy do kotłów indywidualnych, jak i współspalania. Dla budownictwa indywidualnego stosowanie paneli słonecznych i pomp ciepłych,
- budowa, rozbudowa i modernizacja sieci ciepłowniczych, tam gdzie jest to uzasadnione ekonomicznie,
- rozbudowa sieci gazowych, szczególnie na terenach budownictwa rozproszonego,
- usprawnienie zarządzania energią, zarówno na poziomie dostawców, jak i odbiorców, w przyszłości wprowadzanie inteligentnych liczników oraz inteligentnych systemów energetycznych energetyki rozproszonej,
- rozwinięcie działań w zakresie edukacji społeczeństwa (kampania edukacyjno – informacyjna nt. stanu zanieczyszczenia powietrza ozonem, przyczyn jego powstawania, szkodliwości ozonu dla ludzi i roślin, sposobu zachowania się w stanach alarmowych, możliwych działań własnych społeczeństwa dla poprawy stanu jakości powietrza,
- budowę obwodnic i wyprowadzenie ruchu tranzytowego z obszarów największego zaludnienia,
- usprawnienie ruchu drogowego w miastach (organizacja, likwidacja zatorów „zielone fale”, inteligentne systemy zarządzania ruchem),
- rozbudowę systemów transportu alternatywnego w tym budowę ścieżek rowerowych,
- promowanie ekologicznych środków transportu w tym zastępowanie floty autobusów miejskich autobusami o mniej uciążliwym dla środowiska napędzie (w tym gazowym i elektrycznym) i spełniających normy ekologiczne EURO – 4, 5 i 6,
- wprowadzanie stref ograniczonego ruchu,
- eliminacja z ruchu pojazdów nie spełniających norm, poprzez wzmożone kontrole,
- szkolenie kierowców i popularyzacja tak zwanego „Eko-drivingu”,
- wprowadzanie pasów zieleni wzdłuż ciągów komunikacyjnych.

### 4.3. Problemy dotyczące sektora transportowego

Sektor transportowy (drogowy i kolejowy) przyczynia się do niekorzystnego oddziaływania na środowisko i walory przyrodnicze, jak również na zwiększenie emisji zanieczyszczeń do powietrza i hałasu.

Na terenie miasta Opola zlokalizowane są następujące drogi:

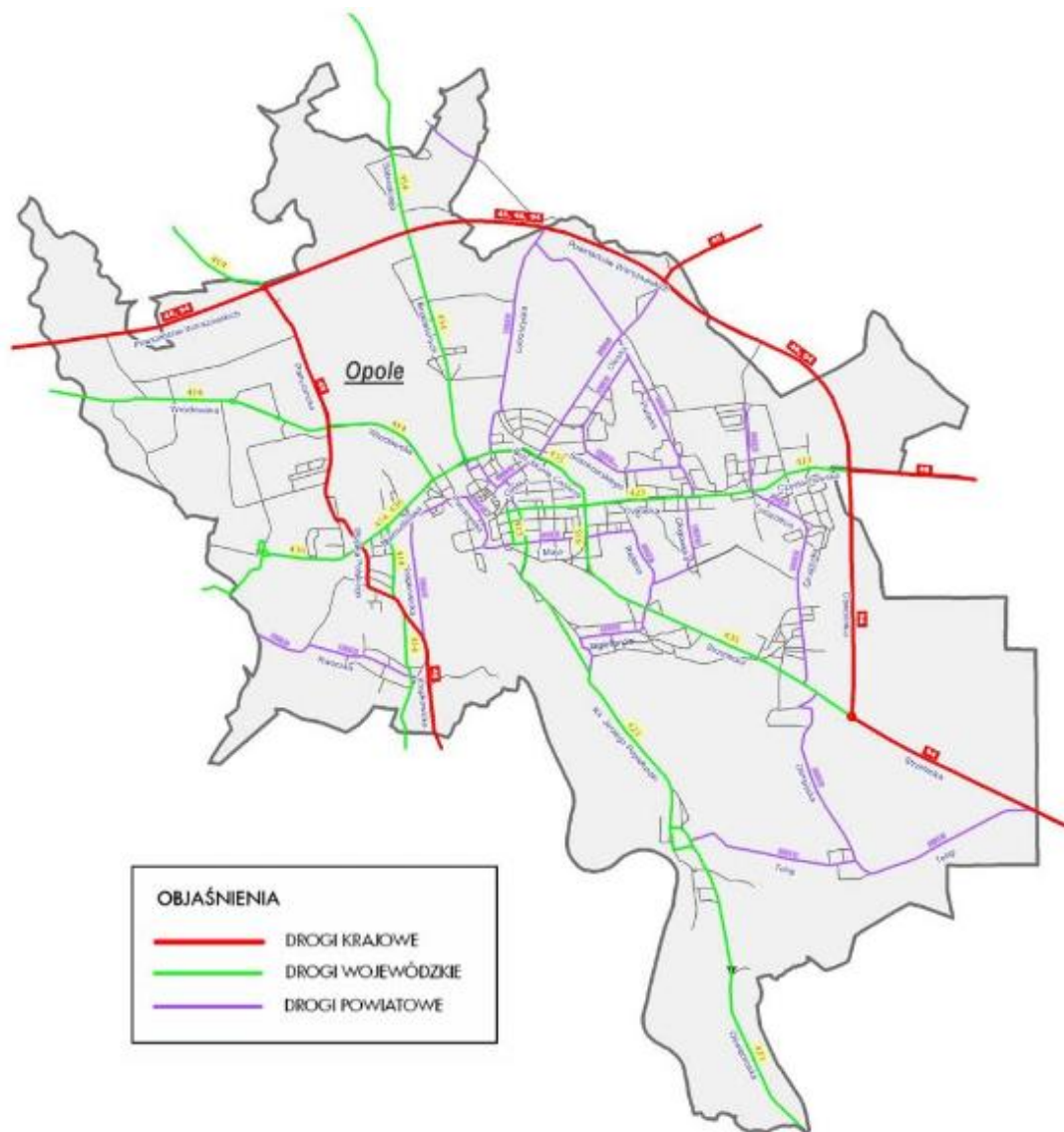


Wskutek spalania paliw w silnikach pojazdów do powietrza trafiają: pyły, tlenek węgla, tlenki azotu, węglowodory, w tym wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne oraz cząstki stałe i metale ciężkie. Emisja tych substancji zwiększa ryzyko występowania poważnych schorzeń układu oddechowego i układu krążenia, zwłaszcza w skali lokalnej, wśród osób narażonych na zwiększoną ekspozycję na zanieczyszczenia komunikacyjne. Ponadto emisja zanieczyszczeń komunikacyjnych ma również wpływ na powstawanie epizodów smogowych, a także na zakwaszanie środowiska. Również wpływ hałasu komunikacyjnego obejmuje coraz większe grupy osób, wywołując uciążliwości, utrudnienia snu, wypoczynku i pracy, a nawet powodując stany nerwicowe. Wśród innych aspektów należy tu wymienić możliwość przecinania szlaków migracyjnych i fragmentacji siedlisk, jak również wypadki komunikacyjne z udziałem zwierząt.



Rysunek 16 Mapa drogowa na terenie Miasta Opola [17].

Sektor transportowy przyczynia się do emisji liniowej analizowanego obszaru, choć od emisji punktowej dzieli ją rzędy wielkości jednakże jest ona szczególnie istotna ze względu na niskie źródło emisji, które powoduje wysokie stężenia w strefie przebywania ludzi. Wszystkie elementy zaliczane do tego transportu oddziałują na stan jakości powietrza, powodując wzrost stężenia związków powodujących zanieczyszczenie powietrza. W tym przypadku szczególne znaczenie ma przebieg dróg krajowych i wojewódzkich jak również mnogość dróg powiatowych i gminnych. Ponadto, duży wpływ ma lokalizacja dróg w centrum miasta.



Rysunek 17 Układ komunikacyjny na terenie miasta Opola [20].

Natężenie ruchu komunikacyjnego na terenie miasta Opola można zmniejszyć poprzez budowę obwodnicy, która zmniejszyłaby ruch zarówno samochodów osobowych i ciężarowych na obszarze Miasta. Dodatkowo wprowadzenie stref ograniczonego ruchu oraz inteligentnych systemów kierowania ruchem, co przyczyniłoby się do zmniejszenia „zatorów ulicznych”. Promowanie eco-drivingu oraz korzystanie z alternatywnych środków transportu, czyli ścieżek rowerowych będzie się przyczyniać do zmniejszenia presji sektora transportowego na powietrze atmosferyczne. Działania, które pomogą również zmniejszyć uciążliwości związane z transportem to poprawa nawierzchni jezdni. Działania te pozwolą na zmniejszenie uciążliwości akustycznej i wibracyjnej. Załagodzenie uciążliwości akustycznych będzie możliwe poprzez projektowanie i budowę ekranów, a tam gdzie to będzie możliwe stosowania rozwiązań ograniczających w postaci odsuwania zabudowy chronionej, ograniczania jej wysokości itp. Naprawa i poprawa nawierzchni przyczyni się do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń pyłowych przedostających się do atmosfery.



#### **4.4. Problemy ochrony środowiska dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. z punktu widzenia realizowanego dokumentu**

Na obszarze miasta Opola występują następujące formy przyrody chronionej, szczegółowy opis poniższych form znajduje się w rozdziale 4.1.:

- pomniki przyrody,
- użytki ekologiczne,
- korytarz ekologiczny.

Kierunki działań oraz przedsięwzięcia zawarte w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Opola nie przyczyniają się oraz nie obejmują swoim zasięgiem i lokalizacją obszarów podlegających ochronie. Ponadto, nie wpływają negatywnie na w/w elementy przyrody chronionej. Działania takie jak termomodernizacja, budowa budynków, przebudowa ulic, czy modernizacja/wymiana oświetlenia prowadzone są już na przekształconym antropogenicznie obszarze oraz nie powodują przekształcenia i przeobrażenia naturalnego krajobrazu. Przedsięwzięcia i działania swoim zasięgiem nie obejmują oraz nie naruszają obszarów przyrody chronionej.

## 4.5. Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii

### Stan istniejący

Miasto Opole wykorzystuje potencjał odnawialnych źródeł energii poprzez szereg inwestycji wykorzystujących energię wody, słoneczną, wiatru, geotermalną, biomasę oraz pompy ciepła.

### Energia wody

Na terenie Miasta Opole funkcjonuje jedna Elektrownia Wodna - Groszowice. Usytuowana jest ona na lewym przyczółku jazu Zawada na rzece Odrze. Elektrownia ta składa się z dwóch turbin o łącznej mocy 1,06 MW. Ilość energii produkowanej w Mew Groszowice wynosi średnio 5 242,8 MWh/rok.

### Energia słoneczna

Energia słoneczna na terenie Miasta wykorzystywana jest głównie w budownictwie jednorodzinym. W 2013 roku instalacje wykorzystujące energię słoneczną zostały wykonane również w sektorze użyteczności publicznej w następujących budynkach:

- Szpitalu Wojewódzkim, ul. Katowicka 64 – kolektory słoneczne o powierzchni 76,89m<sup>2</sup> i mocy 63kW oraz 223,68m<sup>2</sup> o mocy 183kW;
- Krytej Pływalni „Wodna Nuta”, ul. Prószkowska 96 – kolektory słoneczne o powierzchni 116m<sup>2</sup>, brak wyprodukowanej energii ze względu na awarię instalacji, planowane zakończenie prac naprawczych 2015/2016 r.
- Energetyka Ciepła Opolszczyzny S.A. - panele fotowoltaiczne o powierzchni instalacji 8,1 m<sup>2</sup> i mocy 1 150 kWh/rok,

Ponadto od roku 2011 na terenie Opola powstało 127 instalacji kolektorów słonecznych, zainstalowanych na budynkach mieszkalnych (na podstawie przyznanych dotacji z budżetu miasta Opola).

### Energia wiatru

Na obszarze Miasta Opola nie występują elektrownie wiatrowe.

### Energia geotermalna

Obecnie na terenie Miasta Opole energia geotermalna nie jest wykorzystywana.

### Pompy ciepła

Pompy ciepła wykorzystywane są głównie w budownictwie jednorodzinym. Od 2011 roku przyznano 21 dotacji z budżetu miasta Opola na zakup oraz montaż pomp ciepła w sektorze mieszkalnym. W przypadku budynków użyteczności publicznej pompa ciepła została zainstalowana w Szpitalu Wojewódzkim ul. Katowicka 64 (rok instalacji 2013) ), oraz w budynku nr 2 Politechniki Opolskiej przy ul. Prószkowskiej.

## PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

### Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Opola

---

#### Energia biomasy

Na obszarze Miasta szerokie zastosowanie w produkcji energii z odnawialnych źródeł biogaz. Osady ściekowe pochodzące z oczyszczalni ścieków zlokalizowanej na terenie miasta Opole (ul. Wrocławska 60) służą do produkcji biogazu. Moc elektryczna biogazowni wynosi 0,562MW, zaś cieplna 0,64MW. Produkcja biogazu w roku 2014 wyniosła ponad 1,7 mln m<sup>3</sup>/rok. Biogaz produkowany jest również na Miejskim Składowisku Odpadów w Opolu. Na chwilę obecną biogaz wykorzystywany jest do uzyskania energii elektrycznej – Mała elektrownia biogazowa o mocy 0,45MW.

#### **Planowane realizacje**

#### Energia wody

Planowane są budowy następujących małych elektrowni wodnych:

- Mała Elektrownia Wodna "MEW Spacerowa" na rzece Odrze w km 150 + 350 jej biegu w obrębie miasta Opole, o mocy ok. 1,25 MW – Instytut OZE Sp. z o.o., ul. Staszica 1/115, 25-008 Kielce,
- Mała Elektrownia Wodna "MEW Kanał Ulgi", na Kanale Ulgi w km 4+470 jego biegu, w obrębie miasta Opole, o mocy ok. 0,85 MW - Instytut OZE Sp. z o.o., ul. Staszica 1/115, 25-008 Kielce,
- Mała elektrownia wodna na rzece Odra w Opolu na jazie sektorowym na stopniu wodnym we Wróblinie, o mocy 2,5 MW – inwestor prywatny.

#### Energia słoneczna

Duży potencjał zastosowania odnawialnych źródeł wykorzystujących energię słoneczną na obszarze miasta sprawia, iż planowany jest szereg inwestycji w poniższym zakresie. Instalacja ogniw fotowoltaicznych planowana jest m.in. na budynkach Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji ul. Barlickiego 13, Zespołu Placówek Oświatowych ul. Torowa 7 oraz na części B oczyszczalni ścieków w Opolu przy ul. Ceglanej, na dachu Kompostowni Tunelowej ul. Podmiejska 69, czy na zrekultywowanych nieckach składowisk odpadów na ul. Podmiejskiej i ul. Alei Przyjaźni. Natomiast przedsięwzięcia związane z instalacją kolektorów słonecznych planowane są na obiektach zlokalizowanych na Cmentarzu Komunalnym ul. Cmentarnej 4B, budynkach Zespołu Placówek Oświatowych ul. Torowa 7, Zespołu Szkół z Oddziałami Integracyjnymi (wykorzystanie w ogrzewaniu wody basenowej oraz użytkowej) ul. Majora Hubala 2, Domu Pomocy Społecznej dla Kombatantów ul. Chmielowicka 6, jak również w budynkach mieszkalnych.

#### Energia wiatru

Na terenie Miasta planowane jest wykorzystanie mikro turbin wiatrowych na potrzeby budownictwa mieszkalnego przez mieszkańców oraz przedsiębiorców działających na terenie Opola.

### Pompy ciepła

Na obszarze Opola planuje się wykonanie pomp ciepła m.in. na potrzeby budynków Ogrodu Zoologicznego ul. Spacerowa 10, obiektów Cmentarza Komunalnego ul. Cmentarna 4B, jak również dalszy rozwój zastosowania w budownictwie mieszkalnym.

### Energia biomasy

Na terenie Miasta planuje się rozbudowę małej elektrowni biogazowej w celu wykorzystania biogazu również w produkcji ciepła oraz budowa biogazowni wykorzystującej selektywnie zebrane odpady komunalne do produkcji energii elektrycznej.

Proponowane w analizowanym dokumencie przedsięwzięcia m.in. budowa nowych elektrowni wodnych czy instalowanie kolektorów słonecznych nie prowadzą do powstania istotnych zagrożeń, a tym samym nie pogorszą stanu środowiska. Dla tych planowanych MEW wydano decyzje skonsolidowane. Na etapie ich wydania został oceniony ich wpływ na środowisko.

W związku z powyższym, nie ma potrzeby rozważania rozwiązań alternatywnych. Z uwagi na fakt lokalizacji planowanych przedsięwzięć poza obszarami chronionymi i poza strefą jakiegokolwiek bezpośredniego oddziaływania na te obszary, również nie ma potrzeby rozważania rozwiązań alternatywnych, prowadzących do lepszej ochrony ze względu na cele, przedmiot ochrony oraz integralność obszarów form ochrony przyrody.

## 5. Skutki rezygnacji z realizacji zaproponowanych zadań

Inwestycje oraz przedsięwzięcia zawarte w dokumencie mają za kluczowe zadanie wzrost poprawy efektywności energetycznej, zmniejszenie emisji zanieczyszczeń oraz zwiększenie zainteresowania oraz możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Przedstawione kierunki i cele działań mają za zadanie poprawę życia i komfortu społeczeństwa, poprawę jakości powietrza atmosferycznego oraz wzrost bezpieczeństwa energetycznego na terenie Miasta.

Odstąpienie oraz rezygnacja z realizacji działań zawartych w projekcie dokumentu Planie Gospodarki Niskoemisyjnej może spowodować wystąpienie niekorzystnych i negatywnych zmian, takich jak:

- wzmocnienie pogarszającego się stanu jakości powietrza atmosferycznego,
- zaniechanie działań służących racjonalizacji użytkowania energii, których następstwem będzie ograniczenie możliwości do uzyskania efektów ochrony środowiska naturalnego,
- brak oraz zmniejszenie ograniczenia emisji gazów cieplarnianych,
- zmniejszenie bezpieczeństwa energetycznego Miasta,
- przyrost zużycia energii,
- wzrost kosztów na ogrzewanie,
- utrudnienie w wykorzystaniu potencjału w dostępnych lokalnych surowcach, a zarazem ograniczenie możliwości wykorzystania potencjału przez przyszłe pokolenia,
- zaniechanie działań służących racjonalizacji użytkowania energii, spowoduje ograniczenie możliwości do uzyskania efektów ochrony środowiska naturalnego,
- niedotrzymanie norm jakości powietrza może także spowodować nałożenie kar finansowych za przekroczenie określonych w pozwoleniach ilości lub rodzaju gazów lub pyłów wprowadzanych do powietrza,
- osłabienie tempa rozwoju gospodarczego, jak również niezadowolenie mieszkańców,
- zmniejszenie świadomości ekologicznej mieszkańców,
- brak działań zmierzających do transportu zrównoważonego jak najmniej szkodliwego dla środowiska, przyczyni się do zwiększenia emisji zanieczyszczeń, hałasu i wibracji wynikających ze złego stanu nawierzchni dróg, spadku dynamiki i zakresu prac procesów związanych z modernizacją istniejącej infrastruktury drogowej.

Reasumując, zaprzestanie bądź zaniechanie realizacji działań i inwestycji zawartych w dokumencie będzie skutkowało pogłębieniem i zwiększeniem problemów ekologicznych na terenie Miasta. Negatywne skutki odczuje Miasto oraz sami mieszkańcy. Ponadto, będą to skutki ekonomiczne, gospodarcze oraz społeczne. Rezygnacja z celów i kierunków dokumentu będzie stanowić barierę i granicę do rozwoju efektywności energetycznej, wykorzystania potencjalnych zasobów, zastosowania odnawialnych źródeł energii oraz zwiększania świadomości ekologicznej społeczeństwa. Zaniechanie realizacji działań będzie skutkowało zaprzestaniem dążenia do gospodarki niskoemisyjnej na terenie miasta Opola.

## 6. Analiza i ocena skutków środowiskowych przewidywanych kierunków działań

### 6.1. Oddziaływania, zagrożenia, skutki i kierunki oddziaływań na środowisko oraz skala zmian w stanie środowiska

Ocenę oddziaływania celów, działań i kierunków zawartych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Opola wykonano zgodnie z wymogami o których mowa w art. 51 Ustawy OOS, podając analizie natężenie i czas w jakim oddziaływanie może powodować skutki (korzystne i niekorzystne) dla środowiska.

W celu wyznaczenia potencjalnego oddziaływania, zastosowano następujące wskaźniki oceny wpływu:

- „+” oddziaływanie pozytywne (korzystne),
- „-” oddziaływanie negatywne (niekorzystne),
- „0” oddziaływanie obojętne (brak oddziaływania),
- „B” oddziaływanie widoczne na etapie budowy.

Podając ocenie i analizie potencjalne oddziaływanie kierunków zadań wykorzystano metodę macierzy do określenia analizy wpływu działań na poszczególne komponenty środowiska.

Poprzez wzgląd na zakres celów i kierunków działań ujętych w projekcie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej rozpiętość oddziaływania inwestycji może kształtować się od negatywnej do pozytywnej. W wielu przypadkach stopień natężenia i rodzaj oddziaływania jest współzależny od lokalizacji zadania. Odpowiedni dobór zlokalizowania inwestycji wpłynie na zminimalizowanie bądź uniknięcie powstałych negatywnych oddziaływań.

W Prognozie poddano analizie skutki środowiskowe dla poszczególnych elementów:

dobra materialne,	
klimat,	
krajobraz,	
powierzchnia ziemi,	
powietrze,	
różnorodność biologiczna,	
wody,	
zabytki,	
zasoby naturalne,	
zdrowie ludzi,	
zwierzęta i rośliny.	

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO**  
Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Opola

W tabelach poniżej przedstawiono oddziaływanie inwestycji na elementy środowiska, przyjmują one aspekty korzystne, niekorzystne, obojętne bądź jednocześnie niekorzystne lub korzystne lub obojętne.

Tabela 7 Skala oddziaływań obszarów działań przedsięwzięć na komponenty środowiska [źródło: Opracowanie własne KAPE S.A.]

ELEMENT ŚRODOWISKA	OBSZARY DZIAŁAŃ	ODDZIAŁYWANIE							
		BEZPOŚREDNIE	POŚREDNIE	SKUMULOWANE	KRÓTKOTERMINOWE	ŚREDNIOTERMINOWE	DLUGOTERMINOWE	STAŁE	CHWILOWE
<b>Powietrze</b>	efektywna produkcja i dystrybucja energii,	-/B ,+	0	+	0	0	+	+	0
	informacja i edukacja,	+	0	+	+	0	+	+	+
	ograniczenie emisji z budynków,	-/B ,+	0	+	+	0	+	+	-/B ,+
	transport niskoemisyjny,	+	0	+	+	0	+	0	+
	wykorzystanie odnawialnych źródeł energii,	+	0	+	0	0	+	+	+
	zastosowanie energooszczędnych technologii oświetleniowych.	+	0	+	+	0	+	0	+
<b>Klimat</b>	efektywna produkcja i dystrybucja energii,	-/B ,+	0	+	0	0	+	+	0
	informacja i edukacja,	+	0	+	+	0	+	+	+
	ograniczenie emisji z budynków,	-/B ,+	0	+	+	0	+	-/B ,+	-/B ,+
	transport niskoemisyjny,	+	0	+	+	0	+	+	+
	wykorzystanie odnawialnych źródeł energii,	+	0	+	+	0	+	+	+
	zastosowanie energooszczędnych technologii oświetleniowych.	+	0	+	+	0	+	+	+

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO  
Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Opola

ELEMENT ŚRODOWISKA	OBSZARY DZIAŁAŃ	ODDZIAŁYWANIE							
		BEZPOŚREDNIE	POŚREDNIE	SKUMULOWANE	KRÓTKOTERMINOWE	ŚREDNIOTERMINOWE	DLUGOTERMINOWE	STALE	CHWILOWE
Wody	efektywna produkcja i dystrybucja energii,	0	0	+	0	0	+	+	0
	informacja i edukacja,	+	0	+	+	0	+	+	+
	ograniczenie emisji z budynków,	0	0	+	0	0	+	+	0
	transport niskoemisyjny,	0	0	+	0	0	0	+	0
	wykorzystanie odnawialnych źródeł energii,	0	0	+	0	0	0	+	0
	zastosowanie energooszczędnych technologii oświetleniowych.	0	0	0	0	0	0	0	0
Zwierzęta, rośliny i grzyby	efektywna produkcja i dystrybucja energii,	0	0	+	0	0	+	+	0
	informacja i edukacja,	+	0	+	+	0	+	+	+
	ograniczenie emisji z budynków,	0	+	+	-/B ,+	0	+	+	0
	transport niskoemisyjny,	0	0	+	0	0	0	+	0
	wykorzystanie odnawialnych źródeł energii,	0	0	+	0	0	0	+	0
	zastosowanie energooszczędnych technologii oświetleniowych.	0	0	0	0	0	0	0	0



PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO  
Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Opola

ELEMENT ŚRODOWISKA	OBSZARY DZIAŁAŃ	ODDZIAŁYWANIE							
		BEZPOŚREDNIE	POŚREDNIE	SKUMULOWANE	KRÓTKOTERMINOWE	ŚREDNIOTERMINOWE	DLUGOTERMINOWE	STAŁE	CHWILOWE
Powierzchnia ziemi	efektywna produkcja i dystrybucja energii,	-/B ,+	0	+	0	0	+	+	0
	informacja i edukacja,	+	0	+	+	0	+	+	+
	ograniczenie emisji z budynków,	-/B ,+	0	+	0	0	+	+	0
	transport niskoemisyjny,	0	0	+	0	0	0	+	0
	wykorzystanie odnawialnych źródeł energii,	-/B ,+	0	+	0	0	0	+	0
	zastosowanie energooszczędnych technologii oświetleniowych.	0	0	+	0	0	0	+	0
Zasoby naturalne	efektywna produkcja i dystrybucja energii,	0	0	+	0	0	+	+	0
	informacja i edukacja,	+	0	+	+	0	+	+	+
	ograniczenie emisji z budynków,	0	+	+	0	0	+	+	0
	transport niskoemisyjny,	0	+	+	0	0	+	0	0
	wykorzystanie odnawialnych źródeł energii,	0/+	0	+	0	0	+	+	0
	zastosowanie energooszczędnych technologii oświetleniowych.	0/+	0	+	0	0	0	+	0

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO  
Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Opola

ELEMENT ŚRODOWISKA	OBSZARY DZIAŁAŃ	ODDZIAŁYWANIE							
		BEZPOŚREDNIE	POŚREDNIE	SKUMULOWANE	KRÓTKOTERMINOWE	ŚREDNIOTERMINOWE	DLUGOTERMINOWE	STALE	CHWILOWE
<b>Zdrowie ludzie</b>	efektywna produkcja i dystrybucja energii,	0	+	+	0	0	+	+	0
	informacja i edukacja,	+	0	+	+	0	+	+	+
	ograniczenie emisji z budynków,	0	-/B ,+	+	0	0	+	+	-/B ,+
	transport niskoemisyjny,	+	0	+	+	0	+	0	+
	wykorzystanie odnawialnych źródeł energii,	+	+	+	0/+	0/+	0/+	+	+
	zastosowanie energooszczędnych technologii oświetleniowych.	+	+	+	0/+	0/+	0/+	+	+
<b>Zabytki</b>	efektywna produkcja i dystrybucja energii,	0	0	+	0	0	+	+	0
	informacja i edukacja,	+	0	+	+	0	+	+	+
	ograniczenie emisji z budynków,	0	0	+	0	0	+	+	0
	transport niskoemisyjny,	0	0	0	0	0	0	0	0
	wykorzystanie odnawialnych źródeł energii,	0	0/+	+	0	0	0	0/+	0/+
	zastosowanie energooszczędnych technologii oświetleniowych.	0	0	+	0	0	+	+	0

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO  
Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Opola

ELEMENT ŚRODOWISKA	OBSZARY DZIAŁAŃ	ODDZIAŁYWANIE							
		BEZPOŚREDNIE	POŚREDNIE	SKUMULOWANE	KRÓTKOTERMINOWE	ŚREDNIOTERMINOWE	DLUGOTERMINOWE	STALE	CHWILOWE
<b>Krajobraz</b>	efektywna produkcja i dystrybucja energii,	-/B ,+	0	0	-/B ,0	0	0	0	-/B ,+
	informacja i edukacja,	+	0	+	+	0	+	+	+
	ograniczenie emisji w budynkach,	-/B ,+	0	0	-/B ,0	0	0	0	-/B ,+
	transport niskoemisyjny,	0	0	0	0	0	0	0	0
	wykorzystanie odnawialnych źródeł energii,	0	0	+	0	0	+	+	0
	zastosowanie energooszczędnych technologii oświetleniowych.	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Różnorodność biologiczna</b>	efektywna produkcja i dystrybucja energii,	+	0	+	0	0	+	+	0
	informacja i edukacja,	+	0	+	+	0	+	+	+
	ograniczenie emisji w budynkach,	0	+	+	0	0	+	+	0
	transport niskoemisyjny,	0	0/+	+	0	0	+	+	0
	wykorzystanie odnawialnych źródeł energii,	0	0	+	0	0	+	+	0
	zastosowanie energooszczędnych technologii oświetleniowych.	0	0	+	0	0	+	+	0

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO**  
**Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Opola**

Tabela 8 Skala oddziaływań na środowisko celów i kierunków działań zawartych w dokumencie PGN [źródło: Opracowanie własne KAPE S.A.]

Kierunki działań	Elementy środowiska										
	Powietrze	Klimat	Wody	Zwierzęta, rośliny	Powierzchnia ziemi	Zasoby naturalne	Zdrowie ludzi	Dobra materialne	Zabytki	Krajobraz	Różnorodność biologiczna
Modernizacja/termomodernizacja/rozbudowa budynków użyteczności publicznej	+	+	0	0	0	0	+	0	0	+	0
Wymiana/rozbudowa oświetlenia ulicznego na bardziej energooszczędne	+	+	0	0	0	0	+	0	0	+	0
Termomodernizacja budynków komunalnych	+	+	0	0	0	0	+	0	0	+	0
Wymiana punktów świetlnych w oświetleniu wewnętrznym na bardziej energooszczędne	+	+	0	0	0	0	+	0	0	0	0
Rozwój budownictwa pasywnego i energooszczędnego	+	+	0	0	-/B	0	+	0	+	-/B	0
Przebudowa/modernizacja infrastruktury transportowej	+	+	-/0	0	-/B,+	0	+	0	0	-/B,+	0

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO**  
Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Opola

Kierunki działań	Elementy środowiska										
	Powietrze	Klimat	Wody	Zwierzęta, rośliny	Powierzchnia ziemi	Zasoby naturalne	Zdrowie ludzi	Dobra materialne	Zabytki	Krajobraz	Różnorodność biologiczna
Modernizacja infrastruktury ciepłowniczej, gazowniczej, chłodniczej, energii elektrycznej	+	+	0	0	0	+	+	0	0	-/B,0	0
Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii	+	+	0	0	-/B ,+	0	+	+	0	-/B ,+	0
Kampanie edukacyjne	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Inne działania inwestycyjne	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Zagospodarowanie terenów zieleni i wyrobisk miejskich	+	+	0	+/0	0	+/0	+	0	0	+	0
Monitoring zużycia energii oraz wody we wszystkich obiektach użyteczności publicznej	+	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Powyższe tabele (Tabela 7 i Tabela 8) ukazują oddziaływanie przewidywanych obszarów działań na komponenty środowiska. Po przeprowadzonej analizie zaobserwowano korzystne oddziaływanie na elementy środowiska wymienione w niniejszym opracowaniu. Ponadto, niekorzystne oddziaływanie zauważalne jest na etapie budowy przedsięwzięć (chwilowe/krótkotrwałe).

**Do przedsięwzięć dotyczących modernizacji/termomodernizacji/rozbudowy budynków użyteczności publicznej zaliczamy:**

- Przebudowa z rozbudową Miejskiego Ośrodka Pomocy Osobom Bezdomnym i Uzależnionym w Opolu,
- Termomodernizacja obiektu Zespołu Szkolno-Przedszkolnego nr 2,
- Termomodernizacja obiektów (Zespół Szkół Ekonomicznych),
- Przebudowa z rozbudową obiektu Hali Widowiskowo - Sportowej "Okraślak" wraz z pierwszym wyposażeniem obiektu,
- Budowa Centrum Zarządzania Miastem (Data Center Opola),
- Kompleksowa termomodernizacja budynku Domu Pomocy Społecznej dla Kombatantów w Opolu ul. Chmielowicka 6,
- Opracowanie projektu budowlanego i wykonawczego oraz aktualizacja audytu energetycznego na potrzeby termomodernizacji budynku Domu Pomocy Społecznej dla Kombatantów w Opolu ul. Chmielowicka 6,
- Termomodernizacja budynku przy Pl. Wolności 7-8,
- Termomodernizacja budynku Ratusza oraz budynku przy ul. Żeromskiego 3,
- Sztuczne Lodowisko TOROPOL - termomodernizacja obiektu wraz z robotami towarzyszącymi - opracowanie dokumentacji i realizacja,
- Wykonanie kompleksowych prac konstrukcyjno - architektonicznych wraz z nadbudową budynku administracyjno - hotelowego SL Toropol przy ul. Barlickiego 13 - opracowanie dokumentacji wraz z realizacją,
- Termomodernizacja budynku klubowego Stadionu Miejskiego – opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej oraz realizacja,
- Basen Letni „Błękitna Fala” (budynek pomocniczy) – termomodernizacja,
- Stadion Żużlowy – budynek arbitrow, administracji, trybuny oraz toru jezdni – termomodernizacja,
- Tereny Rekreacyjne– Bierkowice - termomodernizacja budynku administracji publicznej,
- Termomodernizacja Żłobka Matki Polki,
- Termomodernizacja budynku SP ZOZ "Śródmieście" wraz z wymianą instalacji wewnętrznej wod.-kan. i c.o.,
- Docieplenie stropodachu w budynku SP ZOZ "Centrum"
- Wymiana okien wraz z robotami towarzyszącymi w budynku SP ZOZ "Centrum",
- Termomodernizacja budynku SP ZOZ "Zaodrze",
- Termomodernizacja budynku Ośrodka Readaptacji Społecznej „SZANSA” Opole ul. Małopolska 20A,
- Termomodernizacja Publicznej Szkoły Podstawowej Nr 16 w Zespole Szkolno-Przedszkolnym Nr 2,
- Termomodernizacja Zespołu Placówek Oświatowych w Opolu – Bursa,
- Termomodernizacja Publicznego Przedszkola Nr 28,
- Termomodernizacja Internatu Zespołu Szkół Mechanicznych,

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO  
Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Opola

---

- Termomodernizacja obiektu Zespołu Szkolno - Przedszkolnego nr 2 ,
- Termomodernizacja Publicznej Szkoły Podstawowej Nr 14
- Prace termomodernizacyjne Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Opolu, ul. Krakowska 51 (I piętro),
- " Przebudowa budynku przy ul. Struga 16 z zakresie termomodernizacji, wymiany oświetlenia na energooszczędne, inteligentnego system sterowania oświetleniem, instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii (OZE),"
- Projekt „Nowy Ratusz”,
- Poprawa efektywności energetycznej poprzez kompleksową termomodernizację pozostałych budynków użyteczności publicznej,
- Budowa budynku Wysokiej Technologii IT z Centrum Przetwarzania Danych (CPD) w ramach Parku Naukowo - Technologicznego w Opolu,
- Termomodernizacja – przebudowa i rozbudowa budynku remizy strażackiej (jednostki Ochotniczej Straży Pożarnej w Opolu – Szczepanowicach)
- Termomodernizacja budynków jednostek ochotniczych straży pożarnych miasta Opola oraz wymiana oświetlenia na energooszczędne,
- Poprawa efektywności energetycznej poprzez kompleksową termomodernizację, montaż baterii kondensatorów do kompensowania mocy biernej w pozostałych budynków użyteczności publicznej,
- Termomodernizacja m.in. zespołu administracyjno-garażowego w Opolu przy ul. Armii Krajowej 1d, budynku administracyjnego Wydziału Transportu w Opolu przy ul. Oleskiej 93, budynku administracyjnego Samodzielnych Pododdziałów Prewencji Policji (SPPP) w Opolu przy ul. Oleskiej 95, budynku administracyjnego KWP w Opolu przy ul. Powstańców Śl. 20.

**Do przedsięwzięć inwestycji związanych z modernizacją infrastruktury ciepłowniczej, gazowniczej, chłodnictwa, energii elektrycznej zaliczamy:**

- Montaż baterii kondensatorów do kompensowania mocy biernej w budynkach Urzędu Miasta Opola,
- Modernizacja węzła cieplnego i instalacji automatycznej regulacji temperatury wody na terenie KP Akwarium
- Modernizacja instalacji wodnej na KP Akwarium - Opracowanie dokumentacji techniczno-budowlanej wraz z realizacją,
- Modernizacja stacji transformatorowej (wymiana wyłącznika) na terenie Stadionu Miejskiego w Opolu,
- Montaż baterii kondensatorów do kompensowania mocy biernej,
- Modernizacja lub wymiana wind w budynkach SM w celu zmniejszenia zużycia energii,
- Przebudowa niskoparametrowych sieci osiedlowych i węzłów grupowych na indywidualne budynkowe węzły cieplne wraz z rozbudową sieci ciepłowniczych i budową przyłączy sieci ciepłowniczych do tych budynków,

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO  
Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Opola

---

- Poprawa efektywności energetycznej poprzez kompleksową termomodernizację, montaż baterii kondensatorów do kompensowania mocy biernej w pozostałych budynków mieszkalnych,
- Modernizacja infrastruktury ciepłowniczej w zakresie przesyłu w mieście Opole,
- Likwidacja niskiej emisji w budynkach mieszkalnych oraz użyteczności publicznej w mieście Opole,
- Modernizacja gazowego układu kogeneracji,
- Modernizacja systemu sieci ciepłowniczej w Opolu,
- Likwidacja niskiej emisji wraz z optymalizacją dostawy energii cieplnej do budynków jednorodzinnych w mieście Opole
- Przyłączenie Ogrodu Zoologicznego w Opolu do sieci ciepłowniczej ECO SA – Energetyka Ciepła Opolszczyzny S.A.,
- Budowa gazociągu DN 1000 PN 8,4 MPa Zdieszowice - Wrocław odc. Zdieszowice - Brzeg wzdłuż istniejącego gazociągu DN 400/350 PN 6,3/4,0 MPa Zdieszowice - Brzeg Opolski,
- Modernizacja gazociągu DN 150 PN 4,0 Zdieszowice - Brzeg Opolski odgałęzienie do SG Opole Zachód na parametry DN 150 PN 6,3 MPa,
- Przebudowa linii napowietrznej 110kV Groszowice – Ozimek,
- Prace modernizacyjne w stacjach 110/15kV: GPZ Sudecka, GPZ Harcerska, GPZ Groszowice, GPZ Zakrzów, GPZ Groszowice, GPZ Grudzička, GPZ Groszowice Cementownia,
- Modernizacja sieci napowietrznej 0,4kV w dzielnicach: Nowa Wieś Królewska, Półwieś oraz wzdłuż ulic: Partyzanckiej, Kurpierzka, Wyglendy, Nizinnej,
- Przebudowa linii kablowych 15kV,
- Przebudowa odcinków linii napowietrznych 15 kV na kablową w relacjach: Zakrzów - Gracze, Zakrzów – Turawa,
- Modernizacja stacji transformatorowej 15/0,4kV Bierkowice Elewatory,
- Ograniczenie niskiej emisji na terenie miasta Opola - działania związane z wymianą węglowych źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych,
- Modernizacja sieci gazowej. Wymiana odcinków stalowych rurociągów na polietylenowe (PE HD100 SDR11): - ul. Proszkowska, ul. Chabrów, ul. Chodowieckiego, - ul. Narcyzów -Tulipanów, ul. Kościuszki, ul. Krakowska, ul. Śląska, - ul. Gospodarcza - Chmielowicka, - ul. Niemodlińska.

**Do przedsięwzięć z zakresu wykorzystywania odnawialnych źródeł energii zaliczamy**

Wykorzystanie energii geotermalnej do podgrzewania wody użytkowej w budynku D w Zespole Placówek Oświatowych w Opolu,

- Produkcja energii elektrycznej zasilającej bud. D w Zespole Placówek Oświatowych, ul. Torowa 7, 45-073 Opole, z farmy fotowoltaicznej z panelami zamontowanymi na terenie ZPO,



## PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

### Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Opola

---

- Wykorzystanie kolektorów słonecznych do podgrzewania wody użytkowej Bursy i Schroniska Młodzieżowego przy ul. Torowej 7 w Opolu,
- Wykorzystanie kolektorów słonecznych do podgrzewania wody basenowej i użytkowej w Zespole Szkół z Oddziałami Integracyjnymi przy ul. Majora Hubala 2 w Opolu,
- Wprowadzenie w Domu Pomocy Społecznej dla Kombatantów w Opolu instalacji odnawialnych źródeł energii (OZE), celem ograniczenia zużycia energii (np. kolektory słoneczne),
- Montaż ogniw fotowoltaicznych Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji w Opolu,
- Montaż kolektorów słonecznych Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji w Opolu,
- Uzbrojenie obiektów Ogrodu Zoologicznego w Opolu w pompy ciepła,
- Rozwój rozproszonych źródeł energii - małe instalacje- przedsiębiorcy,
- Rozwój rozproszonych źródeł energii - mikro instalacje- mieszkańcy,
- Rozwój rozproszonych źródeł energii - pompy ciepła- mieszkańcy/przedsiębiorcy,
- Rozwój rozproszonych źródeł energii - mikroturbiny wiatrowe- mieszkańcy/przedsiębiorcy,
- Rozwój rozproszonych źródeł energii - kolektory słoneczne- mieszkańcy,
- Budowa instalacji fotowoltaicznej o mocy 1,2-2MW na części B oczyszczalni ścieków w Opolu przy ul. Ceglanej,
- Zakup dwóch nowych agregatów prądotwórczych (400 kW i 200 kW) na potrzeby oczyszczalni ścieków w Opolu przy ul. Wrocławskiej 60,
- Instalacja ogniw fotowoltaicznych na dachu Kompostowni Tunelowej na ul. Podmiejskiej,
- Instalacja ogniw fotowoltaicznych na zrekultywowanych nieckach składowisk odpadów na ul. Podmiejskiej i ul. Alei Przyjaźni,
- Budowa instalacji OZE w zakresie produkcji ciepła i/lub produkcji energii elektrycznej,
- Wykorzystanie ciepła odpadowego pochodzącego z instalacji elektrowni biogazowej przy ul. Podmiejskiej 69 w Opolu,
- Budowa biogazowni wykorzystującej selektywnie zebrane odpady komunalne do produkcji energii elektrycznej,
- Wykorzystanie energii słonecznej i energii wiatru do produkcji energii elektrycznej,
- Wykorzystanie kolektorów słonecznych i pomp ciepła dla potrzeb zasilania i ogrzewania obiektów Cmentarza Komunalnego przy ul. Cmentarnej w Opolu,
- Budowa instalacji OZE w zakresie produkcji ciepła i/lub produkcji energii elektrycznej,
- "Wykonanie instalacji wentylacji z odzyskiem ciepła dla Budynku Głównego Szpitala Wojewódzkiego w Opolu – SP ZOZ",
- "Wykonanie instalacji odnawialnych źródeł energii ,wymiana tradycyjnego oświetlenia, na nowoczesne w technologii LED ",
- Budowa Małej Elektrowni Wodnej "MEW Spacerowa",
- Budowa Małej Elektrowni Wodnej "MEW Kanał Ulgi".

**Wymiana punktów świetlnych w oświetleniu wewnętrznym na bardziej energooszczędne obejmuje:**

- Wymiana tradycyjnych źródeł światła na energooszczędne w budynkach Urzędu Miasta Opola,
- Wymiana tradycyjnych źródeł światła na energooszczędne,
- Modernizacja, wymiana oświetlenia zewnętrznego oraz wewnętrznego, zmniejszenie zużycia energii elektrycznej i ciepłej poprzez zastosowanie odpowiednich metod technologicznych w budynkach administracyjnych i technologicznych,
- Modernizacja oświetlenia w budynku SP ZOZ "Śródmieście",
- Modernizacja oświetlenia wewnętrznego w budynkach SM.

**W ramach wymiana/rozbudowy oświetlenia ulicznego na bardziej energooszczędne zaliczamy działania:**

- Budowa i modernizacja oświetlenia ulicznego etat II.

**Do przedsięwzięć inwestycyjnych z zakresu infrastruktury transportowej zaliczamy:**

- Czysta komunikacja publiczna – zwiększenie mobilności mieszkańców Aglomeracji Opolskiej (zakup taboru autobusowego na potrzeby komunikacji zbiorowej Opola i Aglomeracji Opolskiej),
- Budowa zintegrowanych centrów przesiadkowych na terenie Aglomeracji Opolskiej (przy stacjach kolejowych Opole Zachodnie, Opole Główne, Opole Grotowice)
- Opracowanie dokumentacji technicznej dla zadania pn.: Budowa obwodnicy Piastowskiej w Opolu etap I - od ul. Krapkowickiej do węzła Niemodlińska,
- Rozbudowa układu komunikacyjnego w rejonie dworca kolejowego "Opole Wschód" - opracowanie dokumentacji,
- Poprawa funkcjonowania systemu transportu publicznego oraz zastosowanie rozwiązań zwiększających bezpieczeństwo ruchu drogowego w obrębie stacji kolejowej Opole Wschód,
- Bezpieczny transport w Opolu (m in. most nad kanałem ulgi, budowa ścieżek rowerowych, budowa oświetlenia)
- Budowa kładki pieszo-rowerowej na wyspę Bolko przez Kanał Ulgi wraz z budową ścieżki rowerowej,
- Opracowanie koncepcji przebudowy i rozbudowy układu komunikacyjnego do obsługi terenów inwestycyjnych w rejonie ulic Plebiscytowej i Ozimskiej oraz terenów PKP w Opolu,
- Opracowanie koncepcji przepraw przez rzekę Odrę wraz z analizą oddziaływania na środowisko,

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO  
Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Opola

---

- Budowa ścieżek rowerowych etap II,
- Inteligentny System Zarządzania Ruchem i Transportem Publicznym w Opolu (ITS OPOLE),
- Promocja transportu publicznego,
- Ecodriving,
- Zakup 2 samochodów ratowniczo-gaśniczych razem z wyposażeniem (sprzętem ratowniczym) dla dwóch jednostek ochotniczych straży pożarnych miasta Opola
- Promocja transportu rowerowego,
- Budowa nowej przeprawy przez rzekę Odrę dla Miasta Opola,
- Dostosowanie infrastruktury w Mieście Opolu, obręb ulic Spychalskiego i Niemodlińskiej, do potrzeb transportu publicznego,
- Budowa mostu i kładki technologicznej w ciągu ul. Niemodlińskiej nad Kanałem Ulgi,
- Rozbudowa układu drogowego pomiędzy ulicami: Hallera - Koszyka - Szymanowskiego - opracowanie dokumentacji,
- Budowa obwodnicy Piastowskiej Miasta Opola od ul. Niemodlińskiej do obwodnicy północnej,
- Przebudowa i budowa układu komunikacyjnego i infrastruktury dla Groszowic i Metalchemu w Opolu,
- Przebudowa i budowa układu komunikacyjnego i infrastruktury w rejonie Szczepanowic i Wójtowej Wsi w Opolu,
- Przebudowa ul. Grunwaldzkiej wraz z oświetleniem ulicznym i kanalizacją deszczową
- Rozbudowa Al. Przyjaźni w Opolu, budowa oświetlenia ulicznego i przebudowa kanalizacji deszczowej,
- Budowa drogi łączącej ul. Zwycięstwa z ul. Dambonia,
- Budowa mostu w ciągu ul. Niemodlińskiej nad Kanałem Ulgi wraz z budową mostu objazdowego na rz. Odrze - opracowanie dokumentacji projektowo – kosztorysowej,
- Rozbudowa ulic Niemodlińskiej i Spychalskiego na odcinku od ul. Wojska Polskiego do Kanału Ulgi wraz z budową ścieżki rowerowej - opracowanie dokumentacji,
- Opracowanie dokumentacji technicznej dla zadania pn.: Budowa obwodnicy Piastowskiej w Opolu etap I - od ul. Krapkowickiej od węzła Niemodlińska,
- Przebudowa kładki dla pieszych oJNI 01026132 przez rzekę Odrę w ciągu ul. 11-go listopada w Opolu (droga gmina Nr 1037760),
- Rozbudowa skrzyżowania ulic Krapkowicka - Prószkowska - Chmielowicka w Opolu - opracowanie dokumentacji.

**Do przedsięwzięć z zakresu termomodernizacji budynków komunalnych zaliczamy:**

- Objęcie udziałów w Opolskim Towarzystwie Budownictwa Społecznego Sp. z o.o. w Opolu w związku z budową mieszkań komunalnych w Opolu,
- Opole, ul. Bonczyka 25 termomodernizacja budynku,
- Opole, ul. Budowlanych 20 termomodernizacja budynku,
- Opole, ul. Harcerska 7 termomodernizacja budynku,

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO  
Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Opola

---

- Opole, ul. Sychalskiego 1 termomodernizacja budynku, podłączenie budynku do miejskiej sieci ciepłowniczej,
- Opole, ul. Luboszycka 28 termomodernizacja budynku,
- Opole, ul. Wiejska 118 termomodernizacja budynku,
- Opole, ul. Aleja Przyjaźni 37 termomodernizacja budynku,
- Opole, ul. Aleja Przyjaźni 38 termomodernizacja budynku,
- Opole, ul. Aleja Przyjaźni 57 termomodernizacja budynku,
- Opole, ul. Frankiewicza 12 termomodernizacja budynku,
- Opole, ul. Fabryczna 27 termomodernizacja budynku,
- Opole, ul. Jagiellonów 92 termomodernizacja budynku
- Opole, ul. Łokietka 7 termomodernizacja budynku,
- Opole, ul. Łokietka 9 termomodernizacja budynku,
- Opole, ul. Mieszka I 9 termomodernizacja budynku,
- Opole, ul. Obrońców Stalingradu 15 termomodernizacja budynku,
- Opole, ul. Obrońców Stalingradu 21 termomodernizacja budynku,
- Opole, ul. Ozimska 8of termomodernizacja budynku,
- Opole, ul. Ozimska 44of termomodernizacja budynku,
- Opole, ul. Reja 2 termomodernizacja budynku,
- Opole, ul. Rudzkiego 2 termomodernizacja budynku,
- Opole, ul. Struga 24 termomodernizacja budynku,
- Opole, ul. Zapolskiej 28 termomodernizacja budynku,
- Poprawa efektywności energetycznej poprzez kompleksową termomodernizację pozostałych budynków komunalnych,
- Budynki mieszkalne - z mieszkaniem komunalnym na potrzeby Gminy Opole,
- Budowa mieszkań socjalnych - budynki energooszczędne,
- Rozwój budownictwa pasywnego i energooszczędnego,
- Modernizacja instalacji centralnego ogrzewania budynków WM Chmielowicka 32-40,
- Termomodernizacja budynków Wspólnoty Mieszkaniowej "Na Górcze",
- Modernizacja instalacji centralnego ogrzewania, podłączenie do sieci ECO budynków WM Katowicka 1-3D,
- Modernizacja instalacji centralnego ogrzewania budynków WM "Na Skarpie",
- Termomodernizacja budynków WM Kołłątaja 8,
- Termomodernizacja budynków WM Oświęcimska 96 A-G,
- Termomodernizacja budynków WM Plac Kopernika 10,
- Termomodernizacja budynków mieszkalnych na terenie spółdzielni mieszkaniowych,
- Termomodernizacja budynków usługowych i biurowych spółdzielni mieszkaniowych

**Do pozostałych przedsięwzięć inwestycyjnych zaliczamy:**

- Przygotowanie/uzbrojenie terenu inwestycyjnego przy ul. Plebiscytowej (dawna fabryka FSO) w zakresie rozbudowy: układu drogowego, istniejącej sieci 15 Kv, sieci wodno-kanalizacyjnej, sieci gazowej i budowy przyłącza gazowego,

## PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Opola

---

- System zarządzania energią w budynkach użyteczności publicznej,
- Utworzenie komórki organizacyjnej ds. zarządzania energią i stanowiska Energetyka miejskiego,
- Budowa Centrum Zarządzania Miastem (Data Center Opola),
- Realizacja programu ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Opola.

### **Do działań obejmujących kampanie edukacyjne zaliczamy:**

- Zagospodarowanie terenów zieleni i wyrobisk miejskich;
- Stosowanie w ramach procedur zamówień publicznych kryteriów efektywności energetycznej i ograniczania emisji GHG;
- Usługi doradcze dla mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej, ograniczania emisji GHG oraz zastosowania OZE;
- Działania edukacyjne związane z efektywnością energetyczną, kampanie promocyjne budownictwo zeroemisyjne;
- Szkolenia w zakresie efektywności energetycznej, zmian klimatu i odnawialnych źródeł energii OZE.

Ogólna ocena wpływu i oddziaływania przedsięwzięć oraz kierunków działań wskazuje na zauważalny korzystny i pozytywny wpływ na stan środowiska we wszystkich analizowanych jego aspektach.

Działania termomodernizacyjne, modernizacyjne i rozbudowa budynków zarówno użyteczności publicznej, komunalnych, mieszkalnych przyczyniają się do szeregu korzyści m.in.:

- do zmniejszenia strat ciepła, co niesie ze sobą zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło oraz w konsekwencji zmniejszenie kosztów ogrzewania,
- zmniejszenie kosztów eksploatacji budynków, zmniejszenie kosztów ogrzewania poprzez ograniczenie zużycia energii,
- poprawa wyglądu budynku – odświeżona, estetyczna elewacja,
- zwiększenie bezpieczeństwa zdrowotnego (ciepło, zmniejszenie wilgotności, pleśni), większy komfort użytkowania budynku,
- spowolnienie eksploatacji nieodnawialnych źródeł energii, zmniejszenie emisji dwutlenku węgla, uniknięcie kosztów zewnętrznych spowodowanych zmianami klimatu,
- zmniejszenie energochłonności gospodarki, poprawa konkurencyjności gospodarki, poprawa bezpieczeństwa energetycznego, uniezależnienie od importu surowców energetycznych.

Wymiana i modernizacja oświetlenia (ulicznego oraz wewnątrz budynków) na energooszczędne przyczyni się do zmniejszenia zużycia energii, a tym samym do zmniejszenia emisji CO<sub>2</sub> do atmosfery. Ww. przedsięwzięcia niosą za sobą korzyści takie jak:

## PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

### Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Opola

---

- podniesienie komfortu użytkowników, zarówno w przypadku oświetlenia zewnętrznego (dobrze oświetlone obiekty na drodze, poprawa widoczności, minimalizacja użycia światła, redukcja światła przeszkadzającego), jak i oświetlenia wewnętrznego (dostosowanie rodzaju i mocy światła do potrzeb użytkowników danego obiektu, zmniejszenie zmęczenia oczu),
- obniżenie kosztów energii elektrycznej i funkcjonowania całego systemu,
- obniżenie kosztów serwisowania i obsługi systemu oświetleniowego,
- podniesienie komfortu użytkownika, monitorowania, serwisowania i obsługi systemu oświetleniowego,
- dostosowanie jakości światła do przestrzeni, którą ma oświetlać,
- podniesienie bezpieczeństwa użytkowników dróg, w szczególności pieszych,
- poprawa wizerunku i estetyki miejscowości.

Przedsięwzięcia takie jak rozbudowa, budowa czy modernizacja ulic, dróg, ścieżek rowerowych niesie ze sobą mnogą ilość pozytywnych aspektów zarówno społecznych, ekonomicznych i środowiskowych. Przykładowe korzyści mogą obejmować:

- uzyskanie dostępności dojazdu,
- zmniejszenie strat czasu i korków ulicznych,
- zwiększenie przepustowości z jednoczesnym zmniejszeniem przeciążenia istniejących ulic oraz dróg,
- upłynnienie ruchu, a przy tym zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza,
- zmniejszenie unosu pyłów w wyniku użytkowania dróg o utwardzonej nawierzchni,
- możliwość skoncentrowania ruchu ciężkich pojazdów na drogach przebiegających przez mniej cenne przyrodniczo otoczenie,
- zmniejszenie kosztów ruchu i kosztów utrzymania drogi,
- uwzględnienie zasad ochrony środowiska podczas etapu projektowania dróg i ich budowy,
- poprawę warunków funkcjonowania wybranych stref miasta wraz z poprawą bezpieczeństwa ruchu w tych strefach, przez stworzenie możliwości uspokojenia ruchu i odtworzenia wspólnot w osiedlach i przy drogach.

Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii zarówno przez mieszkańców i okolicznych przedsiębiorców będzie przynosiło następujące korzyści:

- zmniejszenie importu paliw z zagranicy,
- ochrona środowiska przed negatywnymi skutkami działalności energetycznej związanej z wytwarzaniem, przesyłaniem i dystrybucją energii i paliw,
- zwiększenie lokalnego bezpieczeństwa energetycznego,
- aktywizacja gospodarcza lokalnych społeczności,
- poprawa koniunktury gospodarczej,
- częściowe uniezależnienie od źródeł konwencjonalnych, poprawa zaopatrzenia w energię na terenach o słabo rozwiniętej infrastrukturze,

## PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

### Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Opola

---

- niższe koszty wytwarzania ciepła i energii elektrycznej (obniżenie kosztów ogrzewania domów, zakładów i hal produkcyjnych, budynków komunalnych),
- możliwość wykorzystania do produkcji ziemi odłogowanej, zdewastowanej lub zdegradowanej oraz ziem wyłączonych z klasycznej produkcji rolniczej,
- ochrona i poprawa środowiska naturalnego (ograniczenie emisji dwutlenku węgla oraz zmniejszenie emisji tlenku węgla i pyłów),
- możliwość uzyskania wsparcia ze środków Unii Europejskiej promującej działania proekologiczne.

Negatywny wpływ powyższych działań został rozpoznany jedynie na etapie realizacji danego przedsięwzięcia w okresie budowy. Niedogodności związane z pracami budowlanymi takie jak np. emisja zanieczyszczeń do atmosfery związana z transportem, zwiększona ekspozycja na hałas spowodowana pracą sprzętu budowlano-montażowego, które przyczynią się do zmniejszenia komfortu życia społeczeństwa. Oddziaływania te mają jedynie charakter chwilowy, krótkoterminowy oraz mijają po ukończeniu etapu realizacji danego działania.

Oddziaływanie na świat roślinny, zwierzęcy, bioróżnorodność, grzyby i lasy charakteryzuje się zmiennością, z przewagą korzystnych oddziaływań. Do pozytywnych skutków możemy zaliczyć zachowania bioróżnorodności oraz obszarów chronionych przyczyni się realizacja zapisów dotyczących ochrony cennych zasobów przyrodniczych. Niekorzystny wpływ może wystąpić na etapie budowy czy realizacji inwestycji, w trakcie lub w wyniku prowadzenia prac modernizacyjnych, termomodernizacyjnych budynków oraz ingerencja człowieka w naturalne środowisko. Niekorzystne skutki to likwidacja oraz degradacja siedlisk, uprzemysłowienie oraz urbanizacja nowych obszarów. Należy jednak zwrócić uwagę iż inwestycje powstają już na terenie przekształconym antropogenicznie i wpisują się w lokalne dokumenty strategiczne i plany przestrzennego zagospodarowania terenu. Ponadto, żadne z inwestycji nie występują na obszarach objętych ochroną prawną.

Istotne z punktu widzenia społeczeństwa jest pogłębienie świadomości ekologicznej mieszkańców w różnych przedziałach wiekowych. Celem kampanii edukacyjnych jest poznanie wiedzy o środowisku, racjonalnym gospodarowaniu zasobami środowiska jego ochronie i zagrożeniach. Umiejętności i pozyskanie wiedzy należy łączyć z kształtowaniem postaw nacechowanych wrażliwością i szacunkiem dla środowiska, a także dążeniem do kontaktu ze środowiskiem i racjonalnego korzystania z niego. W poczuciu pełnej odpowiedzialności za jego stan i zachowanie, należy wdrażać umiejętności praktycznego rozwiązywania zadań i problemów. Edukacja ekologiczna dla ludności prowadzona jest w różnego rodzaju kampaniach społecznych, szkoleniach, warsztatach, które pozwolą na uzupełnienie wiedzy na temat podstawowych zasad odnoszących się do zagadnień z zakresu środowiska, zrównoważonego rozwoju, czy sposobów oszczędzania energii. Wszelkie kampanie niosą ze sobą szereg pozytywnych oddziaływań.

Reasumując zawarte w PGN cele i kierunki działań będą pozytywnie, długotrwale i bezpośrednio skutkować:

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO  
Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Opola

---

poprawą warunków życia mieszkańców miasta,

polepszeniem i utrzymaniem jakości środowiska oraz jego ochrony,

zmniejszeniem zapotrzebowania na ciepło  
(termomodernizacje),

wzrostem wykorzystania OZE,

ograniczeniem niskiej emisji,

polepszeniem jakości powietrza (redukcja stężeń  
zanieczyszczeń).



## 6.2. Metody zapobiegania, ograniczenia oraz działania w przypadku wystąpienia negatywnych oddziaływań na środowisko przyrodnicze

Przygotowanie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko odzwierciedla zarówno korzystne, jak i niekorzystne potencjalne oddziaływanie na środowisko planowanych przedsięwzięć oraz działań zawartych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Opola. Ponadto, w przypadku większości przeanalizowanych inwestycji wpływ oddziaływań będzie miało charakter pozytywny, ze szczególnym akcentem na ochronę środowiska. Korzystne oddziaływanie będzie dążyło do poprawy warunków życia i komfortu okolicznych mieszkańców poprzez zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego w mieście, uzyskanie efektów ekologicznych poprzez wykorzystanie odnawialnych źródeł energii oraz wyeliminowanie źródeł zanieczyszczeń powietrza. Minimalna część z analizowanych oddziaływań przyjmie charakter negatywny, ale będzie on krótkotrwały i chwilowy (etap budowy). W niniejszym rozdziale zamieszczono propozycje rozwiązań minimalizujących i rekompensujących występowanie niekorzystnego oddziaływania oraz eliminowanie wystąpienia tych skutków już u źródła.

Wykorzystując odpowiednie metody oraz rozwiązania można zminimalizować, zapobiec bądź ograniczyć niekorzystne/negatywne oddziaływanie na środowisko przyrodnicze.

Rozwiązania		
administracyjne	technologiczne	organizacyjne

Pierwszorzędne i strategiczne znaczenie ma etap planowania inwestycji. Każda projektowana inwestycja powinna spełniać szereg wymogów np. dotyczących lokalizacji, powinna być spójna z dokumentami strategicznymi obowiązującymi na danym obszarze, zgodna z planami zagospodarowania terenu oraz powinna zakładać wykorzystanie technologii najbardziej sprzyjających środowisku jak również przewidywać działania ograniczające wpływ na środowisko przyrodnicze.

Ponadto, każde planowane przedsięwzięcie, powinno w szczególnych przypadkach posiadać decyzje środowiskowe, jak również posiadać odpowiednie pozwolenia wynikające z przepisów prawa.

Do działań organizacyjno-administracyjnych możemy zaliczyć:

- nadzór merytoryczny nad prawidłową realizacją oraz monitorowaniem wdrażania projektu PGN,

## PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Opola

---

- obiektywne i profesjonalne sposoby przeprowadzenia oddziaływania inwestycji i przedsięwzięć na środowisko przyrodnicze, z jednoczesnym wyborem wariantu, który najmniej ingeruje w środowisko nie powodując niekorzystnych skutków oddziaływania,
- rzetelne sporządzanie raportów środowiskowych, biorąc pod uwagę każdy komponent środowiska naturalnego,
- przestrzeganie obowiązujących nakazów i przepisów prawnych,
- właściwe planowanie przestrzenne w zakresie wyboru miejsca lokalizacji danego przedsięwzięcia przez wybór niekolizyjnych środowiskowo lokalizacji przedsięwzięć oraz przez zagospodarowanie terenów przeznaczonych na inwestycje zgodnie z aktualnymi wymogami ochrony środowiska,
- wydawanie decyzji administracyjnych zgodnych z zasadami i wymaganiami ochrony środowiska,
- uwzględnianie zrównoważonego zagospodarowania przestrzennego przy wyborze lokalizacji i opracowywaniu projektu inwestycji oraz zachowanie wymogów ochrony krajobrazu,
- zaplanowanie prac remontowo-budowlanych w sposób minimalizujący niszczenie roślinności, terenów zielonych i krajobrazu oraz uwzględniając wykonywanie nowych nasadzeń drzew i krzewów, odtworzenie zniszczonych terenów zielonych w sąsiedztwie inwestycji,
- nadzór nad przestrzeganiem przepisów odnośnie ochrony środowiska na obszarze pod planowaną inwestycję,
- miarodajny monitoring ewentualnych zmian stanu środowiska w celu podejmowania ewentualnych działań zapobiegawczych,
- pozyskiwanie funduszy na programy/działania związane z ochroną środowiska,
- działania edukacyjno-informacyjne dla społeczeństwa.

Do zadań technicznych zarówno na etapie budowy, modernizacji czy eksploatacji zaliczamy:

- stosowanie najlepszych dostępnych technik (BAT), pozwalających na ograniczenie negatywnego oddziaływania w trakcie budowy, w tym technologii: niskoemisyjnych, niskoodpadowych, wodooszczędnych i energooszczędnych zapobieganie powstawaniu oraz niewłaściwemu postępowaniu z powstałymi odpadami w trakcie prowadzenia prac inwestycyjnych oraz w fazie eksploatacji,
- dokonywanie wyboru najmniej konfliktowych lokalizacji inwestycji,
- wykonywanie projektów inwestycji zgodnie z przepisami prawa oraz planami zagospodarowania terenu,
- zapobieganie zwiększonej emisji hałasu w związku z prowadzeniem prac – korzystanie z nowoczesnych maszyn w dobrym stanie technicznym, ograniczenie działań do pory dziennej,
- oddalenie inwestycji od obszarów chronionych i nie wkraczanie na obszary cenne przyrodniczo,

## PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Opola

---

- zabezpieczenie terenu budowy przed infiltracją ewentualnych wycieków z maszyn i urządzeń oraz ograniczanie do minimum zużycia kopalin,
- podczas prowadzenia prac termomodernizacyjnych sprawdzenie elewacji budynków pod kątem występowania miejsc lęgowych ptaków i zimowisk nietoperzy,
- realizowanie prac i ograniczenie do minimum strefy bezpośredniej ingerencji w środowisko w celu skrócenia czasu i zasięgu możliwego negatywnego oddziaływania na środowisko,
- dostosowanie terminów prac do terminów rozrodu zwierząt, wegetacji, okresów lęgowych,
- stosowanie sprawnych technicznie maszyn i środków transportu podczas etapu budowy i eksploatacji miejsc wydobywania surowców, opracowywanie planów zagospodarowania materiałów odzyskanych w trakcie robót modernizacyjnych,
- monitorowanie stanu maszyn i urządzeń podczas prowadzenia prac budowlanych, modernizacyjnych,
  - zakładanie siatki ochronnej na elewacje remontowanych budynków,
  - odpowiednie oznaczanie reorganizacji ruchu,
- zapewnienie stałego nadzoru wykonywanych prac budowlanych, prowadzonego przez wykwalifikowanych specjalistów,
- rewitalizacja zieleni miejskiej po zakończeniu prac (np. w przypadku nieznacznych kolizji z zielenią miejską w wyniku przeprowadzenia inwestycji liniowych), przewidzieć należy narzędzia zamienne).

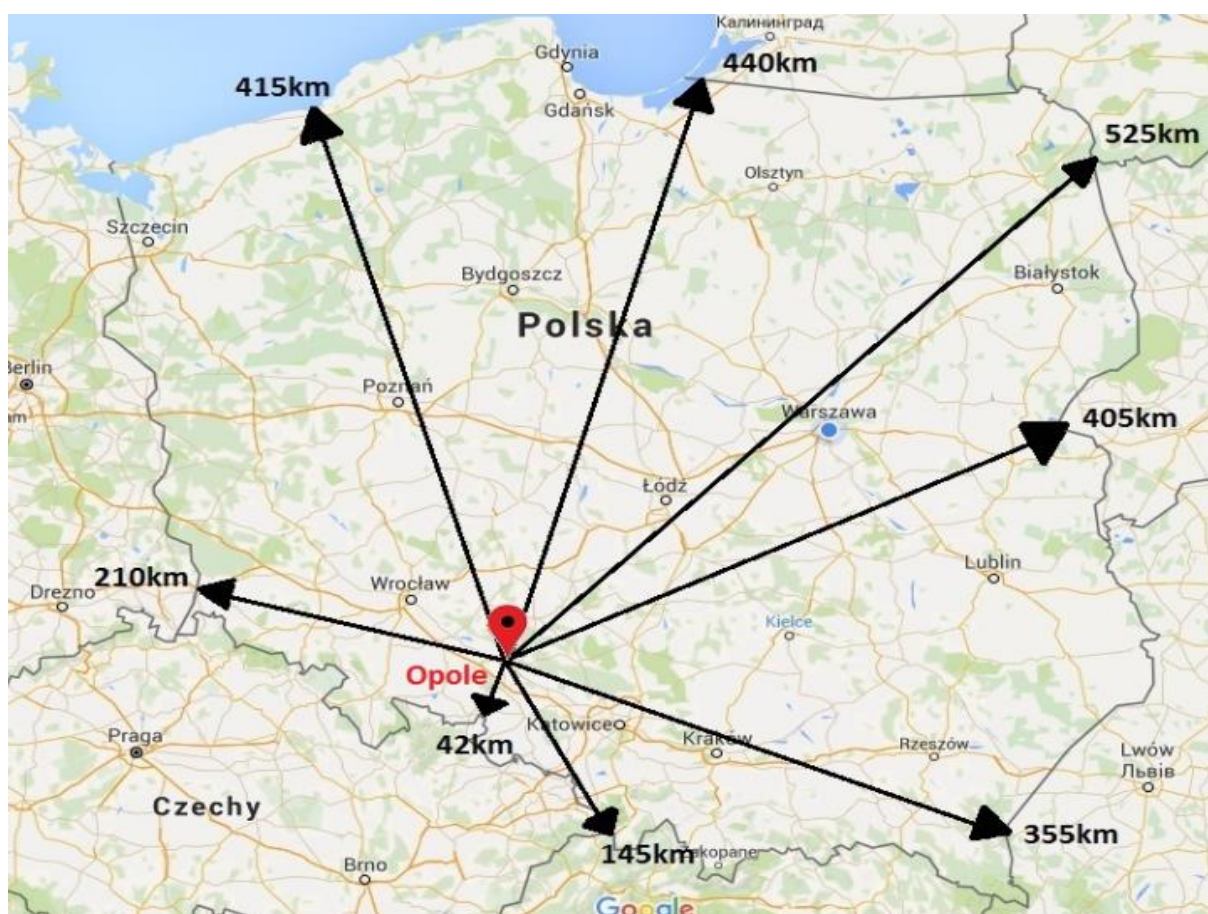
Przedsięwzięcia ujęte w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Opola mają za cel dążenie miasta do rozwoju gospodarki niskoemisyjnej poprzez redukcję gazów cieplarnianych i energii finalnej oraz zwiększenie udziału wykorzystywania odnawialnych źródeł energii (OZE czy energooszczędne technologie oświetlenia). Za prawidłowością realizacji inwestycji odpowiadają inwestorzy, którzy powinni dobrać rozwiązania i technologie spełniające standardy emisyjne na etapie budowy, eksploatacji oraz fazy poeksploatacyjnej.

Ponadto Prognoza nie zawiera i nie zastępuje ocen oddziaływań na środowisko działań, które muszą być poddane osobnej procedurze przeprowadzenia takiej oceny. Kwalifikację przedsięwzięć przeprowadza się na podstawie Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tekst jedn.: Dz. U. 2010 Nr 213, poz. 1397).

## 7. Oddziaływanie transgraniczne

Obowiązek rozważania możliwości transgranicznego oddziaływania na środowisko planowanych przedsięwzięć jest ustalony w art. 104 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko.

Miasto Opole nie jest zlokalizowane na terenie przygranicznym. Realizowane inwestycje, przedsięwzięcia nie będą swoim zasięgiem oddziaływać na transgraniczne obszary. Prognoza obrazuje, iż realizacja działań zawartych w PGN nie spowoduje negatywnego oddziaływania na komponenty środowiska, mogące objąć zasięgiem terytorium sąsiadujących państw.



Rysunek 18 Transgraniczne oddziaływanie planowanych inwestycji zawartych w PGN [źródło: Opracowanie własne KAPE S.A.]

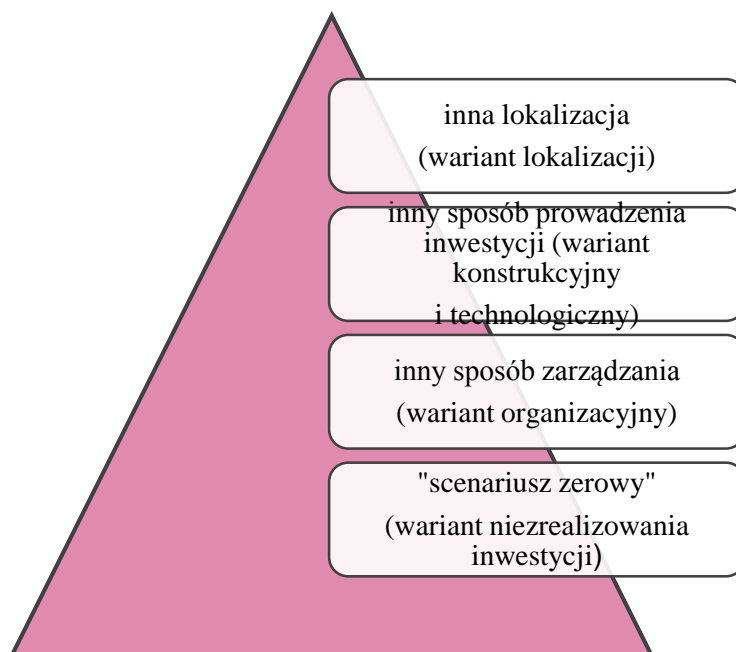
W związku z brakiem transgranicznego oddziaływania dokument nie musi być poddawany procedurze transgranicznej oceny oddziaływania na środowisko.

## 8. Ewaluacja rozwiązań alternatywnych

Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (art. 51 ust. 2 pkt. 3b) nakłada obowiązek przedstawienia w prognozie oddziaływania na środowisko proponowanych rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zawartych w projekcie dokumentu.

Planowane przedsięwzięcia zawarte w projekcie PGN to m.in. termomodernizacja, modernizacja, wymiana i modernizacja oświetlenia na energooszczędne, zastosowanie odnawialnych źródeł energii, budowa i rozbudowa ulic, budowa centrum przesiadkowych, ITS (inteligentny system zarządzania ruchem) oraz kampanie edukacyjne. Ujęte w dokumencie inwestycje mają na celu przede wszystkim zmniejszenie emisji zanieczyszczeń na terenie miasta, zwiększenie efektywności energetycznej, zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego mieszkańców. Ponadto, trudno wobec tego wskazać i zaproponować rozwiązania alternatywne dla przedsięwzięć, ponieważ dla uzyskania odpowiednich kierunków zmian i uzyskania celów dokumentu konieczna jest realizacja wszystkich zadań. Działania te są zgodne z celami i wytycznymi dokumentów wyższych szczebli (unijnymi, krajowymi, lokalnymi). Poza tym inwestycje mają już określone konkretne nakłady finansowe i czasowe wraz ze szczegółowym określeniem wymiernych korzyści środowiskowych takich jak: roczna oszczędność energii czy roczne zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub>. Ponadto, większość inwestycji jest obecnie na etapie planowania i projektowania. W zaistniałej sytuacji bez znajomości harmonogramu robót oraz technologii trudno jest wskazać i zaproponować rozwiązania alternatywne. Jedynie możliwe jest przedstawienie przykładowych ogólnych wariantów alternatywnych. W piramidzie poniżej ukazano przykładowe warianty realizacji planowanych inwestycji. Każde przedsięwzięcie powinno posiadać odrębną analizę rozwiązań alternatywnych z wyborem najkorzystniejszego wariantu.

Rozwiązania alternatywne (warianty):



## PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Opola

---

Projekt dokumentu Plan Gospodarki Niskoemisyjnej nie wyznacza dokładnych zakresów realizacji poszczególnych inwestycji. Dokument ten stanowi jedynie zbiór proponowanych planowanych przedsięwzięć. Ich realizacja i wykonanie przyczyni się do ograniczenia niskiej emisji a tym samym poprawy jakości powietrza atmosferycznego, zwiększenia efektywności energetycznej, zmniejszenia zanieczyszczenia gazami cieplarnianymi, zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego oraz wdrażania gospodarki niskoemisyjnej. Wybór jakiegokolwiek wariantu alternatywnego powinno nastąpić w wyniku analizy każdej z inwestycji szczególnie uwzględniając aspekty środowiskowe, społeczne, ekonomiczne oraz prawne.

W przypadku przedsięwzięć, które zawsze znacząco oddziałują na środowisko, w osobnym postępowaniu przeprowadzana jest procedura oceny oddziaływania na środowisko, podczas której dokonywana jest analiza i wybór wariantu najkorzystniejszego z uwzględnieniem elementów środowiska.

Dokument nie zawiera szczegółowych elementów i zagadnień planowanych przedsięwzięć. Jednakże w projekcie PGN umieszczone są nie tylko działania inwestycyjne, lecz również nieinwestycyjne. Ich realizacja zaplanowana jest na lata 2015-2020, a realizacja jest pewna na chwilę obecną.

## 9. Metody analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwość jego przeprowadzania

Celem oceny realizacji i monitoringu zamierzonych wytycznych postanowień dokumentu jest systematyczność gromadzenia, analizowania, aktualizowania danych zawartych w opracowaniu.

Gromadzenie informacji, danych oraz przeprowadzanie analiz wymaga pozyskania informacji od następujących podmiotów i jednostek organizacyjnych:

- Urzędu Miasta Opola,
- Energetyki Ciepłej Opolszczyzna S.A.,
- Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o.,
- Tauron Dystrybucja S.A.,
- Operatora Gazociągów Przesyłowych Gaz-System S.A.,
- Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad Oddział Zielona Góra Rejon Opole,
- GUS,
- Wodociągi i Kanalizacje w Opolu Sp. z o.o.,
- Zakładu Komunalnego Sp. z o.o.,
- jednostek użyteczności publicznej,
- inwestorów prywatnych,
- przedsiębiorstw energetycznych, ciepłowniczych oraz komunikacyjnych,
- mieszkańców, firm i instytucji w postaci np. ankietyzacji.

Zaleca się, aby przeprowadzana analiza wykonywana była przynajmniej raz w roku, ale nie rzadziej niż raz na trzy lata.

Analiza realizacji zadań będzie polegać na monitoringu zmian zachodzących w jednostkach funkcjonalnych miasta. Kontrola powinna być wykonywana także w momencie projektowania, realizacji oraz efektów końcowych. W Urzędzie powinien zostać powołany Zespół ds. PGN zajmujący się odpowiednio monitoringiem realizacji postanowień dokumentu.

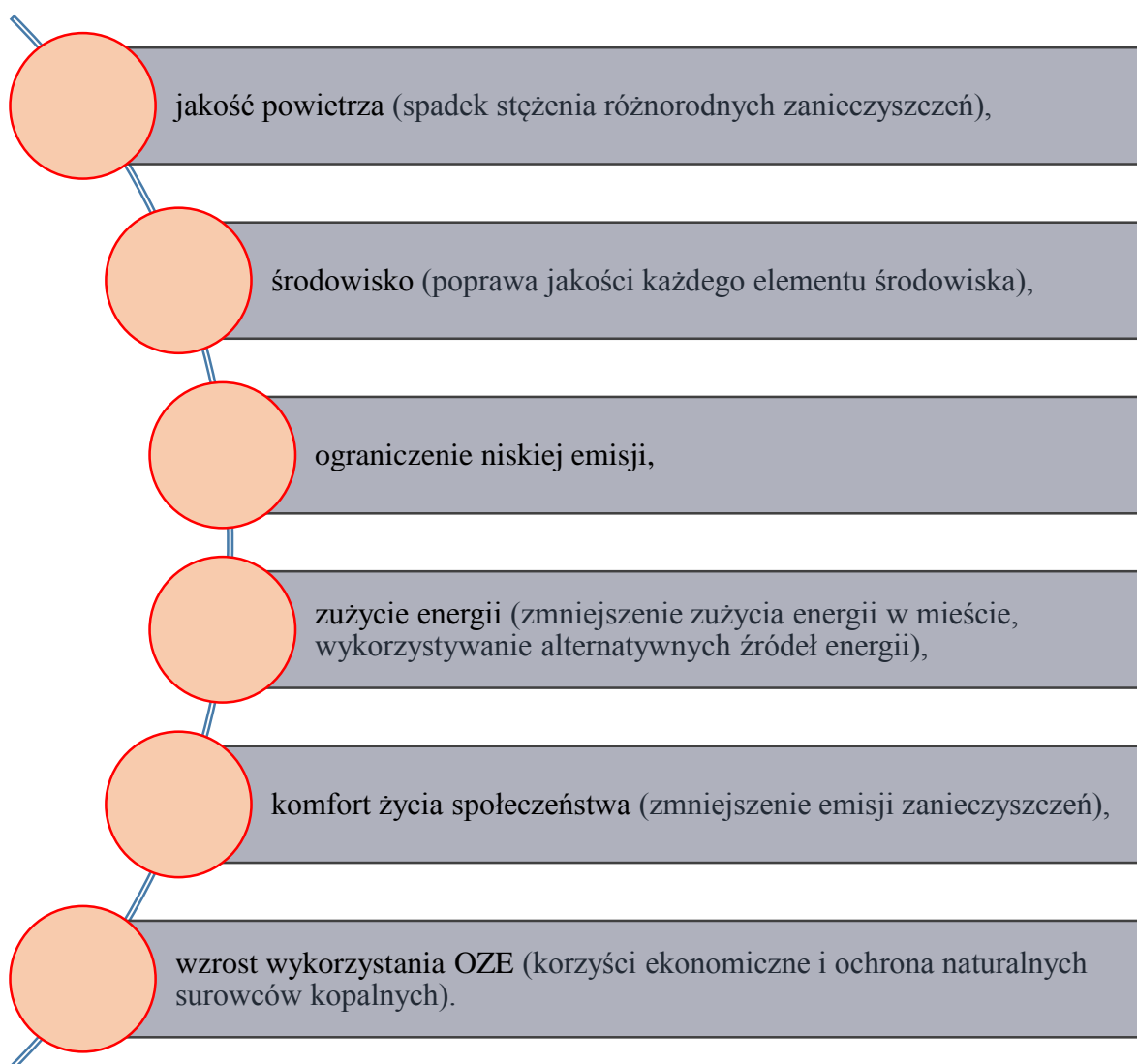
System monitoringu powinien zawierać następujące działania:

gromadzenie informacji (systematyczne zbieranie danych będących podstawą do analiz i oceny),
selekcjonowanie informacji,
analizę zebranych danych (wykonywanie analiz porównawczych),
wykonywanie raportów z realizacji zadań,
przeprowadzanie zadań korygujących.

## 10. Podsumowanie i wnioski

Opracowanie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko miało za zadanie określenie wpływu i oddziaływania inwestycji i zadań zawartych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej. Prognoza określa i ocenia wpływ planowanych inwestycji na poszczególne komponenty środowiska. Jak również analizuje natężenie i czas w jakim oddziaływanie tych przedsięwzięć może powodować skutki (korzystne lub niekorzystne) dla środowiska. Ponadto Prognoza ma również za zadanie umożliwić identyfikację możliwych do określenia skutków środowiskowych, które wynikają z realizacji postanowień ewaluowanego dokumentu oraz ocenić, czy przyjęte rozwiązania są wystarczającym zabezpieczeniem przed powstawaniem konfliktów i zagrożeń w środowisku.

Działania i cele zawarte w dokumencie będą miały długotrwałe oraz bezpośrednie oddziaływanie na:





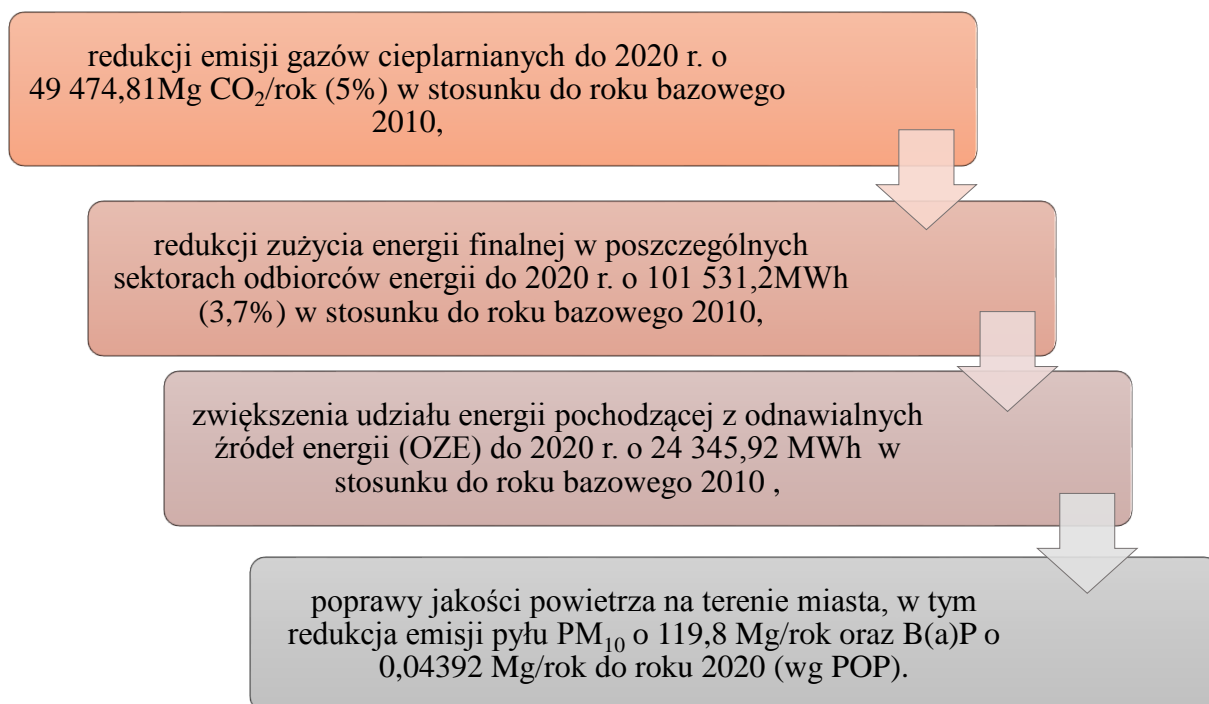
## PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Opola

Przyjęte cele i założenia w projekcie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Opola w dużym stopniu współdziałają i są współzależne ze sobą. Poprawa efektywności energetycznej ogranicza zapotrzebowanie na paliwa i energię, zmniejszenie emisji zanieczyszczeń oraz zastosowanie odnawialnych źródeł energii. Działania te są zgodne z celami i wytycznymi dokumentów wyższych szczebli. Poza tym mają one już określone konkretne nakłady finansowe i czasowe wraz ze szczegółowym określeniem wymiernych korzyści środowiskowych takich jak: roczna oszczędność energii czy roczne zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub>.

W ramach Prognozy zostały zaproponowane rozwiązania w zakresie monitoringu, tzn. przewidywane na później zadania nadzorujące, dzięki którym możliwa będzie kontrola prognozowanych skutków. Należy jednak zaznaczyć, że Prognoza nie zawiera i nie zastępuje ocen oddziaływań na środowisko tych planowanych przedsięwzięć, które zgodnie z przepisami prawa zobligowane są do przeprowadzenia takiej oceny.

W nawiązaniu do zadań i celów obu dokumentów stwierdza się, że przewidziane w PGN proponowane przedsięwzięcia i inwestycje gwarantują bezpieczeństwo środowiska przyrodniczego oraz są spójne z zasadą zrównoważonego rozwoju. Oddziaływanie na środowisko omówionych w niniejszym dokumencie i opisanych w PGN inwestycji nie spowoduje trwałych negatywnych oddziaływań na środowisko, natomiast będzie skutkowało poprawą warunków życia mieszkańców, polepszeniem i utrzymaniem jakości środowiska oraz jego ochrony, a także polepszeniem jakości powietrza.

Realizacja działań i celów zawartych w PGN przyczyni się do :



## 11. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu dokumentu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Opola, została sporządzona na podstawie przepisów wynikających z ustawy z dnia 3 października 2008r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (tekst jedn.: Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 ze zm.) zwanej dalej ustawą OOŚ oraz Dyrektywy 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 27 czerwca 2001 r.

Celem Prognozy jest ocena wpływu (oddziaływania) planowanego dokumentu, a przez to planowanych przedsięwzięć na środowisko wymienionych w projekcie dokumentu. Ponadto Prognoza stanowi zasadniczy instrument monitorowania implementacji zasady zrównoważonego rozwoju, z punktu widzenia zgodności z priorytetami środowiskowymi Unii Europejskiej, polityki ochrony środowiska, ustaleniami dokumentów przyjętych przez wojewódzkie i powiatowe władze samorządowe oraz międzynarodowymi zobowiązaniami Polski. Ponadto, w ramach Prognozy stwierdzono, czy inwestycje zawarte w przygotowywanym dokumencie nie naruszają środowiska naturalnego, nie przyczyniają się do negatywnego wpływu na komponenty środowiska, a przede wszystkim czy działają w myśl zasady zrównoważonego rozwoju i są zgodne z przepisami prawa oraz zgodne z przepisami prawa lokalnego.

---

Zgodnie z ustawą  
OOŚ Prognoza

zawiera informacje ogólne o Strategii, w tym powiązania z dokumentami wyższego rzędu,

---

określa, analizuje i ocenia stan środowiska,

---

analizuje problemy ochrony środowiska, przewidywane oddziaływanie na elementy środowiska,

---

przedstawia rozwiązania mające na celu ograniczenie negatywnego oddziaływania na środowisko.

---

Analizując aktualny stan środowiska na obszarze miasta Opola stwierdzono przekroczenia pyłu zawieszonego PM10, B(a)P oraz O<sub>3</sub>. Do obszarów problemowych zaliczono jakość powietrza atmosferycznego, zanieczyszczenia wynikające z sektora transportowego, który w dużej mierze przyczyniają się do zwiększenia emisji zanieczyszczeń. Przekroczenia stężeń substancji w powietrzu oprócz emisji z sektora komunikacyjnego (emisja liniowa) pochodzą

## PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Opola

również z sektora komunalnego, czyli z tzw. niskiej emisji (źródła powierzchniowe) oraz sektora przemysłowego (źródła punktowe). W niniejszym dokumencie zaproponowano działania mające na celu zmniejszenie emisji tych zanieczyszczeń.

Projekt dokumentu PGN ukazuje takie kierunki działań i przedsięwzięcia jak:

Modernizacja/termomodernizacja/ rozbudowa budynków użyteczności publicznej,
Wymiana/rozbudowa oświetlenia ulicznego na bardziej energooszczędne,
Termomodernizacja budynków komunalnych,
Wymiana punktów świetlnych w oświetleniu wewnętrznym na bardziej energooszczędne,
Rozwój budownictwa pasywnego i energooszczędnego,
Przebudowa/modernizacja ulic na terenie miasta,
Przebudowa/modernizacja infrastruktury transportowej,
Modernizacja infrastruktury ciepłowniczej, gazowniczej, chłodniczej, energii elektrycznej,
Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii,
Kampanie edukacyjne,
Działania nieinwestycyjne,
Zagospodarowanie terenów zieleni i wyrobisk miejskich,
Monitoring zużycia energii oraz wody we wszystkich obiektach użyteczności publicznej.

Jednoznacznie informacje w dokumencie stwierdzają brak oddziaływania transgranicznego na środowisko, mogące objąć sąsiadujące państwa.

## PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

### Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Opola

---

Zadania uwzględnione w PGN mają za celu poprawę efektywności energetycznej na terenie miasta, poprawę jakości powietrza na obszarach, na których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy zanieczyszczeń w powietrzu, zmniejszenie emisji zanieczyszczeń, a w konsekwencji poprawy życia i komfortu mieszkańców Opola. Działania te nie powinny powodować niekorzystnego wpływu na środowisko, ani powodować skażeń środowiska. Przedsięwzięcia będą prowadzone na terenach już przekształconych, przeobrażonych, zurbanizowanych i nie będą naruszały naturalnego krajobrazu miasta. Ponadto, nie zaznacza się negatywnego wpływu na pozostałe elementy środowiska. Należy jednak zwracać uwagę, aby przy lokalizacji zadań kubaturowych i przebiegu modernizowanej i nowoprojektowanej infrastruktury technicznej brać pod uwagę środowisko przyrodnicze, znajdujące się na terenie planowanych inwestycji oraz na terenach sąsiednich, a także przewidywać działania minimalizujące wpływ na środowisko.

Inwestycje znajdujące się w PGN stanowią tylko propozycję działań, których celem jest poprawa jakości powietrza (w tym ograniczenie emisji gazów cieplarnianych), wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz zmniejszenie zużycia energii i zapotrzebowania na ciepło. Za realizację tych zadań odpowiadają inwestorzy i to oni powinni dołożyć wszelkich starań, aby wybrać rozwiązania i technologie spełniające kryteria najlepszych dostępnych technik oraz spełniających standardy emisyjne na wszystkich etapach realizacji inwestycji (budowa, eksploatacja, faza poeksploatacyjna).

## Spis tabel

<i>Tabela 1 Podsumowanie powiązania dokumentów strategicznych z implementacją w PGN..</i>	28
<i>Tabela 2 Substancje których dopuszczalne poziomy są przekroczone na obszarze miasta .....</i>	36
<i>Tabela 3 Sumy emisji zanieczyszczeń średnio rocznych stężeń w roku 2014 dla stacji pomiarowej przy os. Armii Krajowej w Opolu.....</i>	37
<i>Tabela 4 Pomniki przyrody zlokalizowane na terenie miasta Opola.....</i>	44
<i>Tabela 5 Wykaz obiektów nieruchomych zabytkowych wpisanych do rejestru zabytków na terenie miasta Opola .....</i>	49
<i>Tabela 6 Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku.....</i>	58
<i>Tabela 7 Skala oddziaływań obszarów działań przedsięwzięć na komponenty środowiska....</i>	79
<i>Tabela 8 Skala oddziaływań na środowisko celów i kierunków działań zawartych w dokumencie PGN.....</i>	84

## Spis rysunków

<i>Rysunek 1 Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego na terenie Miasta Opola.....</i>	27
<i>Rysunek 2 Jakość powietrza w województwie opolskim dla pyłu zawieszzonego PM10 oraz benzo(a)pirenu w roku 2014 .....</i>	36
<i>Rysunek 3 Jakość powietrza w województwie opolskim dla ozonu w roku 2014.....</i>	36
<i>Rysunek 8. Lokalizacja oraz zasięg GZWP i JCWPd 116.....</i>	39
<i>Rysunek 4 Wody powierzchniowe na terenie miasta Opola.....</i>	40
<i>Rysunek 5 Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych województwa opolskiego w 2014 roku z uwzględnieniem wyników z lat 2011-2014 .....</i>	41
<i>Rysunek 6 Utwory geologiczne na obszarze miasta Opola.....</i>	42
<i>Rysunek 7 System przyrodniczy na terenie województwa opolskiego.....</i>	48
<i>Rysunek 8 Lokalizacja punktów pomiarowych monitoringu hałasu drogowego na terenie województwa opolskiego w 2014 r.....</i>	57
<i>Rysunek 9 Mapa komunikacyjna miasta Opola .....</i>	59
<i>Rysunek 10 Lokalizacja stacji pomiarowych na terenie miasta Opola.....</i>	60
<i>Rysunek 11 Układ linii kolejowych na obszarze miasta Opola.....</i>	61
<i>Rysunek 12 Lokalizacja punktów pomiarowych pól elektrostatycznych na terenie województwa opolskiego w 2014 r. ....</i>	63
<i>Rysunek 13 Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszzonego PM10 w roku 2011.....</i>	65
<i>Rysunek 14 Rozkład stężeń średniorocznych B(a)P w mieście Opolu w roku 2011 .....</i>	66
<i>Rysunek 15 Mapa drogowa na terenie Miasta Opola.....</i>	71
<i>Rysunek 16 Układ komunikacyjny na terenie miasta Opola .....</i>	72
<i>Rysunek 17 Transgraniczne oddziaływanie planowanych inwestycji zawartych w PGN.....</i>	100

## 12. Bibliografia

- [1] <http://www.opole.pl/srodowisko-fizyczno-geograficzne/> (aktualizacja: październik 2015)
- [2] Ocena jakości wód powierzchniowych i podziemnych w województwie opolskim w roku 2010
- [3] Aktualizacja programu ochrony środowiska dla miasta Opola na lata 2012-2015 z perspektywą na lata 2016-2019
- [4] <https://www.google.pl/maps> (aktualizacja: październik 2015)
- [5] Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska, jakość powietrza atmosferycznego
- [6] Zmiana studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Opola
- [7] Oceny jakości powietrza w województwie opolskim za rok 2014, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Opolu
- [8] Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe dla miasta Opola
- [9] <http://powiatopolski.pl> (aktualizacja: październik 2015)
- [10] [http://www.opole.pl/wpcontent/uploads/2009/02/lista\\_pomnikow\\_nowa.pdf](http://www.opole.pl/wpcontent/uploads/2009/02/lista_pomnikow_nowa.pdf) (aktualizacja: październik 2015)
- [11] [www.opole.pl](http://www.opole.pl) (aktualizacja: październik 2015)
- [12] Jankowski W., Świerkosz K., Korytarz ekologiczny Doliny Odry, Stan – Funkcjonowanie – Zagrożenia, Fundacja IUCN Poland, Warszawa 1995
- [13] [www.wuozopole.p](http://www.wuozopole.p) (aktualizacja: październik 2015)
- [14] [www.opole.e-mapa.net](http://www.opole.e-mapa.net) (aktualizacja: październik 2015)
- [15] <http://www.opole.pios.gov.pl>
- [16] <http://www.bip.um.opole.pl>
- [17] [www.mapy.net.pl](http://www.mapy.net.pl)
- [18] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, Załącznik do obwieszczenia Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r. (poz. 112)
- [19] Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Programu ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Opola na lata 2013-2018 z perspektywą na lata 2019-2020
- [20] Analiza ruchu dla potrzeb określenia wpływu budowy przeprawy przez rzekę Odrę wg rekomendowanych wariantów w oparciu o prognozę ruchu na rok 2026; INKOM S.C, 2012 r.
- [21] Program ochrony powietrza dla strefy miasto Opola