



Prognoza oddziaływania na środowisko do  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla  
Powiatu Kaliskiego, gmin z terenu Powiatu  
Kaliskiego oraz Gminy Sieroszewice

---

Spis treści

1. Wprowadzenie .....	4
1.1. Podstawy prawne .....	4
1.2. Cel i zakres Prognozy .....	4
1.3. Metody zastosowane przy sporządzaniu Prognozy .....	6
2. Zakres ocenianego dokumentu.....	7
2.1 Przedmiot i główne cele Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.....	7
2.2. Zawartość Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.....	8
2.3. Powiązanie Planu z dokumentami wyższego rzędu.....	10
3. Istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu .....	24
3.1. Istniejący stan środowiska.....	24
3.2. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu.....	53
4. Przewidywane oddziaływanie na środowisko w wyniku realizacji zapisów „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej” .....	55
4.1. Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem na środowisko.....	55
4.2. Faktyczne problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy o ochronie przyrody .....	56
4.3. Identyfikacja i ocena potencjalnych oddziaływań na środowisko zadań ujętych w projekcie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej .....	57
4.4. Przewidywane oddziaływania na istniejące formy ochrony przyrody, w tym obszar Natura 2000.....	61
4.5. Przewidywane znaczące oddziaływania w podziale na oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe, stałe, chwilowe.....	62
4.6. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko.....	65
5. Propozycje rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu .....	65

6. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie.....	68
7. Propozycje dotyczące metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu.....	69
8. Streszczenie w języku niespecjalistycznym .....	72

# 1. Wprowadzenie

---

Prognozę oddziaływania na środowisko do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN), sporządza się w celu określenia wpływu na poszczególne komponenty środowiska i dobra materialne założonych w dokumencie celów oraz zadań strategicznych. Niniejszy dokument określa również możliwe skutki dla stanu środowiska, które wynikać mogą ze zmian istniejącego przeznaczenia lub wykorzystania terenów wskutek realizacji *Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Powiatu Kaliskiego, gmin z terenu Powiatu Kaliskiego oraz Gminy Sieroszewice*, wskazując jednocześnie zalecenia dotyczące przeciwdziałaniu ewentualnych negatywnych skutków oraz w przypadku ich wystąpienia, sposoby ich minimalizacji.

Ustala się, że Prognoza powinna obejmować obszar realizacji PGN, tj. obszar Powiatu Kaliskiego, gmin z terenu Powiatu Kaliskiego oraz Gminy Sieroszewice, a także obszary pozostające w zasięgu oddziaływania wynikającego z realizacji ustaleń PGN.

## 1.1. Podstawy prawne

Podstawą prawną opracowania Prognozy oddziaływania na środowisko dla dokumentu „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Powiatu Kaliskiego, gmin z terenu Powiatu Kaliskiego oraz Gminy Sieroszewice” jest Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania a środowisko (Dz. U z 2013 r. poz. 1235, t.j. ze zm.). W świetle zapisów art. 51 organ opracowujący projekty dokumentów wymienionych w art. 46 lub 47 (a więc m.in. polityk, strategii, planów lub programów w dziedzinie przemysłu, energetyki, transportu, opracowywanych lub przyjmowanych przez organy administracji, wyznaczających ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko) sporządza prognozę oddziaływania na środowisko.

Niniejsza Prognoza w myśl ww. art. 46, stanowi element strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

## 1.2. Cel i zakres Prognozy

Zgodnie z zapisami ustawowymi, rolą Prognozy jest sprawdzenie czy w przyjętych w projekcie PGN rozwiązaniach zabezpieczony został we właściwy sposób interes środowiska przyrodniczego i kulturowego. Prognoza wpływu na środowisko ma na celu określenie rodzaju, stopnia oraz zasięgu przestrzennego potencjalnych zmian środowiska, wywołanych przez zakres oraz tempo realizacji zadań i działań, sprecyzowanych w treści PGN, a także czy konieczne jest przyjęcie rozwiązań mających na celu

zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą potencjalnych negatywnych oddziaływań zaproponowanych działań na środowisko oraz podanie ich zakresu.

Prognoza powinna być elementem wspomagającym decyzyjność przy realizacji inwestycji integrujących w stan środowiska oraz podstawowym narzędziem weryfikacji zamierzeń administracji samorządowej pod kątem spełnienia zasad zrównoważonego rozwoju.

Zakres przedmiotowej Prognozy wynika z art. 51 ust. 2 Ustawy z dnia 3 października 2008 r. (Dz. U z 2013 r. poz. 1235, t.j. ze zm.). Zgodnie z zapisami Ustawy, Prognoza:

1. zawiera:

- a) informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami,
- b) informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy,
- c) propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,
- d) informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
- e) streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym;

2. określa, analizuje i ocenia:

- a) istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu,
- b) stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,
- c) istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody,
- d) cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu,
- e) przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na:
  - różnorodność biologiczną,
  - ludzi,
  - zwierzęta,

- rośliny,
- wodę,
- powietrze,
- powierzchnię ziemi,
- krajobraz,
- klimat,
- zasoby naturalne,
- zabytki,
- dobra materialne,

z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy;

3. przedstawia:

- a) rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru,
- b) biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru – rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Ponadto uwzględniono uzgodniony zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w Prognozie oddziaływania na środowisko wynikający z pism:

- Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu, nr WOO-III.411.36.2016.PW.1 z dnia 3 lutego 2016 r.,

### 1.3. Metody zastosowane przy sporządzaniu Prognozy

Prognozę oddziaływania na środowisko do „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Powiatu Kaliskiego, gmin z terenu Powiatu Kaliskiego oraz Gminy Sieroszewice” wykonano w oparciu o przepisy ustawy z dnia 3 października 2008 r. (Dz. U z 2013 r. poz. 1235, t.j. ze zm.). Przy sporządzaniu Prognozy posłużono się następującymi metodami:

- oceniono komplementarność Planu z dokumentami strategicznymi wyższego szczebla, w celu stwierdzenia czy poddawany prognozie dokument zawiera elementy zapewniające ochronę środowiska z poszanowaniem zasad zrównoważonego rozwoju,
- dokonano analizy oddziaływań na poszczególne komponenty środowiska naturalnego proponowanych w Planie działań. Ocenę dokonano w tzw. macierzach skutków środowiskowych.

## 2. Zakres ocenianego dokumentu

### 2.1 Przedmiot i główne cele Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Powiatu Kaliskiego, gmin z terenu Powiatu Kaliskiego oraz Gminy Sieroszewice jest dokumentem strategicznym, opisującym kierunki działań zmierzających m.in. do osiągnięcia celów pakietu klimatyczno-energetycznego, tj. redukcji gazów cieplarnianych, zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, zwiększenia efektywności energetycznej, poprawy jakości powietrza oraz zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii.

Plan obejmuje swoim zasięgiem obszar administracyjny następujących gmin: Blizanów, Brzeziny, Ceków-Kolonia, Godziesze Wielkie, Koźminek, Lisków, Mycielin, Opatówek, Gmina i Miasto Stawiszyn, Szczytniki, Żelazków oraz Gminy Sieroszewice. PGN posiada horyzont czasowy do roku 2020.

Wdrożenie zapisów Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wpłynie na poprawę stanu środowiska i jakości życia mieszkańców obszaru objętego Planem poprzez kontynuację rozpoczętych działań w zakresie m.in. ograniczenia emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych, termomodernizacji budynków mieszkalnych, użyteczności publicznej, modernizacji i rozbudowy infrastruktury drogowej, zmniejszenia energochłonności oświetlenia ulicznego oraz innych dziedzin funkcjonowania obszaru.

Wyznaczony w ramach Planu ogólny cel strategiczny uwzględnia zapisy określone w pakiecie klimatyczno-energetycznym, cel ten jest następujący:

CEL  
STRATEGICZNY

**ZAPEWNIENIE NISKOEMISYJNEGO ROZWOJU GOSPODARCZEGO I ZASPOKAJANIA POTRZEB SPOŁECZEŃSTWA DO 2020 ROKU, POPRZECZ REDUKCJĘ ZANIECZYSZCZEŃ POWIETRZA, W TYM CO<sub>2</sub> ORAZ OGRANICZENIE ŻUŻYCIA ENERGII FINALNEJ WE WSZYSTKICH SEKTORACH.**

Wyznaczony główny cel strategiczny realizowany będzie w poszczególnych gminach poprzez następujące cele szczegółowe:

- Zarządzanie obszarem w sposób zrównoważony i ekologiczny.

- Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego odbiorców zlokalizowanych na terenie obszaru Powiatu Kaliskiego oraz Gminy Sieroszewice.
- Ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> oraz emisji zanieczyszczeń z instalacji wykorzystywanych na terenie Powiatu Kaliskiego, gmin z terenu Powiatu Kaliskiego oraz Gminy Sieroszewice, a także emisji pochodzącej z transportu.
- Rozwój systemów zaopatrzenia w energię zmniejszających występowanie niskiej emisji zanieczyszczeń (w tym emisji pyłów).
- Zwiększenie efektywności wykorzystania, wytwarzania oraz dostarczania energii.
- Zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.
- Realizacja idei wzorcowej roli sektora publicznego w zakresie oszczędnego gospodarowania energią.
- Zwiększenie świadomości wśród mieszkańców dotyczącej ich wpływu na lokalną gospodarkę ekologiczną oraz jakość powietrza.
- Promocja oraz realizacja wizji zrównoważonego transportu.
- Promocja efektywnych energetycznie rozwiązań w oświetleniu.

## 2.2. Zawartość Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

W PGN przedstawiono przepisy prawa, dokumenty strategiczne na poziomie globalnym, unijnym, krajowym, regionalnym i lokalnym oraz polskie akty prawne decydujące o zarządzaniu jakością powietrza.

Plan przedstawia i opisuje lokalizację i ukształtowanie badanego obszaru, opis demograficzny, analizę terenów przekroczeń substancji w powietrzu, czynniki klimatyczne oddziałujące na poziom substancji w powietrzu, charakterystykę użytkowania danych terenów.

W dokumencie przedstawiono wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla w poszczególnych sektorach (mieszkalnictwo indywidualne, budownictwo publiczne, transport prywatny i publiczny, oświetlenie uliczne) oraz opis strategicznych działań zarówno inwestycyjnych, jak i nieinwestycyjnych, zmierzających do przywrócenia standardów jakości powietrza. Zastosowano podział na: energetykę, przemysł, transport (ze szczególnym uwzględnieniem transportu publicznego), infrastrukturę użyteczności publicznej, gospodarstwa domowe. W Planie zawarty jest harmonogram rzeczowo-finansowy działań naprawczych – krótkookresowych, średnio- i długoterminowych wraz z efektem ekologicznym w postaci ograniczenia emisji szkodliwych substancji do powietrza oraz redukcji zużycia energii finalnej

Ponadto w Planie zawarte są aspekty organizacyjne i finansowe, wskazujące na możliwe źródła finansowania przedstawionych działań oraz zagadnienia związane z monitoringiem i ewaluacją działań.

W ramach PGN opracowano również elementy planu mobilności dla powiatu kaliskiego i gminy



Sieroszewice. Celem głównym w ramach tego elementu jest: Pobudzenie rozwoju powiatu poprzez poprawę dostępności, środowiska i bezpieczeństwa, prowadzących do wzrostu jakości życia. A wyznaczone cele szczegółowe to: atrakcyjna przestrzeń, trwały i zintegrowany system transportu, a także dostępny i otwarty system transportu,

Struktura Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Powiatu Kaliskiego, gmin z terenu Powiatu Kaliskiego oraz Gminy Sieroszewice jest następująca:

1. Streszczenie PGN
2. Cel i podstawa wykonania PGN
3. Przepisy prawa oraz dokumenty strategiczne
  - 3.1. Analiza zgodności z dokumentami na szczeblu krajowym
  - 3.2. Analiza zgodności z dokumentami na szczeblu wojewódzkim
  - 3.3. Analiza zgodności z dokumentami na szczeblu powiatowym
4. Stan obecny
  - 4.1. Charakterystyka inwentaryzowanego obszaru
  - 4.2. Stan środowiska
  - 4.3. Gospodarka odpadami
5. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji
  - 5.1. Transport
    - 5.1.1. Ruch tranzytowy
    - 5.1.2. Ruch lokalny
    - 5.1.3. Podsumowanie
  - 5.2. Gaz
  - 5.3. Energia Elektryczna
  - 5.4. Podsumowanie inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla
6. Aspekty organizacyjne i finansowe
  - 6.1. Unijna finansowa budżetowa 2014-2020
  - 6.2. Środki NFOŚiGW
  - 6.3. Środki WFOŚiGW
  - 6.4. Inne programy krajowe i międzynarodowe
7. Zestawienie proponowanych działań
  - 7.1. Działania inwestycyjne
8. Monitoring i ewaluacja
9. Uwarunkowania realizacji działań
10. Elementy planu mobilności dla powiatu kaliskiego oraz Gminy Sieroszewice
  - 10.1. Plan zrównoważonej mobilności

- 10.2. Wprowadzenie
- 10.3. Elementy planu mobilności
- 10.4. Kierunki działań

Oprócz tego dla poszczególnych gmin wchodzących w zakres opracowania wyszczególnione zostało:

1. Analiza zgodności z dokumentami na szczeblu gminnym
2. Stan obecny
  - 2.1. Położenie gminy
  - 2.2. Walory przyrodniczo-turystyczne
  - 2.3. Demografia
  - 2.4. Mieszkalnictwo
    - 2.4.1. Działalność gospodarcza
3. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji
  - 3.1. Transport
    - 3.1.1. Ruch tranzytowy
    - 3.1.2. Ruch lokalny
    - 3.1.3. Podsumowanie
  - 3.2. Energia elektryczna
  - 3.3. Gaz
  - 3.4. Paliwa opałowe
  - 3.5. Budynki użyteczności publicznej
  - 3.6. Oświetlenie uliczne
  - 3.7. Podsumowanie inwentaryzacji
4. Zestawienie proponowanych działań
5. Planowane rezultaty

## 2.3. Powiązanie Planu z dokumentami wyższego rzędu

„Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Powiatu Kaliskiego, gmin z terenu Powiatu Kaliskiego oraz Gminy Sieroszewice” zgodny jest z następującymi dokumentami wyższego rzędu:

### Dokumenty krajowe

- Polityka energetyczna Polski do 2030 roku (załącznik do uchwały nr 202/2009 Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2009 r.);
- Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej przyjęte przez Radę Ministrów dnia 16 sierpnia 2011 r.;

- Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych przyjęty przez Radę Ministrów dnia 7 grudnia 2010 r.;
- Krajowy Plan Działań w zakresie efektywności energetycznej przyjęty przez Radę Ministrów dnia 20 października 2014 r.;
- Strategia rozwoju energetyki odnawialnej, wrzesień 2010 r.;
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2013 r. poz. 1232, t.j. ze zm.);
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. 2012 r. poz. 1059, t.j. ze zm.);
- Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. 2013 r. poz. 594, t.j. ze zm.);
- Ustawa z dnia 20 lutego 2015 o Odnawialnych Źródłach Energii (Dz. U. 2015 r. poz. 478, t.j.)
- Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. 2014 r. poz. 712, t.j.);
- Konstytucja RP (Dz. U. 1997 nr 78 poz. 483 ze zm.).

#### *Polityka energetyczna Polski do 2030 roku*

Krajowym dokumentem, który wyznacza kierunki działań w celu ograniczenia niskiej emisji jest „Polityka energetyczna Polski do 2030 roku”. Dokument ten, poprzez działania inicjowane na szczeblu krajowym, wpisuje się w realizację celów polityki energetycznej określonych na poziomie Wspólnoty. W związku z powyższym, podstawowymi kierunkami polskiej polityki energetycznej są:

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

Wdrożenie proponowanych działań istotnie wpłynie na zmniejszenie energochłonności polskiej gospodarki, a co za tym idzie zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego. Przełoży się to również na mierzalny efekt w postaci redukcji emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń w sektorze energetycznym.

#### *Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych*

Dokument ten określa krajowe cele w zakresie energii ze źródeł odnawialnych wykorzystywanych w transporcie oraz produkcji energii elektrycznej i ciepłej do 2020 roku. Cele te uwzględniają wpływ innych środków polityki efektywności energetycznej na końcowe zużycie energii oraz odpowiednie środki, które należy podjąć dla osiągnięcia krajowych celów ogólnych w zakresie udziału OZE

w wykorzystaniu energii finalnej. Ponadto krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych określa współpracę między organami władzy lokalnej, regionalnej i krajowej, szacowaną nadwyżkę energii ze źródeł odnawialnych, która mogłaby zostać przekazana innym państwom członkowskim, strategię ukierunkowaną na rozwój istniejących zasobów biomasy i zmobilizowanie nowych zasobów biomasy do różnych zastosowań, a także środki, które należy podjąć w celu wypełnienia stosownych zobowiązań wynikających z dyrektywy 2009/28/WE.

#### Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej

Potrzeba opracowania PGN jest zgodna z polityką krajową wynikającą z Założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, przyjętego przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011 roku. Program ma umożliwić Polsce odegranie czynnej roli w wyznaczaniu europejskich i światowych celów redukcji emisji gazów cieplarnianych, ma też uzasadnienie w realizacji międzynarodowych zobowiązań Polski i pakietu klimatyczno-energetycznego UE.

Dlatego też bardzo ważne jest ukształtowanie postaw ukierunkowanych na rzecz budowania gospodarki niskoemisyjnej oraz patrzenia „niskoemisyjnego” na zasoby i walory Gminy wśród władz Gminy, radnych oraz grup eksperckich.

Założenia do Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej określają szczegółowe zadania dla gmin do których należą:

- rozwój niskoemisyjnych źródeł energii,
- poprawa efektywności energetycznej,
- poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami,
- rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych,
- zapobieganie powstaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami.

#### Strategia Rozwoju Energetyki Odnawialnej z 2001 roku

Istotną rolę w poprawie efektywności energetycznej Polski pełni „Strategia rozwoju energetyki odnawialnej z 2001 roku”. Dokument ten zakłada, że wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii (OZE) ułatwi m.in. osiągnięcie założonych w polityce ekologicznej celów w zakresie obniżenia emisji zanieczyszczeń odpowiedzialnych za zmiany klimatyczne oraz zanieczyszczeń powietrza.

Wszystkie z wyżej wymienionych dokumentów stawiają sobie wspólny cel – poprawą efektywności energetycznej i stanu środowiska. Proponują szereg strategii umożliwiających osiągnięcie zamierzonego celu, tym samym Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Powiatu Kaliskiego, gmin z terenu Powiatu Kaliskiego oraz Gminy Sieroszewice wpisuje się w treść tych dokumentów.

#### Dokumenty wojewódzkie

- Strategia rozwoju województwa wielkopolskiego do 2020 roku. Wielkopolska 2020 (Załącznik nr 1 do Uchwały Nr XXIX/559/12 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 17 grudnia 2012 r.),
- Program Ochrony Środowiska dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2012-2015 z perspektywą do 2023 roku (Załącznik do Uchwały Nr XLIX/737/10 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego w lipcu 2010 r.),
- Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej (Załącznik do Uchwały Nr XXXIX/769/13 z dnia 25 listopada 2013 r.),
- Regionalny Program Operacyjny dla Województwa Wielkopolskiego.

#### *Strategia rozwoju województwa wielkopolskiego do 2020 roku. Wielkopolska 2020*

---

W ramach dokumentu przewidziane są cele generalne, strategiczne oraz operacyjne, które zostaną w perspektywie do roku 2020 wdrożone na terenie województwa. Jednym z celów generalnych jest „efektywne wykorzystanie potencjałów rozwojowych na rzecz wzrostu konkurencyjności województwa służące poprawie jakości życia mieszkańców w warunkach zrównoważonego rozwoju”. Z punktu widzenia Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Powiatu Kaliskiego, gmin z terenu Powiatu Kaliskiego oraz Gminy Sieroszewice istotny jest cel strategiczny 2 „Poprawa stanu środowiska i racjonalne gospodarowanie jego zasobami” oraz cel strategiczny 3 „Lepsze zarządzanie energią”, w ramach których wyznaczone zostały następujące cele operacyjne:

- POPRAWA ŚRODOWISKA:
  - Cel operacyjny 2.1. Wsparcie ochrony środowiska
  - Cel operacyjny 2.5. Ograniczanie emisji substancji do atmosfery
  - Cel operacyjny 2.10. Promocja postaw ekologicznych
  - Cel operacyjny 2.11. Zintegrowany system zarządzania środowiskiem przyrodniczym
- LEPSZE ZARZĄDZANIE ENERGIĄ:
  - Cel operacyjny 3.1. Optymalizacja gospodarowania energią
  - Cel operacyjny 3.2. Rozwój produkcji i wykorzystania alternatywnych źródeł energii
  - Cel operacyjny 3.3. Poprawa bezpieczeństwa energetycznego regionu

#### *Program Ochrony Środowiska dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2012-2015 z perspektywą do 2023 roku*

---

Program wyznacza cele i priorytety związane z ochroną przyrody, zrównoważonym rozwojem lasów, racjonalnym gospodarowaniem zasobami wodnymi, ochroną powierzchni ziemi, gospodarowaniem zasobami geologicznymi, jakością wód i gospodarką wodno-ściekową, jakością powietrza, hałasem, polem elektromagnetycznym, edukacją dla zrównoważonego rozwoju, uwzględnianiem zasad ochrony

środowiska w strategiach sektorowych, aspektem ekologicznym w planowaniu przestrzennym, aktywizacją rynku na rzecz ochrony środowiska, rozwojem badań i postępu technicznego, odpowiedzialnością za szkody w środowisku. Priorytety ekologiczne powiązane z gospodarką niskoemisyjną są następujące:

Tabela 1 Priorytety ekologiczne wojewódzkiej polityki ekologicznej.

Obszar działania	Priorytety
Jakość powietrza	<ul style="list-style-type: none"> <li>– osiągnięcie standardów jakości powietrza poprzez wdrożenie programów ochrony powietrza,</li> <li>– przygotowania do wdrożenia dyrektywy IED przez zakłady przemysłowe (modernizacje istniejących technologii i wprowadzanie nowych, nowoczesnych urządzeń),</li> <li>– zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii,</li> <li>– prowadzenie działań energooszczędnych w mieszkalnictwie i budownictwie (rozwój sieci ciepłowniczych, termomodernizacje),</li> <li>– ograniczanie emisji ze środków transportu (modernizacja taboru, wykorzystanie paliw ekologicznych, remonty dróg).</li> </ul>
Edukacja dla zrównoważonego rozwoju	<ul style="list-style-type: none"> <li>– prowadzenie edukacji na rzecz zrównoważonego rozwoju, dotyczącej wszystkich elementów środowiska.</li> </ul>
Uwzględnianie zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych	<ul style="list-style-type: none"> <li>– uwzględnianie aspektów środowiskowych w strategiach rozwoju poszczególnych sektorów gospodarczych.</li> </ul>
Aspekty ekologiczne w planowaniu przestrzennym	<ul style="list-style-type: none"> <li>– uwzględnianie aspektów ekologicznych w planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym,</li> <li>– aktywizacja rynku na rzecz ochrony środowiska.</li> </ul>

Źródło: Program Ochrony Środowiska dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2012-2015 z perspektywą do 2023 roku.

### Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej

Celem programu ochrony powietrza (POP) jest określenie działań, których realizacja ma doprowadzić do osiągnięcia wartości dopuszczalnych lub docelowych substancji w powietrzu. W tym celu identyfikowane są przyczyny ponadnormatywnych stężeń oraz rozważa się możliwe sposoby ich likwidacji. Program ochrony powietrza to element polityki ekologicznej regionu.

W POP poruszone zostały kwestie zachęt do wymiany systemów grzewczych, które będą realizowane w postaci Programu Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE). Celem PONE jest systemowe zaplanowanie i realizacja działań prowadzących do ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza na obszarze gminy z wielu indywidualnych źródeł ciepła niezależnie od formy własności lokalu mieszkalnego. Przygotowanie i realizacja Programu ograniczenia niskiej emisji ma pomagać w przeprowadzeniu działań zmierzających do poprawy jakości powietrza w sposób najbardziej efektywny ekonomicznie i ekologicznie oraz technicznie racjonalny. Jest to istotne długoterminowe narzędzie realizacji polityki ekologicznej miasta czy gminy.

## Dokumenty powiatowe

---

- Strategia rozwoju Powiatu Kaliskiego na lata 2014-2021,
- Aktualizacja powiatowego programu ochrony środowiska dla Powiatu Kaliskiego na lata 2009-2012 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2013-2016,
- Aktualizacja powiatowego planu gospodarki odpadami obejmującej długoterminowy program strategiczny na lata 2009-2020 (12 lat) oraz krótkoterminowy plan działania na lata 2009-2012 (4 lata),
- Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla powiatu kaliskiego,
- Program ochrony powietrza dla strefy: powiat ostrowski w województwie wielkopolskim,
- Program ochrony środowiska dla powiatu ostrowskiego na lata 2014-2017 perspektywą na lata 2018-2021.

### *Strategia rozwoju Powiatu Kaliskiego na lata 2014-2021*

---

Określono wizję (cel główny) powiatu kaliskiego o brzmieniu: *Powiat kaliski, przyjaznym miejscem do zamieszkania, o czystym środowisku, walorach turystycznych, związanych z Aglomeracją Kalisko-Ostrowską, która sprzyja rozwojowi gospodarczemu, ze szczególnym uwzględnieniem nowoczesnej branży rolno-spożywczej, w oparciu o Markę – Produkt Kaliski*. Wizja ta ma być realizowana m.in. poprzez rozwój infrastruktury zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju, a także wykorzystanie odnawialnych źródeł energii oraz rozwój gospodarki niskoemisyjnej. Związane z tym są następujące cele strategiczne oraz operacyjne:

- Cel strategiczny III: Poprawa wewnętrznych i zewnętrznych powiązań komunikacyjnych.
  - Cel III.3. Rozwój dróg gminnych i powiatowych, w powiązaniu z Aglomeracją Kalisko-Ostrowską oraz w powiązaniach poza aglomeracyjnych.
  - Cel III.2. Poprawa jakości komunikacji zbiorowej pomiędzy obszarami wiejskimi i ośrodkami miejskimi.
  - Cel III.3. Rozwój infrastruktury wspierającej istniejący system drogowy i połączeń komunikacyjnych.
- Cel strategiczny IV: Wzrost poziomu bezpieczeństwa publicznego, ekologicznego oraz rozwój i włączenie społeczne.
  - Cel IV.1. Rozwijanie systemów zarządzania kryzysowego oraz infrastruktury zabezpieczającej teren powiatu przed powodzią i innymi klęskami żywiołowymi.
  - Cel IV.2. Podniesienie jakości środowiska naturalnego oraz wzrost poziomu bezpieczeństwa ekologicznego poprzez edukację i inwestycje w zakresie odnawialnych źródeł energii i małą retencję.

- Cel IV.3. Podniesienie bezpieczeństwa publicznego poprzez profesjonalizację usług podmiotów publicznych i pozarządowych.
- Cel IV.4. Podniesienie jakości świadczonych usług społecznych, opieki zdrowotnej oraz promocja zdrowia i sportu.
- Cel IV.5. Stworzenie różnorodnej oferty dla młodych mieszkańców powiatu.

*Aktualizacja powiatowego programu ochrony środowiska dla Powiatu Kaliskiego na lata 2009-2012 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2013-2016*

Dokument ten zawiera przedsięwzięcia inwestycyjne i pozainwestycyjne do zrealizowania na terytorium powiatu kaliskiego, wpływające na poprawę jakości powietrza oraz ograniczenie zanieczyszczeń:

- prowadzenie działań na rzecz poprawy efektywności ogrzewania poprzez „termomodernizację” obiektów będących we władaniu powiatu kaliskiego,
- wymiana źródeł energii cieplnej zasilanych paliwem nieodnawialnym na urządzenia o mniejszym stopniu negatywnego oddziaływania na środowisko,
- podejmowanie działań celem wykorzystania do celów bytowych i gospodarczych alternatywnych źródeł energii,
- pilotażowe wdrożenie w zakresie wykorzystania energii słonecznej i energii biomasy,
- promowanie wśród mieszkańców powiatu wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych,
- opracowanie i wdrożenie systemu elektronicznych baz danych o stanie jakości powietrza,
- opracowanie i wdrożenie systemu informowania społeczeństwa o stanie jakości powietrza na terenie powiatu i trendach jego zmian z zastosowaniem najnowszych technik informatycznych i multimedialnych,
- wzmocnienie przez samorządy działalności kontrolnej w zakresie emisji substancji do powietrza przez podmioty korzystające ze środowiska,
- wzmocnienie działań na rzecz prawidłowości i sprawności prowadzenia procedur oceny oddziaływania na środowisko przy lokalizowaniu i realizowaniu przedsięwzięć mogących pogorszyć stan środowiska (powietrze) oraz wydawania pozwoleń emisyjnych, w tym w szczególności pozwoleń zintegrowanych, poprzez systematyczne szkolenia pracowników,
- rozwój sieci monitoringu jakości powietrza przez udział gmin i powiatu w monitoringu regionalnym,
- wymiana instalacji c.w. i c.w.u. oraz źródeł ciepła na bardziej przyjazne dla środowiska oraz wykonanie robót termomodernizacyjnych w obiektach będących własnością powiatu,
- działania promocyjne na rzecz wykorzystywania w budownictwie materiałów energooszczędnych,
- termomodernizacja budynków użyteczności publicznej,



- ograniczenie emisji substancji do powietrza przez inwestycje dotyczącej budowy i modernizacji infrastruktury drogowej i kolejowej,
- ograniczenie emisji substancji do powietrza poprzez modernizację systemów transportu, w tym w szczególności poprzez tworzenie warunków do rozwoju komunikacji zbiorowej, szerszego wykorzystania transportu kolejowego oraz budowy ścieżek rowerowych przy ciągach komunikacyjnych, optymalizację prędkości ruchu na obszarach zabudowanych,
- wsparcie przedsięwzięć dotyczących usuwania azbestu z obiektów i instalacji budowlanych.

*Aktualizacja powiatowego planu gospodarki odpadami obejmującej długoterminowy program strategiczny na lata 2009-2020 (12 lat) oraz krótkoterminowy plan działania na lata 2009-2012 (4 lata)*

W dokumencie tym wymieniono zadania do realizacji w zakresie gospodarki odpadami. Wśród nich zaplanowano zadania w zakresie gospodarki odpadami niebezpiecznymi, w tym zadanie nr 23, wpływające na jakość powietrza atmosferycznego, tj. *rozwój systemu selektywnego zbierania urządzeń zawierających substancje zubożające atmosferę i przekazywanie go do odpowiednich zakładów celem ich demontażu. Przekazywanie wyodrębnionych frakcji do dalszego przetwarzania w specjalistycznych instalacjach*, do realizacji w latach 2009-2019.

*Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla powiatu kaliskiego*

Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla powiatu kaliskiego ma na celu zaplanowanie oferty publicznego transportu zbiorowego, spełniającej oczekiwania mieszkańców powiatu oraz zachowującej odpowiedni standard jakości i wydajność systemu transportowego. Dokument ten podkreśla wagę ochrony środowiska naturalnego podczas planowania rozwoju publicznego transportu zbiorowego w powiecie kaliskim. Istotne jest, by modernizacja oraz rozbudowa infrastruktury transportowej odpowiadała standardom unijnym i krajowym, a także wymogom ekologicznym. Plan wymienia następujące działania do rozważenia przez władze powiatu:

- objęcie przewozami obszarów dotąd nieskomunikowanych publicznym transportem zbiorowym,
- ustalenie minimalnego standardu spełnianego przez tabor przy wyborze operatora świadczącego usługi przewozowe w powiatowych przewozach pasażerskich:
  - planowane normy emisji spalin to EURO 3 dla pojazdów używanych oraz wyższa, w tym dla pojazdów fabrycznie nowych – EURO 6,
  - możliwe stosowanie pojazdów o alternatywnych źródłach zasilania,
- zwiększenie zasięgu przystanków poprzez przygotowanie miejsc parkingowych w systemach P+R i B+R (umieszczenie w pobliżu przystanków stojaków rowerowych, umożliwiających zaparkowanie co najmniej 8 rowerów),

- wykorzystanie linii kolejki wąskotorowej do regularnego przewozu pasażerskiego.

Istotne jest uatrakcyjnienie komunikacji publicznej w powiecie kaliskim do tego stopnia, że część mieszkańców zrezygnowałaby z transportu samochodowego na rzecz zbiorowego (autobusowego), co mogłoby przyczynić się do zmniejszenia kongestii oraz ograniczenia obciążenia środowiska.

#### Program ochrony powietrza dla strefy: powiat ostrowski w województwie wielkopolskim

W dokumencie tym określono cel jakim jest: *wskazanie przyczyn powstawania przekroczeń substancji w powietrzu w danej strefie na podstawie przedstawionych dowodów oraz wskazanie rozwiązań eliminujących przyczyny zanieczyszczeń, a tym samym zmierzających do poprawy jakości powietrza poprzez zastosowanie odpowiednio dobranych do danej strefy działań naprawczych.*

Wśród kierunków działań prowadzących do przywrócenia standardów jakości powietrza dla pyłu zawieszonego PM10 dokument ten przewiduje:

- Wariant podstawowy, zgodnie z którym ograniczenie emisji ze źródeł powierzchniowych może być osiągnięte poprzez zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło w wyniku termomodernizacji, podłączenia do sieci ciepłej oraz wymiany dotychczasowych kotłów węglowych na kotły gazowe lub olejowe oraz ogrzewanie elektryczne w obszarze przekroczeń.

Zadania podstawowe do realizacji obejmują powierzchnię lokali wynoszącą 364 050 m<sup>2</sup>. Do zadań należą:

1. przygotowanie projektu Programu Ograniczenia Niskiej Emisji i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji,
2. zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło poprzez termoizolację budynków,
3. podłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej w Ostrowie Wielkopolskim,
4. zastąpienie ogrzewania węglowego ogrzewaniem gazowym,
5. zastąpienie ogrzewania węglowego olejowym,
6. zastąpienie ogrzewania węglowego elektrycznym,
7. wykorzystanie alternatywnych źródeł energii w postaci kolektorów słonecznych lub pomp ciepła, wykorzystania energii wiatru, które stanowiłyby uzupełniające źródła pozyskiwania energii cieplnej,
8. w zakresie transportu drogowego: budowa obwodnic, poprawa stanu technicznego dróg, prowadzenie działań ograniczających emisję wtórną pyłu poprzez regularne utrzymanie czystości nawierzchni.

Zadania dodatkowe do realizacji:

1. W zakresie transportu drogowego: wymiana taboru MZK w Ostrowie Wielkopolskim, rozwój komunikacji zbiorowej, budowa infrastruktury rowerowej, prowadzenie polityki

parkingowej w centrum Ostrowa Wielkopolskiego w celu ograniczenia ruchu samochodowego.

2. W zakresie zagospodarowania powiatu, gospodarki komunalnej i ochrony środowiska: zaopatrywanie mieszkań w ciepło, nie powodując nadmiernej emisji PM10, projektowanie linii zabudowy umożliwiając przewietrzanie miasta, uwzględnianie i zachowanie równowagi terenów zielonych w mieście.
  3. W zakresie działań promocyjnych: działania promocyjne związane z ograniczaniem niskiej emisji ze spalania paliw grzewczych i z systemu transportowego, uświadamianie szkodliwości spalania odpadów w kotłach grzewczych, uświadamianie stanu jakości powietrza w powiecie oraz czynników wpływających na jego jakość.
  4. Zmniejszenie emisji ze źródeł przemysłowych poprzez: kontrolę dotrzymywania standardów emisyjnych, modernizację układów technologicznych ciepłowni, ograniczenia dla nowych inwestycji, poprawę jakości stosowanego węgla, wdrażanie nowych technologii.
- Wariant alternatywny, zgodnie z którym ograniczenie emisji ze źródeł powierzchniowych może być osiągnięte dzięki zmniejszeniu zapotrzebowania na ciepło poprzez termomodernizację oraz wymianę dotychczasowych kotłów węglowych o niskiej sprawności na nowoczesne kotły węglowe, ekologiczne, w obszarze przekroczeń.

Zadania podstawowe do realizacji obejmują powierzchnię lokali wynoszącą 410 300 m<sup>2</sup>. Do zadań należą:

1. przygotowanie projektu Programu Ograniczenia Niskiej Emisji i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji,
2. zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło poprzez termoizolację budynków,
3. wymiana starych kotłów węglowych na nowoczesne kotły węglowe,
4. wymiana starych kotłów węglowych na kotły węglowe, retortowe,
5. wymiana starych kotłów węglowych na ekologiczne (opalone brykietem).
6. wykorzystanie alternatywnych źródeł energii w postaci kolektorów słonecznych lub pomp ciepła, wykorzystania energii wiatru, które stanowiłyby uzupełniające źródła pozyskiwania energii cieplnej,
7. w zakresie transportu drogowego: budowa obwodnic, poprawa stanu technicznego dróg, prowadzenie działań ograniczających emisję wtórną pyłu poprzez regularne utrzymanie czystości nawierzchni.

Zadania dodatkowe do realizacji są analogiczne do zadań dodatkowych dla wariantu podstawowego.

- Wariant optymalny, zgodnie z którym ograniczenie emisji ze źródeł powierzchniowych może być osiągnięte dzięki zmniejszeniu zapotrzebowania na ciepło poprzez termomodernizację, podłączenie do sieci ciepłej, wymianę dotychczasowych kotłów węglowych o niskiej sprawności na nowoczesne kotły węglowe oraz retortowe, ekologiczne lub wymianę dotychczasowych kotłów węglowych na kotły gazowe lub olejowe oraz ogrzewanie elektryczne w obszarze przekroczeń.

Zadania podstawowe do realizacji obejmują powierzchnię lokali wynoszącą 397 610 m<sup>2</sup>. Do zadań należą:

1. przygotowanie projektu Programu Ograniczenia Niskiej Emisji i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji,
2. zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło poprzez termoizolację budynków,
3. podłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej w Ostrowie Wielkopolskim,
4. zastąpienie ogrzewania węglowego ogrzewaniem gazowym,
5. wymiana starych kotłów węglowych na nowoczesne, niskoemisyjne kotły węglowe,
6. wymiana starych kotłów węglowych na kotły węglowe retortowe,
7. wymiana starych kotłów węglowych na ekologiczne (opalone brykietem),
8. zastąpienie ogrzewania węglowego ogrzewaniem olejowym,
9. zastąpienie ogrzewania węglowego ogrzewaniem elektrycznym,
10. wykorzystanie alternatywnych źródeł energii w postaci kolektorów słonecznych lub pomp ciepła, wykorzystania energii wiatru, które stanowiłyby uzupełniające źródła pozyskiwania energii ciepłej,
11. w zakresie transportu drogowego: budowa obwodnic, poprawa stanu technicznego dróg, prowadzenie działań ograniczających emisję wtórną pyłu poprzez regularne utrzymanie czystości nawierzchni.

Zadania dodatkowe dla wariantu optymalnego pokrywają się z zadaniami dodatkowymi dla wariantu podstawowego.

*Program ochrony środowiska dla powiatu ostrowskiego na lata 2014-2017  
z perspektywą na lata 2018-2021*

---

Celem programu ochrony środowiska dla powiatu ostrowskiego jest: *określenie celów, priorytetów i w konsekwencji działań, jakie stoją przed samorządem gminnym w dziedzinie ochrony środowiska.*

Dokument zawiera następujące priorytety ekologiczne dla powiatu wraz z wybranymi celami szczegółowymi i zadaniami istotnymi dla gospodarki niskoemisyjnej:

- I. Klimat akustyczny, pola elektromagnetyczne i ochrona powietrza.
  - Cel szczegółowy: ograniczenie zużycia energii i ochrona powietrza.

Zadania:

- Termomodernizacja budynków mieszkalnych i obiektów użyteczności publicznej, w tym wdrażanie energooszczędnych rozwiązań w instalacjach elektrycznych.
  - Modernizacja lokalnych ciepłowni (zmiana technologii grzewczej i stosowanie odnawialnych źródeł energii).
  - Promowanie działań na rzecz podniesienia efektywności energetycznej i wykorzystywania OZE (akcje informacyjne).
  - Kontrola przedsiębiorstw w zakresie emisji pyłów i gazów do powietrza.
  - Kontrola właścicieli nieruchomości w zakresie stosowanych paliw (eliminowanie spalania odpadów w gospodarstwach domowych).
  - Ograniczenie emisji do powietrza w przemyśle (stosowanie najlepszych dostępnych technologii, określanie wysokich standardów emisyjnych w wydawanych decyzjach) ze szczególnym uwzględnieniem pyłów PM10 i PM2,5 oraz gazów: CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> i NO<sub>x</sub>.
  - Ograniczanie emisji niskiej do powietrza ze źródeł lokalnych (eliminowanie spalania odpadów w gospodarstwach domowych).
- Cel szczegółowy: budowa i przebudowa sieci ciepłowniczych (ograniczenie emisji gazów i pyłów oraz strat energii).

Zadania:

- Centralizacja systemu zaopatrzenia w ciepło prowadząca do likwidacji małych kotłowni - rozwój sieci ciepłowniczej.
- Modernizacja kotłowni węglowych w obiektach użyteczności publicznej.
- Eliminowanie węgla jako paliwa w kotłowniach lokalnych (komunalnych) i gospodarstwach domowych.

II. Wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych (OZE).

- Cel szczegółowy: zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych

Zadania:

- Promowanie nośników czystej energii ekologicznej pochodzących ze źródeł odnawialnych (energia słoneczna, wiatrowa, wodna, geotermalna, z biomasy i biogazu) – kampanie informacyjne.
  - Utrzymanie w wysokiej sprawności technicznej istniejących na terenie powiatu urządzeń i instalacji służących wykorzystaniu OZE (siłownie wiatrowe, instalacje solarne, pompy ciepła, małe elektrownie wodne).
- Cel szczegółowy: zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych

Zadania:

- Budowa nowych i rozbudowa istniejących na terenie powiatu urządzeń i instalacji służących wykorzystaniu OZE.
- Wprowadzenie mechanizmu dofinansowań lub ulg podatkowych dla przedsięwzięć służących wykorzystaniu energii ze źródeł odnawialnych.
- Dofinansowanie przedsięwzięć służących wykorzystaniu energii ze źródeł odnawialnych.

III. Racjonalne użytkowanie zasobów przyrodniczych i ochrona dziedzictwa przyrodniczego.

IV. Edukacja ekologiczna, poważne awarie i poważne awarie przemysłowe.

## Dokumenty gminne

---

### Gmina i Miasto Stawiszyn

- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy i Miasta Stawiszyn,
- Strategia rozwoju Gminy i Miasta Stawiszyn na lata 2014 – 2020,
- Miejskowe plany zagospodarowania przestrzennego.

### Gmina Blizanów

- Aktualizacja strategii rozwoju gminy Blizanów na lata 2012 – 2021,
- Miejskowe plany zagospodarowania przestrzennego.

### Gmina Brzeziny

- Strategia rozwoju lokalnego gminy Brzeziny na lata 2015 – 2022,
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Brzeziny,
- Miejskowe plany zagospodarowania przestrzennego.

### Gmina Ceków-Kolonia

- Plan Odnowy Miejscowości Ceków – Kolonia na lata 2015 – 2022,
- Miejskowe plany zagospodarowania przestrzennego.

### Gmina Godziesze Wielkie

- Strategia rozwoju Gminy Godziesze Wielkie na lata 2014 – 2023,
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Godziesze Wielkie,
- Miejskowe plany zagospodarowania przestrzennego.

#### **Gmina Koźminek**

- Strategia rozwoju Gminy Koźminek na lata 2004 – 2014,
- Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego.

#### **Gmina Lisków**

- Plan Odnowy Miejscowości Chrusty na lata 2013-2021,
- Plan Odnowy Miejscowości Ciepielew na lata 2014-2018,
- Plan Odnowy Miejscowości Małgów na lata 2012-2020,
- Plan Odnowy Miejscowości Pyczek na lata 2014-2018,
- Plan Odnowy Miejscowości Strzałków na lata 2009-2016,
- Plan Odnowy Miejscowości Zakrzyn na lata 2012-2020,
- Plan Odnowy Sołectwa Lisków na lata 2015-2020,
- Plan Odnowy Sołectwa Trzebień na lata 2015-2020.

#### **Gmina Mycielin**

- Strategię Rozwoju Gminy Mycielin na lata 2014-2020,
- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Mycielin.

#### **Gmina Opatówek**

- Projekt Strategii Rozwoju Gminy Opatówek na Lata 2014-2025,
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Opatówek.

#### **Gmin Szczytniki**

- Strategia Rozwoju Gminy Szczytniki na lata 2014-2020,
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Szczytniki,
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla działek położonych w miejscowości Szczytniki.

#### **Gmina Żelazków**

- Zmiana Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Żelazków,

Zapisy Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Powiatu Kaliskiego, gmin z terenu Powiatu Kaliskiego oraz Gminy Sieroszewice zgodne są z zapisami wszystkich ww. dokumentów na szczeblu gminnym.

### 3. Istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu

---

#### 3.1. Istniejący stan środowiska

##### Ogólna charakterystyka inwentaryzowanego obszaru

---

Powiat kaliski ziemski, z siedzibą w Kaliszu, zlokalizowany jest we wschodniej części województwa wielkopolskiego. Zajmuje powierzchnię 1 160 km<sup>2</sup> i graniczy z następującymi powiatami:

- tureckim – od północnego wschodu,
- konińskim – od północy,
- pleszewskim – od zachodu,
- ostrzeszowskim – od południa,
- sieradzkim (woj. łódzkie) – od wschodu,
- miastem Kalisz (powiat grodzki) – od zachodu.

W skład powiatu wchodzi 11 gmin, z czego 10 to gminy wiejskie, a 1 – gmina miejsko-wiejska:

- Blizanów,
- Brzeziny,
- Ceków-Kolonia,
- Godziesze Wielkie,
- Koźminek,
- Lisków,
- Mycielin,
- Opatówek,
- Gmina i Miasto Stawiszyn,
- Szczytniki,
- Żelazków.

3/4 powierzchni powiatu stanowią użytki rolne, natomiast niecałe 21% - grunty leśne, zadrzewione i zakrzewione. Zaledwie 3% obszaru gminy to tereny zabudowane i zurbanizowane. Poniższa mapa przedstawia podział powiatu kaliskiego na gminy.





Rysunek 1 Położenie poszczególnych gmin powiatu kaliskiego.

[www.osp.org.pl](http://www.osp.org.pl)

Populacja powiatu kaliskiego z roku na rok zwiększa się – w 2005 roku powiat zamieszkiwało 80 335 osób, natomiast na koniec roku 2014 liczba mieszkańców wyniosła 82 814.

Liczba mieszkań na terenie powiatu systematycznie wzrasta od roku 2005. Wówczas w powiecie było 20 727 mieszkań, podczas gdy w roku 2014 - 22 530 mieszkań. Średnio rocznie do użytku oddawanych jest 210 mieszkań. W związku ze wzrostem liczby mieszkań na terenie powiatu, obserwuje się również wzrost ogólnej powierzchni użytkowej mieszkań. W roku 2005 ogólna powierzchnia użytkowa zasobu mieszkaniowego powiatu kaliskiego wynosiła 1 980 216 m<sup>2</sup>, natomiast w roku 2014 była to łączna powierzchnia równa 2 309 344 m<sup>2</sup>. Średnia powierzchnia mieszkania w powiecie kaliskim stale wzrastała w latach 2005-2014. W roku 2005 wartość ta wyniosła 95,5 m<sup>2</sup>, natomiast w 2014 roku była o 7% większa, a mianowicie osiągnęła 102,5 m<sup>2</sup>.

Ze względu na gospodarkę, powiat kaliski ma charakter rolniczy. Liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie powiatu według Polskiej Klasyfikacji Działalności w 2014 r. osiągnęła

poziom 6 300 podmiotów, natomiast w 2005 roku wartość ta wyniosła 4 576. Liczba ta każdego roku wzrastała w stosunku do roku poprzedniego. W powiecie kaliskim najwięcej podmiotów gospodarczych (28,5%) działa w sekcji G - handel hurtowy i detaliczny i naprawa pojazdów samochodowych. Kolejne licznie reprezentowane branże to budownictwo, reprezentowane przez 12% podmiotów oraz przetwórstwo przemysłowe, którym zajmuje się 11,3% podmiotów. Najmniej liczne sekcje działalności gospodarczej to sekcja B – górnictwo i wydobywanie, w której operuje 0,2% przedsiębiorstw, sekcja D – wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych, w której działa 0,4% firm, również 0,4% firm funkcjonuje w sekcji E - wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych.

Populacja Gminy Sieroszewice ulegała wahaniom na przestrzeni lat 2005-2014 bez wyraźnej tendencji zmian. W 2005 roku gminę zamieszkiwało 9 579 osób, natomiast w 2014 – 9 631 osób. W tym przedziale czasowym największa liczba ludności przypadła na rok 2010 – 9 681 osób.

Od roku 2005 obserwuje się systematyczny wzrost liczby mieszkań na terenie Gminy Sieroszewice. Średnioroczny trend zmian w latach 2005-2014 wynosił 0,6%. W roku 2005 liczba mieszkań wynosiła 2 284, natomiast w 2014 – 2 426 mieszkań. W przedziale czasowym 2005-2014 w Gminie Sieroszewice średniorocznie oddawano 19 nowych mieszkań. Najmniej – po 10 mieszkań, oddano do użytku w latach 2012 i 2014, natomiast najwięcej w roku 2011 – 29 mieszkań. W związku ze wzrostem liczby mieszkań na terenie gminy, obserwuje się również wzrost ogólnej powierzchni użytkowej mieszkań. Średnioroczny trend zmian na przestrzeni lat 2005-2014 odnotowano na poziomie około 1,08%. W roku 2005 ogólna powierzchnia użytkowa zasobu mieszkaniowego Gminy Sieroszewice wynosiła 224 345 m<sup>2</sup>, natomiast w roku 2014 łączna powierzchnia była równa 249 677 m<sup>2</sup>. Średnia powierzchnia jednego mieszkania na terenie Gminy Sieroszewice z roku na rok, w przedziale od 2005 do 2014 roku, stale wzrastała, co przy jednoczesnym wzroście liczby mieszkań oraz ogólnej powierzchni użytkowej zasobu mieszkaniowego wykazuje, że oddawane corocznie mieszkania spełniają coraz wyższe standardy pod względem tego czynnika. Dla porównania w roku 2005 wartość ta wynosiła 98,2 m<sup>2</sup>, natomiast w roku 2014 było to 102,9 m<sup>2</sup>.

Liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie Gminy Sieroszewice według Polskiej Klasyfikacji Działalności w 2014 r. wyniosła 709. Liczba przedsiębiorstw w gminie systematycznie wzrastała w latach 2005-2014. W roku 2005 funkcjonowało 556 podmiotów gospodarczych. Dominującą sekcją działalności przedsiębiorstw w Gminie Sieroszewice jest sekcja G (handel hurtowy i detaliczny oraz naprawa pojazdów samochodowych), w której działa prawie 28% podmiotów. Kolejne branże reprezentowane przez znaczą liczbę firm to budownictwo i przetwórstwo przemysłowe – w obu tych sekcjach funkcjonuje po około 14% przedsiębiorstw.

➤ **Gmina i Miasto Stawiszyn**

Gmina i Miasto Stawiszyn położona jest w południowo-wschodniej części województwa wielkopolskiego, w powiecie kaliskim. Siedzibą gminy jest Miasto Stawiszyn o powierzchni 99 ha, położone w środku gminy – centralnie w stosunku do pozostałych miejscowości Gminy i Miasta Stawiszyn i granic gminy. Gmina i Miasto Stawiszyn graniczy z pięcioma innymi gminami. Pod względem powierzchni Stawiszyn należy do najmniejszych gmin w powiecie kaliskim, zajmuje 78,3 km<sup>2</sup>. Gmina podzielona jest na czternaście sołectw: Długa Wieś Pierwsza, Długa Wieś Druga, Długa Wieś Trzecia, Nowy Kiączyn, Petryki, Piątek Mały, Piątek Mały-Kolonia, Piątek Wielki, Pólko- Ostrówek, Werginki, Wyrów, Zbiersk, Zbiersk-Cukrownia, Zbiersk-Kolonia. Przez teren gminy przebiega droga krajowa nr 25, ważna trasa komunikacyjna łącząca miasta Kalisz i Konin.

➤ **Gmina Blizanów**

Gmina Blizanów położona jest w północno-zachodniej części powiatu kaliskiego, siedzibą Gminy jest Blizanów Drugi. Graniczy z siedmioma innymi gminami, w tym z Miastem Kalisz działającym na prawach powiatu. Pod względem powierzchni Gmina Blizanów jest największą gminą w powiecie kaliskim, zajmuje obszar 157,82 km<sup>2</sup> i stanowi 13,6% powierzchni powiatu kaliskiego. Gmina podzielona jest na 40 sołectw: Biskupice, Blizanów, Blizanów Drugi, Blizanówek, Bogucice, Brudzew, Czajków, Dębniaki, Dębniaki Kaliskie, Dojutrów, Godziątków, Janków Drugi, Janków Pierwszy, Janków Trzeci, Jarantów, Jarantów-Kolonia, Jastrzębniki, Korab, Kurza, Lipe, Lipe Trzecie, Łasków, Pamięcin, Pawłówek, Piotrów, Piskory, Poklęków, Pruszków, Romanki, Rychnów, Rychnów-Kolonia, Skrajnia, Skrajnia Blizanowska, Szadek, Szadek-Kolonia, Warszówka, Wyganki, Zagorzyn, Żegocin, Żerniki. Przez teren Gminy biegnie droga wojewódzka nr 442 relacji Kalisz – Września.

➤ **Gmina Brzeziny**

Gmina Brzeziny położona jest w południowo-wschodniej części województwa wielkopolskiego, przy granicy z województwem łódzkim – w południowej części powiatu kaliskiego, w dorzeczu rzeki Proсны oraz na terenie Kotliny Grabowskiej. Gmina zajmuje powierzchnię 127 km<sup>2</sup>, co stanowi 10,95% powierzchni powiatu kaliskiego i 0,43% powierzchni województwa wielkopolskiego. Gmina ma charakter centryczny. Funkcję centralną sprawuje wieś Brzeziny, w której skupione są główne usługi administracji publicznej. Na terenie gminy Brzeziny znajduje się 25 miejscowości:

sołectwa:

- Aleksandria,
- Brzeziny,
- Czempisz,
- Dziecioły,
- Fajum,
- Jagodziniec,
- Jamnice,
- Moczalec,
- Ostrów Kaliski,
- Pieczyska,
- Piegonisko-Pustkowie,
- Piegonisko-Wieś,

- Przystajnia,
- Przystajnia Kolonia,
- Rożenno,
- Sobiesęki,
- Wrząca,
- Zagórna,
- Zajączki;

miejsowości bez statusu sołectwa:

- Chudoba,
- Piegonisko-Kolonia,
- Świerczyna,
- Zaleśna,
- Bugaj,
- Przystajnia Folwark.

Przez gminę Brzeziny przebiega droga wojewódzka nr 449 Ostrzeszów – Błaszki (relacja Wrocław – Łódź), drogi powiatowe łączące miejscowość Brzeziny z Kaliszem i sąsiednimi gminami oraz drogi gminne.

➤ **Gmina Ceków-Kolonia**

Gmina Ceków-Kolonia leży w południowo-wschodniej części Wielkopolski, w powiecie kaliskim, w dolinie rzeki Swędrni i Żabianki, jest najmniejszą gminą wiejską powiatu kaliskiego. Obejmuje 18 wsi sołectkich, powierzchnia gminy wynosi 8 819 ha, z czego 5 590 ha stanowią użytki rolne. Sołectwa wchodzące w skład gminy:

- Beznatka,
- Ceków,
- Ceków – Kolonia,
- Gostynie,
- Kamień,
- Kosmów,
- Kosmów – Kolonia,
- Kuźnica,
- Morawin,
- Nowa Plewnia,
- Nowe Prażuchy,
- Plewnia,
- Podzborów,
- Przedzeń,
- Przespolew Kościelny,
- Przespolew Pański,
- Stare Prażuchy,
- Szadek.

Graniczy z siedmioma innymi gminami. Atrakcyjność gminy podnosi położenie przy drodze wojewódzkiej nr 470 Kalisz – Turek o charakterze ważnego połączenia z drogą krajową nr 2 (Poznań – Warszawa).

➤ **Gmina Godziesze Wielkie**

Gmina Godziesze Wielkie położona jest w południowo-wschodniej części województwa wielkopolskiego, w powiecie kaliskim. Jej powierzchnia wynosi 10 508 m<sup>2</sup>. Gmina graniczy z sześcioma jednostkami samorządu gminnego. Od północnego zachodu na niewielkim odcinku graniczy z miastem Kalisz, zachodnia granica biegnie wzdłuż rzeki Proсны. W skład Gminy wchodzi 25 sołectw:

- Bałdoń
- Biała
- Borek
- Godziesze Małe (2 sołectwa)

- Godziesze Wielkie
- Godziszki
- Józefów
- Kakawa-Kolonia
- Kąpie
- Końska Wieś
- Krzemionka
- Nowa Kakawa
- Rafałów
- Saczyn
- Skrzatki
- Stara Kakawa
- Stobno
- Stobno Siódme
- Takomyśle
- Wola Droszewska
- Wolica
- Zadowice
- Zajączki Bankowe
- Żydów

➤ **Gmina Koźminek**

Gmina Koźminek jest gminą wiejską, położoną w południowo-wschodniej części województwa wielkopolskiego w środkowo-wschodniej części powiatu kaliskiego, na wschód od Kalisza. Gmina sąsiaduje z 5 gminami. Powierzchnia gminy wynosi 88,4 km<sup>2</sup> (8 843 ha). Pod względem powierzchni gmina Koźminek zajmuje 8 miejsce w powiecie kaliskim. W skład Gminy wchodzi 24 sołectwa:

- Bogdanów,
- Chodybki,
- Dąbrowa,
- Dębsko,
- Emilianów,
- Gać Kaliska,
- Józefina,
- Koźminek,
- Krzyżówki,
- Ksawerów,
- Marianów,
- Młynisko,
- Moskurnia,
- Nowy Karolew,
- Nowy Nakwasin,
- Osuchów,
- Oszczeklin,
- Pietrzyków,
- Rogal,
- Smółki,
- Stary Karolew,
- Stary Nakwasin,
- Tymianek,
- Złotniki.

➤ **Gmina Lisków**

Gmina Lisków znajduje się w północno-wschodniej części powiatu kaliskiego, w województwie wielkopolskim, przy granicy z województwem łódzkim, niecałe 30 km od Kalisza. Jest to gmina wiejska, zajmująca obszar 75,5 km<sup>2</sup>, co stanowi 6,5% powierzchni całego powiatu. Na terenie gminy przeważają grunty rolne o łącznej powierzchni 65,51 km<sup>2</sup>, odpowiadającej 87% powierzchni gminy, natomiast grunty zabudowane i zurbanizowane obejmują 1,87 km<sup>2</sup>. Cały jej obszar znajduje się w dorzeczu rzeki

Prosny. W miejscowości Małgów-Swoboda zlokalizowane są udokumentowane złoża kruszywa naturalnego. Gmina sąsiaduje z 4 gminami. W skład Gminy Lisków wchodzi następujące sołectwa:

- |                       |                    |
|-----------------------|--------------------|
| ▪ Anopol,             | ▪ Małgów           |
| ▪ Budy Liskowskie I,  | ▪ Nadzież,         |
| ▪ Budy Liskowskie II, | ▪ Pyczek,          |
| ▪ Chrusty,            | ▪ Strzałków,       |
| ▪ Ciepielew,          | ▪ Swoboda,         |
| ▪ Józefów,            | ▪ Trzebienie,      |
| ▪ Koźlątków,          | ▪ Wygoda,          |
| ▪ Lisków,             | ▪ Zakrzyn,         |
| ▪ Lisków Rzgów,       | ▪ Zakrzyn Kolonia, |
| ▪ Madalin,            | ▪ Żychów.          |

➤ **Gmina Mycielin**

Gmina wiejska Mycielin położona jest w północnej części powiatu kaliskiego, w województwie wielkopolskim, 28 km na północ od Kalisza. Siedzibą gminy jest Słuszków. Powierzchnia gminy wynosi 110,89 km<sup>2</sup>, co stanowi 9,6% powierzchni powiatu. W strukturze użytkowania gruntów w gminie dominują użytki dolne (59%), a grunty leśne, zadrzewione i zakrzewione obejmują 38% obszaru gminy. Blisko 2,5 km<sup>2</sup> pokrywają grunty zabudowane i zurbanizowane. Gmina Mycielin sąsiaduje z 6 gminami.

W skład gminy wchodzi 16 sołectw:

- |                      |           |
|----------------------|-----------|
| • Aleksandrów,       | • Zamęty. |
| • Bogusławice,       |           |
| • Danowiec,          |           |
| • Dierzbin,          |           |
| • Dierzbin-Kolonia,  |           |
| • Gadów,             |           |
| • Korzeniew,         |           |
| • Kościelec,         |           |
| • Kościelec-Kolonia, |           |
| • Kuszyn,            |           |
| • Mycielin,          |           |
| • Przyranie,         |           |
| • Słuszków,          |           |
| • Stropieszyn,       |           |
| • Teodorów,          |           |

➤ **Gmina Opatówek**

Gmina wiejska Opatówek leży w centralnej części powiatu kaliskiego, w województwie wielkopolskim. Jej powierzchnia wynosi 104,27 km<sup>2</sup>, co stanowi prawie 9% powierzchni powiatu. Grunty rolne pokrywają 85% obszaru gminy, 8% to grunty leśne, zadrzewione i zakrzewione, natomiast grunty zabudowane i zurbanizowane obejmują niecałe 5% powierzchni Gminy Opatówek. W skład gminy wchodzi 35 miejscowości tworzących 27 sołectw:

- Borów,
- Chełmce,
- Cienia Druga,
- Cienia-Folwark,
- Cienia Trzecia,
- Dębe-Kolonia,
- Janików,
- Józefów,
- Kobierno,
- Michałów Drugi,
- Michałów Trzeci,
- Nędzrzew,
- Opatówek,
- Porwity,
- Rajsko,
- Rożdżały,
- Sierzchów,
- Szale,
- Szulec,
- Tłokinia Kościelna,
- Tłokinia Mała,
- Tłokinia Nowa,
- Tłokinia Wielka,
- Trojanów,
- Warszaw,
- Zawady,
- Zduny.

Siedziba gminy znajduje się w Opatówku, który jest najludniejszą miejscowością w gminie. Gmina Opatówek sąsiaduje z 5 gminami powiatu kaliskiego oraz od zachodu z Kaliszem, miastem na prawach powiatu, które znajduje się 11 km od Opatówka.

➤ **Gmina Szczytniki**

Gmina wiejska Szczytniki znajduje się we wschodniej części powiatu kaliskiego, w województwie wielkopolskim. Zajmuje 110,33 km<sup>2</sup> powierzchni, co odpowiada 9,5% obszaru powiatu. Prawie 92% powierzchni gminy stanowią użytki rolne, grunty leśne, zadrzewione i zakrzewione – 4,5%, natomiast tereny zabudowane i zurbanizowane pokrywają nieco ponad 3% obszaru gminy. Gmina Szczytniki graniczy z 6 gminami. Odległość dzieląca Szczytniki od Kalisza to około 20 km. W skład Gminy wchodzi 31 sołectw:

- Antonin,
- Borek,
- Chojno,
- Cieszyków,
- Głowczyn,
- Guzdek-Daniel,
- Gorzuchy,
- Iwanowice,
- Iwanowice II,
- Joanka,
- Korzekwin,
- Kuczewola,
- Marchwacz,
- Marchwacz  
Kolonia,
- Kościany-Lipka,
- Krowica Pusta,
- Krowica
- Zawodnia,
- Marcjanów,
- Mrocзки Wielkie,
- Murowaniec,
- Niemiecka Wieś,
- Popów,
- Pośrednik,
- Radliczyce,

- Sobiesęki
- Pierwsze,
- Sobiesęki
- Drugie,
- Sobiesęki
- Trzecie,
- Staw,
- Szczytniki,
- Trzęsów,
- Tymieniec.

Najbardziej zaludnione sołectwa to Szczytniki (755 mieszkańców, co stanowi blisko 10% mieszkańców gminy), Radliczyce (594 mieszkańców) oraz Staw (561 mieszkańców).

#### ➤ **Gmina Żelazków**

Gmina wiejska Żelazków mieści się w centralnej części powiatu kaliskiego, w województwie wielkopolskim, 10 km od Kalisza. Zajmuje ona powierzchnię 113,67 km<sup>2</sup>, co odpowiada 9,8% powierzchni powiatu. W gminie dominują użytki rolne, stanowiące 88% jej obszaru, podczas gdy grunty leśne, zadrzewione i zakrzewione pokrywają 8% terenu. Tereny zurbanizowane i zabudowane obejmują nieco ponad 3% powierzchni Gminy Żelazków. Gmina ta sąsiaduje z 5 gminami powiatu kaliskiego oraz z miastem Kalisz od południowego wschodu. W skład Gminy Żelazków wchodzi 35 miejscowości, wśród których 25 to wsie sołeckie:

- Anielin,
- Florentyna,
- Borków Nowy,
- Borków Stary,
- Czartki,
- Dębe,
- Garzew,
- Goliszów,
- Helenów,
- Ilno,
- Janków,
- Kolonia Kokanin,
- Kokanin,
- Kolonia Skarszewek,
- Pólko,
- Russów,
- Skarszew,
- Skarszewek,
- Szosa Turecka,
- Tykadłów,
- Wojciechówka,
- Żłotniki Małe,
- Żłotniki Wielkie,
- Zborów,
- Żelazków.

#### ➤ **Gmina Sieroszewice**

Gmina wiejska Sieroszewice zlokalizowana jest we wschodniej części powiatu ostrowskiego, w województwie wielkopolskim. Zajmuje ona powierzchnię 163,17 km<sup>2</sup>, co stanowi 14% powierzchni powiatu. W strukturze użytkowania gruntów w gminie przeważają użytki rolne o powierzchni odpowiadającej 66% obszaru gminy, podczas gdy grunty leśne, zadrzewione i zakrzewione pokrywają 31%, a zabudowane i zurbanizowane – niecałe 3% całkowitej powierzchni Gminy Sieroszewice.

W skład Gminy wchodzi 18 sołectw:

- Biernacice,
- Bibianki,
- Bilczew,
- Kania,
- Latowice,
- Masanów,
- Namysłaki
- Ołobok,
- Parczew,



- Psary,
- Raduchów,
- Rososzyca,
- Sieroszewice,
- Sławin,
- Strzyżew,
- Westrza,
- Wielowieś,
- Zamość.

Odległość od Sieroszewic do siedziby powiatu w Ostrowie Wielkopolskim wynosi 14 km, natomiast od Kalisza – 21 km. Gmina Sieroszewice graniczy z następującymi gminami:

- Nowe Skalmierzyce – od północy,
- Przygodzice – od południowego zachodu,
- gminą wiejską Ostrów Wielkopolski – od zachodu,
- Mikstat, Grabów n. Prosną i Kraszewice (powiat ostrzeszowski) – od południa,
- Brzeziny i Godziesze Wielkie (powiat kaliski) – od wschodu.

### Uwarunkowania przyrodnicze

Powiat kaliski charakteryzuje się licznymi walorami przyrodniczymi i krajobrazowymi. Około jedna piąta obszaru powiatu pokryta jest lasami. Na terenie powiatu wyznaczono szereg form ochrony przyrody, tj.:

- Obszary Natura 2000:
  - Specjalny obszar ochrony siedlisk „Lipickie Mokradła”
  - Specjalny obszar ochrony siedlisk „Dolina Swędrni”
- Obszary chronionego krajobrazu:
  - Obszar chronionego krajobrazu „Dolina rzeki Swędrni”
  - Obszar chronionego krajobrazu „Dolina rzeki Prozny”
- Rezerваты przyrody:
  - Rezerwat „Brzeziny”
  - Rezerwat „Olbina”
  - Rezerwat „Majówka”
  - Rezerwat „Niwa”
- Użytki ekologiczne
- Pomniki przyrody

#### ➤ **Gmina i Miasto Stawiszyn**

Rozwój flory i fauny uzależniony jest od warunków środowiska przyrodniczego. Wielowiekowa działalność człowieka doprowadziła do przekształcenia naturalnych zbiorowisk roślinnych, w tym również lasów. Gmina i Miasto Stawiszyn jest przykładem wykarczowania lasów na rzecz upraw polowych. Stało się to najprawdopodobniej z racji występowania bardzo dobrych gleb, które stały się podstawą gospodarki rolnej. Kompleksy leśne pozostały w północnej części gminy i w jej wschodniej

części (Nadleśnictwo Grodziec), tam, gdzie występują słabsze gleby. Najbardziej atrakcyjnym terenem dla bytowania, rozrodu i ostoi zwierząt są obszary zalesione i teren związany ze stawami i rzeką Bawół.

Z dużych zwierząt występują tu jelenie, daniele, dziki. Z innych ssaków można spotkać bobra, borsuki, jenoty, tchórze, kuny, piżmaka, wydrę, norniki, lisy, norki amerykańskie, zające, przemieszczające się sarny. Zaobserwowano także bażanty, kuropatwy, kaczki. Ponadto z ptaków występują tu: jastrząb, remiz, rycyk, kos, szpak, sroka, wróbel, zięba, kwiczoł, kszyc, bocian biały. Na terenie gminy w lasach Zbiersku Kolonii występuje stanowisko bociana czarnego proponowane do objęcia ochroną. Na terenie gminy brak jest ostoi ptaków o znaczeniu regionalnym czy też krajowym.

Przez Stawiszyn przebiegał najstarszy ze znanych w Polsce szlaków handlowych – szlak bursztynowy. Prowadził on z Wrocławia przez Kalisz, Kruszwicę, w kierunku ujścia Wisły do morza. Dużą atrakcyjność dla turystów mogą stanowić obiekty sakralne położone na terenie gminy, a także zespoły podworskie z zachowanymi dworami, towarzyszącymi zabudowaniami gospodarczymi, parkami i stawami, będące przykładem budownictwa dawnych majątków ziemiańskich.

#### ➤ **Gmina Blizanów**

Gmina Blizanów leży na terenie Niziny Południowowielkopolskiej, w obrębie dwóch mezoregionów – Wysoczyzny Kaliskiej i Równiny Rychwalskiej. Na terenie Gminy nie występują jeszcze żadne formy ochrony przyrody objęte ochroną prawną, tj. rezerwaty, parki, brak również obszarów objętych programem Natura 2000.

Wody na terenie Gminy zajmują zaledwie 1% powierzchni ogólnej, nie występują jeziora, przez teren Gminy przepływa rzeka Proсна, która wraz z jej doliną stanowi korytarz ekologiczny oraz rzeka Czarna Struga, dopływ rzeki Warta.

Gatunki zwierząt, które występują na terenie Gminy to typowe gatunki dla tego regionu: jelenie, sarny, daniele, lisy, borsuki, dziki, jenoty, bobry; gatunki zwierzyny drobnej tj. zające, bażanty i kuropatwy. Monitoring ornitologiczny na terenie Gminy wskazał ponad 70 gatunków ptaków. Zlokalizowano również kilkanaście zasiedlonych gniazd bociana, a także pojedyncze sztuki z gatunków takich jak: dzikie króliki, jarząbki, piżmaki, czaple i żurawie, bocian czarny, pływacz zachodni i błotnik zbożowy. W okolicach Piskor występuje rosiczka, rzadko spotykana roślina, gatunek chroniony.

Ochroną objęte są następujące pomniki przyrody :

- Dąb szypułkowy w Łaszkwowie,
- Dąb szypułkowy (6 szt.) w Warszówce.

Przez teren Gminy przebiega szlak rowerowy o długości 40 km, trasa pozwala zwiedzić ważne miejscowości Gminy: Pamięcin, Jastrzębniki, Rychnów, Janków, Brudzew, Korab, Jarantów. W Gminie działają gospodarstwa agroturystyczne, ośrodek wypoczynkowy oraz hotel. Istniejące wigwamy w Korabiu i Jarantowie również umożliwiają organizowanie spotkań.

Dużą atrakcyjność dla turystów mogą stanowić obiekty sakralne położone na terenie Gminy z zabytkowymi wnętrzami i wyposażeniem, a także zespoły podworskie z zachowanymi dworami, towarzyszącymi zabudowaniami gospodarczymi, parkami i stawami, będące przykładem budownictwa dawnych majątków ziemiańskich. Architekturę w stylu klasycystycznym można odnaleźć w zabytkowych pałacach w Żegocinie, Jarantowie, Brudzewie Łaszkowie. Do dziś zachowało się kilka parków podworskich w miejscowościach: Brudzew, Jastrzębniki, Łaszków, Piotrów, Warszówka, Żegocin, które wzbogacają krajobraz.

#### ➤ **Gmina Brzeziny**

W granicach Gminy Brzeziny nie znajdują się tereny objęte reżimem Natura 2000, jednak Gmina wchodzi w skład Wielkoprzestrzennego Ekologicznego Systemu Obszarów Chronionych, leży w zasięgu obszaru chronionego krajobrazu „Dolina rzeki Proсны” i łączy się z obszarem chronionym „Brąszewickim” na terenie województwa łódzkiego. Wśród cennych przyrodniczo obszarów objętych ochroną prawną wskazuje się:

– obszar chronionego krajobrazu:

- Dolina Rzeki Proсны – obszar powołany został w 1996 roku, jego całkowita powierzchnia wynosi 94 400 ha; obejmuje Dolinę Proсны oraz Kotlinę Grabowską i Wzgórza Chełmce; obszar powołano w celu ochrony wartości przyrodniczych, kulturowych oraz zasobów wodnych i walorów rekreacyjnych; do najcenniejszych elementów obszaru należą różnorodność zbiorowisk, stanowiska gatunków chronionych, pomniki przyrody, zabytki architektury, miejsca atrakcyjne turystycznie i krajobrazowo;

– rezerwaty przyrody:

- Rezerwat przyrody Brzeziny – florystyczny rezerwat przyrody znajdujący się na obrzeżach Brzezin o powierzchni 4,81 ha; został utworzony w 1958 roku w celu zachowania stanowisk długosza królewskiego, porastającego zwartym płatem prawie całą powierzchnię rezerwatu; obok paproci występuje tu także inny gatunek chroniony – bagno zwyczajne,
- Rezerwat przyrody Olbina – leśny rezerwat przyrody położony w odległości około 3 km na południe od Brzezin, zajmujący powierzchnię 16,3 ha. Został utworzony w 1958 roku w celu ochrony najpiękniejszego w Wielkopolsce fragmentu boru mieszanego z udziałem jodły pospolitej na północnej granicy jej naturalnego zasięgu.

Wzdłuż zachodniej granicy gminy przebiega dolina rzeki Proсны stanowiąca, wg krajowej sieci ekologicznej ECONET-PL, korytarz ekologiczny o znaczeniu krajowym. Przez gminę przebiegają również doliny rzek Pokrzywnicy, Łużycy i Żurawki uchodzące do doliny rzeki Proсны oraz mniejszych cieków, stanowiące korytarze wysokiej aktywności przyrodnicze.

➤ **Gmina Ceków-Kolonia**

Teren gminy znajduje się w strefie chronionego krajobrazu w dolinie rzeki Swędrni i Żabianki. Duża lesistość, różnorodne zbiorowiska roślin, torfowiska, bagna z ciekawą florą i fauną podnoszą walory krajobrazowe, stwarzając warunki do pieszych i rowerowych wędrówek, grzybobrania i wędkowania. Przy terenach lesistych usytuowane są liczne działki rekreacyjne, którymi zainteresowani są coraz częściej mieszkańcy pobliskich miast. Powstają tutaj domki letniskowe, stadniny koni, stawy rybne, łowiska. Na terenie gminy od lat działa Koło Łowieckie "Złoty Róg", które prowadzi gospodarkę łowiecką na obszarze ok. 11 000 ha.

Na terenie gminy Ceków – Kolonia istnieje forma ochrony specjalnych obszarów siedlisk w ramach sieci Natura 2000 – Dolina Swędrni (PLH300034), o powierzchni 1 290,7 ha.

Obszar obejmuje fragment doliny Swędrni wraz z jej dopływem Żabianką. Dolina Swędrni jest wyraźnie zaznaczona na monotonnej rzeźbie Wysoczyzny Kaliskiej. Do najcenniejszych obiektów przyrodniczych terenu zaliczyć należy torfowisko przejściowe z obecnością fitocenoz kilku zagrożonych w Wielkopolsce zbiorowisk oraz murawy kserotermiczne. Wśród ekosystemów leśnych wyróżniają się dobrze wykształcone acydofilne dąbrowy oraz niewielki płat łągów z okazałymi dębami szypułkowymi. W wodach Swędrni stwierdzono występowanie dwóch bardzo rzadkich gatunków ryb: minoga ukraińskiego i kozy złotawej.

Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina rzeki Swędrni stanowi wydzieloną jednostkę przestrzenną cechującą się istotnymi wartościami przyrodniczymi. Oprócz tego ma także wartości historyczno-kulturowe. Występuje tam wiele stanowisk archeologicznych: historyczne formy budownictwa i obiekty rezydencjonalne (dwory, pałace), sakralne (kościół, kaplice), budownictwo mieszkalne (chaty, zagrody), i produkcyjne (budynki folwarczne, młyny wodne, wiatraki, cegielnie). Wszystko to położone jest w bardzo dużej koncentracji, wzdłuż doliny Swędrni i Żabianki. Możemy tutaj również przyrzeć się historycznym układom osadniczym wsi.

➤ **Gmina Godziesze Wielkie**

Na terenie Gminy nie ustanowiono powierzchniowych form ochrony przyrody, które zajmowałyby znaczne powierzchnie terenów i w ten sposób wpływały na tereny sąsiednich gmin. Na terenie Gminy znajduje się 8 głazów narzutowych o wymiarach: ok. 60-100 cm szerokości i ok. 50-80 cm wysokości, zlokalizowanych przy drodze w lasu przy cmentarzu w Godzieszach Wielkich, zaklasyfikowanych jako pomniki przyrody nieożywionej.

Gmina Godziesze Wielkie należy do średnio atrakcyjnych krajobrazowo. W zachodniej części gminy znajduje się rozległa dolina Proсны, przez środkową część gminy ciągnie się Wał Morenowy Chełmce - Godziesze. Powierzchnia gminy to mozaika pól i łąk urozmaicona nielicznymi kompleksami leśnymi. Elementem urozmaicającym krajobraz są wydmy porośnięte lasami oraz niewielkie stawy.

Jeśli chodzi o faunę tego terenu to z dużych zwierząt występują tu sarny i dziki. Z drapieżników wymienić można lisy, tchórze, kuny, jenoty. Dominuje jednak zwierzyna drobna: zające, bażanty, kuropatwy. Na terenie gminy występują stanowiska lęgowe chronionych gatunków ptaków: remiz, słowik rdzawy, kuropatwa, kobuz, czajka, bocian biały. Na terenie gminy brak jest ostoi ptaków o znaczeniu krajowym czy też międzynarodowym.

#### ➤ ***Gmina Koźminek***

Gmina Koźminek leży w obrębie Niziny Południowowielkopolskiej w mezoregionie Wysoczyzny Tureckiej. Obszar Wysoczyzny rozcięty jest Doliną Rzeki Swędrni, która poniżej Koźminka wpływa na obszar chronionego krajobrazu "Dolina Rzeki Swędrni" z organizowanym tam parkiem krajobrazowym. Zarys doliny jest wyraźny. Doliny mniejszych cieków są mniej wyraźne, a ich szerokość zróżnicowana. Rzeką Swędrnia, której łączna długość wynosi 47,6 km, jest prawym dopływem rzeki Prosnicy. W roku 2004 w Dolinie rzeki Swędrni została zakończona budowa zbiornika retencyjnego Murowaniec, który usytuowany jest nie w samym Koźminku ale w jego bliskim sąsiedztwie. Zbiornik ten może przyczynić się do rozwoju funkcji turystycznej w tym rejonie. Miejscowości usytuowane wokół zbiornika od dawna mają charakter miejscowości letniskowych. Północne tereny od Koźminka to obszar w większości zalesiony. Emilianów, Młyniska i zwłaszcza Krzyżówki to wsie (przylegające bezpośrednio do Zbiornika Murowaniec), które mogą pochwalić się lokalizacją niezwykle sprzyjającą rozwojowi agroturystyki.

W samym Koźminku niewątpliwą atrakcją jest park z położonym w nim pałacem, dwa kościoły i znajdujący się na obrzeżach miejscowości stadion sportowy ze stałą estradą, gdzie odbywają się coroczne imprezy: Dni Koźminka i Dożynki Gminne.

Na terenie miejscowości Koźminek na szczególną uwagę należy zwrócić na Zespół Pałacowo – Parkowy mieszczący się przy ul. Mielęckiego. W Parku znajduje się dużo urzędzonej zieleni.

Na szczególną uwagę należy zwrócić na pomniki przyrody, które się tam znajdują, są to m.in.:

- Topola czarna
- Dąb szypułkowy
- Buk pospolity
- Klon pospolity
- Lipa drobnolistna
- Topola biała
- Topola biała
- Platan klonolistny
- Buk pospolity

➤ **Gmina Lisków**

Tereny zielone zajmują 7,5 km<sup>2</sup> powierzchni Gminy Lisków. Są to głównie lasy. Gmina położona jest na terenie pagórkowatym, z występującymi dolinami. Krajobraz gminy obejmuje przede wszystkim pola i łąki, a także lasy. Cechy te stanowią o atrakcyjności turystycznej tego obszaru – w gminie funkcjonuje gospodarstwo agroturystyczne, a obecne w gminie warunki przyrodnicze skłaniają ku uprawianiu turystyki rowerowej i pieszej. Niemniej jednak, na obszarze gminy nie wyznaczono form ochrony przyrody. Na terenie gminy Lisków znajduje się obszar Natura 2000 „Lipickie Mokradła”.

Obszar Lipickie Mokradła stanowi rozległą płaską nieckę terenową na przedpolu tzw. Wału Malanowskiego. W przeszłości (do połowy ubiegłego wieku) obszar był przedmiotem silniejszej eksploatacji torfu - na prawie połowie powierzchni widoczne są nadal doły potorfowe. Teren ten był również zmeliorowany. W rezultacie w obszarze wykształciła się szczególna mozaika wielkopowierzchniowych szuwarów, zwłaszcza trzcinowisk i turzycowisk oraz terenów wykorzystywanych rolniczo (łąk, pastwisk i pól uprawnych). Mokradła Lipickie są największym (spośród dotychczas rozpoznanych) w skali regionu stanowiskiem kłoci wiechowatej *Cladium mariscus* - gatunku subatlantyckiego zaliczanego na niżu środkowopolskim do kategorii „na granicy wymarcia”. Obok tejże osobliwości florystycznej, na uwagę zasługuje obecność dwóch gatunków storczyków i licznych gatunków charakterystycznych dla półnaturalnych i naturalnych zbiorowisk roślinnych. Zróżnicowane siedliska i różnorodna szata roślinna stwarzają warunki korzystne dla rozrodu, żerowania i schronienia licznych gatunków zwierząt.

➤ **Gmina Mycielin**

Gmina Mycielin leży na pograniczu Wysoczyzny Koźmińskiej (południe gminy) i Kotliny Rychwalskiej (północ gminy). Część południowa charakteryzuje się znikomym zróżnicowaniem, z niewielkimi spadkami oraz dolinkami cieków i rowów melioracyjnych. Z kolei część północna jest płaska, w wysokim stopniu pokryta lasami, za wyjątkiem nieco wyniesionej wschodniej części obszaru. Lesistość gminy wynosi 38%, co jest wynikiem przewyższającym lesistość powiatu i województwa.

Na terenie Gminy Mycielin nie wyznaczono innych form ochrony przyrody niż użytek ekologiczny i pomnik przyrody. Bagienny użytek ekologiczny o powierzchni 2,55 ha znajduje się w leśnictwie Dzierzb. Obejmuje on bogatą roślinność bagienną oraz stanowi miejsce łągów i siedlisk awifauny wodno-błotnej. Do rejestru pomników przyrody wpisano dąb szypułkowy „Bursztyn”, rosnący we wsi Zamęty.

Gmina charakteryzuje się dobrymi warunkami do rozwoju turystyki pieszej i rowerowej, aczkolwiek baza gastronomiczna i noclegowa nie jest wystarczająco dobrze rozwinięta. Wśród kluczowych atrakcji gminy wymienić można: stanowiska archeologiczne, obiekty sakralne, zespoły podworskie z dworami i parkami, a także tory zabytkowej kolejki wąskotorowej.

➤ **Gmina Opatówek**

Gmina Opatówek położona jest na Wysoczyźnie Kaliskiej, a rzeźba jej terenu jest znacznie zróżnicowana. Przez obszar gminy przepływają rzeki Pokrzywnica, Swędrnia i Trojanówka. Warunki przyrodnicze wpływają na atrakcyjność gminy po względem turystycznym, rekreacyjnym i wypoczynkowym.

Do form ochrony przyrody na terenie gminy należą:

- obszary chronionego krajobrazu,
- obszar Natura 2000,
- pomniki przyrody,
- użytek ekologiczny.

**Obszar chronionego krajobrazu „Dolina Rzeki Proсны”**

Obszar chronionego krajobrazu „Dolina Rzeki Proсны” powołano 20.12.1996 r. w celu ochrony wartości przyrodniczych, kulturowych, a także zasobów wodnych oraz walorów rekreacyjnych. Pokrywa on 94 400 ha doliny rzeki Proсны od Kalisza aż po granice z województwami łódzkim i opolskim. Obejmuje Dolinę Proсны, Kotlinę Grabowską i Wzgórza oraz Chełmce. Występuje tam sporo lasów, przede wszystkim sosnowych wraz z polami uprawowymi, łąkami i stawami rybnymi. Część przybrzeżna doliny Proсны oraz jej starorzecze obfitują w zbiorowiska roślinne, występują tam także gatunki roślin oraz zwierząt chronionych.

**Obszar chronionego krajobrazu „Dolina rzeki Swędrni”**

Obszar chronionego krajobrazu „Dolina rzeki Swędrni” powołano 20.12.1991 r. Wyznaczono teren o powierzchni 5 000 ha w celu ochrony naturalnego krajobrazu dolinnego wraz z jego łąkami zalewowymi, olsami, łąkami nadrzecznymi oraz meandrami, a także wysokimi i stromymi zboczami. Ponadto, uwagę zwracają również często występujące mgły typu radiacyjnego, co tworzy unikalne walory estetyczne. Obszar porasta 714 gatunków roślin, z czego 19 jest gatunkami chronionymi, natomiast znaczny udział we florze mają gatunki górskie. Na terenie obszaru Doliny rzeki Swędrni zamieszkuje sporo gatunków wodno-błotnych zagrożonych wyginięciem.

**Obszar Natura 2000 „Dolina Swędrni”**

Specjalny obszar ochrony siedlisk „Dolina Swędrni” zajmuje 1 290,7 ha i został wyznaczony 01.03.2011 r. Obejmuje część doliny rzeki Swędrni oraz jej dopływ Żabianka. Wśród obiektów przyrodniczych na tym terenie wyróżnia się torfowisko przejściowe z obecnością fitocenoz kilku zagrożonych w województwie wielkopolskim zbiorowisk oraz murawy kserotermiczne. Ponadto, na obszarze tym występują niezwykle rzadkie gatunki ryb: minóg ukraiński i koza złotawa.

**Pomniki przyrody**

Pomniki przyrody w Gminie Opatówek obejmują 13 drzew należących do następujących gatunków:

- lipa drobnolistna (5 okazów),

- dąb szypułkowy (5 okazów),
- wierzba krucha (1 okaz),
- wierzba biała (1 okaz),
- buk zwyczajny (1 okaz).

#### **Użytek ekologiczny**

Użytkiem ekologicznym uznano bagno śródleśne „Tłokinia”, mające powierzchnię 1,42 ha. Decyzja ta uchwalona została 05.12.1995 r.

#### ➤ **Gmina Szczytniki**

Gmina Szczytniki leży w obrębie Niziny Południowowielkopolskiej, na pograniczu Wysoczyzny Łódzkiej, Tureckiej i Kotliny Grabowskiej. Gmina charakteryzuje się płaskorówninną rzeźbą terenu, a niewielkie pofalowania terenu wynikają z występowania obszarów wydmych na południu gminy. W gminie dominują tereny rolnicze, a obszary leśne stanowią zaledwie 4,5% jej powierzchni. Największym terenem zielonym jest Las Marchwacki na północnym zachodzie, a także lasy w południowo-zachodniej części gminy. W lasach tych dominują sosny, świerki i brzozy.

W Marchwaczu, Iwanowicach, Radliczycach oraz Szczytnikach znajdują się parki podworskie o wysokiej wartości przyrodniczej ze względu na występujące tam gatunki roślin, takie jak dęby, lipy i jesiony. Dodatkowo, w Gminie Szczytniki, na terenie parku w Szczytnikach wyznaczono 3 pomniki przyrody, którymi są dęby szypułkowe (2 okazy) i lipa drobnolistna.

O atrakcyjności turystycznej gminy stanowią jej tereny leśne i zbiorniki wodne, a także zabytki architektoniczne (dworek, pałac, kościoły, i inne). W gminie funkcjonują gospodarstwa agroturystyczne.

#### ➤ **Gmina Żelazków**

Obszar Gminy Żelazków znajduje się w mezoregionie Wysoczyzna Kaliska, o mało urozmaiconej morfologii. Teren ten należy do zlewni rzek Prosny i Warty. W gminie nie występują duże kompleksy leśne, a tereny zielone pokrywają zaledwie 8% jej powierzchni. Niewielkie lasy zlokalizowane są w południowo-wschodniej i północnej części gminy, natomiast w 11 miejscowościach znajdują się parki, z których 5 wpisano do Państwowego Rejestru Zabytków (Dębe, Russów i Zborów) oraz Ewidencji Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków (Biernatki, Borków Stary, Kolonia Kokanin, Złotniki Małe i Wielkie oraz Żelazków).

Wśród form ochrony przyrody w Gminie Żelazków wyznaczono:

- obszar chronionego krajobrazu,
- obszar Natura 2000,
- pomniki przyrody.



### **Obszar chronionego krajobrazu „Dolina rzeki Swędni” w okolicach Kalisza**

Obszar ten powołano 20.12.1991 r. rozporządzeniem Wojewody Kaliskiego. Zajmuje on powierzchnię 5 000 ha, a do jego ważnych walorów przyrodniczych należą: rzeźba terenu, zbiorniki wodne i szata roślinna, a także walory estetyczno-widokowe, dające możliwość realizacji funkcji rekreacyjnej. Na obszarze chronionego krajobrazu „Dolina rzeki Swędni” stwierdzono występowanie 714 gatunków roślin, z który 19 to gatunki chronione, natomiast wyróżnione zwierzęta to gatunki ptaków ginących w skali europejskiej (błotniak stawowy, cyranka, czajka, perkozek, płaskonos i zimorodek).

### **Obszar Natura 2000 „Dolina Swędni”**

„Dolina Swędni” to specjalny obszar ochrony siedlisk wyznaczony na terenie 1 290,7 ha. Obejmuje on fragment doliny rzeki Swędni oraz jej dopływ Żabianka. Głównym obiektem przyrodniczym obszaru jest torfowisko przejściowe z obecnością fitocenozy kilku zagrożonych w Wielkopolsce zbiorowisk oraz murawy kserotermiczne. Ponadto, w wodach występujących na tym terenie, występują niezwykle rzadkie gatunki ryb: minóg ukraiński i koza złotawa.

### **Pomniki przyrody**

W Gminie Żelazków wyznaczono dwa pomniki przyrody jakimi są:

- dąb szypułkowy w zabytkowym parku w Biernatkach,
- jesion wyniośły w zabytkowym parku w Russowie.

### **➤ Gmina Sieroszewice**

Blisko 1/3 obszaru gminy pokrywają tereny zielone. Wyznaczono następujące formy ochrony przyrody:

- obszary chronionego krajobrazu,
- rezerваты przyrody,
- pomniki przyrody.

### **Obszar Chronionego Krajobrazu „Dolina Prosný”**

Obszar ten obejmuje niemal całą gminę, wyłączając część południowo-zachodnią. Wyznaczono go 20.12.1996 r. w celu ochrony bogatych środowisk roślinnych, gatunków ptaków chronionych, zasobów wód powierzchniowych i podziemnych, a także rezerwatów przyrody. Ponadto, na terenie tym występują zabytki architektoniczne oraz cenne walory turystyczno-krajobrazowe.

### **Obszar Chronionego Krajobrazu „Wzgórza Ostrzeszowskie i Kotlina Odolanowska”**

Obszar Chronionego Krajobrazu „Wzgórza Ostrzeszowskie i Kotlina Odolanowska” został utworzony 07.09.1995 r. Niemal połowę obszaru stanowią kompleksy leśne, natomiast łąki i pastwiska – około 18%, a wody – 2%. Celem wyznaczenia tegoż obszaru jest zabezpieczenie przed degradacją walorów przyrodniczych oraz uwzględnienie ich znaczenia jako terenów przydatnych do zaspokajania ważnych potrzeb społecznych w zakresie regeneracji. Obszar ten charakteryzuje się walorami estetyczno-

widokowymi krajobrazu, zróżnicowaniem występujących ekosystemów, rzeźbą terenu, złożoną siecią cieków, rowów i kompleksów stawowych, a także typem i stanem szaty roślinnej.

#### **Rezerwat przyrody „Majówka”**

Istniejący od 30.09.1958 r. rezerwat przyrody „Majówka” ma powierzchnię 8,1 ha. Jest to leśny rezerwat florystyczny, o leśnym i borowym ekosystemie. Celem ochrony przyrody w rezerwacie jest zachowanie i utrzymanie populacji jodły i świerka na granicy ich naturalnego zasięgu.

#### **Rezerwat przyrody „Niwa”**

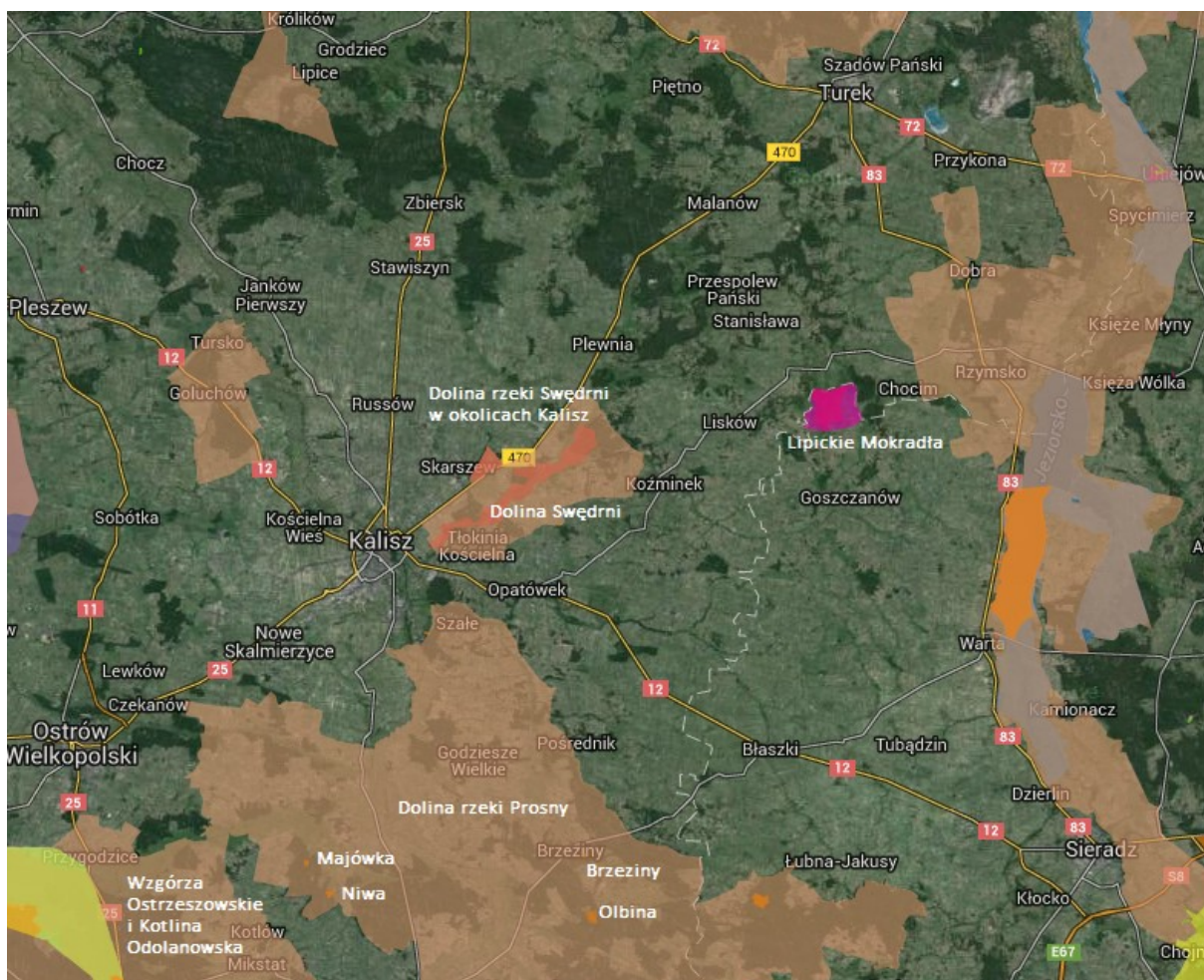
Rezerwat ten utworzono 26.03.1959 r. na obszarze 16,91 ha. Jest to fitocentryczny rezerwat leśny, o leśnym i borowym ekosystemie. Celem ochrony przyrody w rezerwacie jest ochrona spontanicznych procesów ekologicznych przebiegających w ekosystemach leśnych.

#### **Pomniki przyrody**

Na obszarze Gminy Sieroszewice wyznaczono następujące pomniki przyrody:

- przydrożna aleja lipowa w Sieroszewicach,
- przydrożna aleja brzozowa w Masanowie,
- przydrożna aleja dębowa w Raduchowie,
- zabytkowy krzyż 1859 r. we wsi Kania.

Poniżej przedstawiono mapę obszarów chronionych zlokalizowanych na terenie objętym Planem Gospodarki Niskoemisyjnej.



Rysunek 2 Lokalizacja obszarów chronionych na obszarze objętym Planem Gospodarki Niskoemisyjnej

<http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>

Podkreślić należy, iż działania ujęte w harmonogramie rzeczowo-finansowym PGN nie będą miały znaczącego i potencjalnego wpływu na środowisko. Działania związane z pracami termomodernizacyjnymi czy instalowaniem odnawialnych źródeł energii będą odbywały się w zabudowanej części gmin. Działania te nie kolidują z żadnym z komponentów środowiska, ich realizacja jest wręcz niezbędna w celu poprawy jakości powietrza oraz ograniczenia zużycia energii.

### Stan jakości powietrza

Na stan powietrza w powiecie kaliskim wpływ ma szereg emitorów zanieczyszczeń. Do głównych źródeł emisji należą:

- **emisja punktowa**

Emisja punktowa pochodzi z zakładów energetycznego spalania paliw i zakładów przemysłowych wymagających znacznych ilości energii do procesów technologicznych. Zakłady produkcyjne emitują substancje takie jak: dwutlenek siarki, tlenki azotu, tlenek węgla i pyły. Pomimo posiadania

uregulowanych aspektów formalno-prawnych dotyczących emisji substancji do powietrza, nie wszystkie przedsiębiorstwa wyposażone są w urządzenia ograniczające emisję.

- **emisja powierzchniowa**

Emisja powierzchniowa, inaczej niska emisja, pochodzi z niskich emitorów jako produkty spalania paliw opałowych w domowych paleniskach i lokalnych kotłowniach. Kumuluje się ona na obszarach charakteryzujących się zwartą zabudową i wiąże się ze stosowaniem paliw gorszej jakości w paleniskach domowych, a także z działalnością niewielkich zakładów i upraw szklarniowych.

- **emisja liniowa**

Emisja liniowa wynika z ruchu drogowego i spalania paliw transportowych. Rozwój komunikacji samochodowej generuje wzrost emisji dwutlenku węgla, tlenku azotu, węglowodorów i związków ołowiu. Wpływa to bezpośrednio na pogorszenie jakości powietrza atmosferycznego i zwiększa stężenie ozonu

w troposferze. Ponadto, ścieranie się opon, okładzin hamulcowych i nawierzchni dróg generuje zapylenie. Emisja komunikacyjna stanowi szczególne zagrożenie dla terenów przyległych – ma przede wszystkim niekorzystny wpływ na uprawy rolne.

Do głównych źródeł zanieczyszczeń powietrza w powiecie ostrowskim, do którego należy Gmina Sieroszewice należą:

- emisja powierzchniowa (79,4%),
- emisja liniowa (12,1%),
- emisja punktowa (8,5%).

### Stan sanitarny

Dokonując oceny jakości powietrza w województwie wielkopolskim w 2014 roku, gminy z terenu powiatu kaliskiego oraz gmina Sieroszewice z terenu powiatu ostrowskiego zaliczono do strefy wielkopolskiej. Na podstawie otrzymanych wartości zakwalifikowano strefę do odpowiednich klas w zależności od poziomów dopuszczalnych i docelowych stężenia poszczególnych substancji. Kryteria przynależności do klas są następujące:

- Klasa A – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych i poziomów docelowych;
- Klasa B – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny, lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji;
- Klasa C – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny powiększony o margines tolerancji, a w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalny i poziomy docelowy.

Wyniki klasyfikacji dla strefy wielkopolskiej ilustrują tabele poniżej.

Tabela 2 Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia.

Nazwa strefy/ powiatu	Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji											
	NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	CO	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	PM <sub>2,5</sub>	PM <sub>10</sub>	BaP	As	Cd	Ni	Pb	O <sub>3</sub>
wielkopolska/ powiat kaliski	A	A	A	A	A	C	C	A	A	A	A	A

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim za rok 2014

Tabela 3 Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin.

Nazwa strefy/ powiatu	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy		
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub>
wielkopolska/ powiat kaliski	A	A	A

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim za rok 2014

### Zapisy lokalnych Programów Ochrony Powietrza

Celem POP jest określenie działań, których realizacja ma doprowadzić do osiągnięcia wartości dopuszczalnych i docelowych substancji w powietrzu. Zapisy „Programu ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej” określają następujące działania naprawcze (ograniczające emisję powierzchniową, liniową i punktową):

- modernizacja lub likwidacja ogrzewania węglowego w budynkach użyteczności publicznej należących do mienia wojewódzkiego – tam gdzie jest to technicznie uzasadnione,
- poprawa stanu technicznego dróg istniejących w strefie wielkopolskiej – utwardzenie dróg lub poboczy w celu redukcji wtórnego unosu pyłu z drogi; modernizacja dróg,
- utrzymanie działań ograniczających emisję wtórną pyłu poprzez regularne utrzymanie czystości nawierzchni (czyszczenie metodą moką). Czyszczenie ulic metodą moką po sezonie zimowym,
- modernizacja obiektów energetycznego spalania paliw oraz wdrażanie strategii czystej produkcji,
- rozbudowa i modernizacja sieci ciepłowniczych zapewniająca podłączenie nowych użytkowników

oraz określają zadania szczegółowe dla miast i gmin, w tym dla powiatu kaliskiego:

- obniżenie emisji z indywidualnych systemów grzewczych w wyniku eliminacji niskosprawnych urządzeń na paliwa stałe,

- obniżenie emisji poprzez zmniejszenie zapotrzebowania na energię ciepłą - działania termomodernizacyjne ograniczające straty ciepła.

Zapisy „Programu ochrony powietrza w zakresie pyłu PM10, pyłu PM2,5 oraz B(a)P dla strefy miasto Kalisz, którego integralną część stanowi plan działań krótkoterminowych w zakresie pyłów” określają następujące działania naprawcze:

- obniżenie emisji z ogrzewania indywidualnego,
- termomodernizacja budynków mieszkalnych,
- obniżenie emisji komunikacyjnej – mycie ulic metodą moką,
- rozbudowa zintegrowanego systemu zarządzania ruchem drogowym,
- obniżenie emisji z realizowanych inwestycji budowlanych,
- edukacja ekologiczna,
- zwiększenie udziału zieleni w przestrzeni miasta,
- zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego,
- podłączenie do sieci ciepłowniczej (obiekty inne niż mieszkalne),
- obniżenie emisji ze źródeł punktowych,
- obniżenie emisji komunikacyjnej – przebudowa i remonty ulic,
- obniżenie emisji komunikacyjnej – budowa odcinków dróg,
- obniżenie emisji komunikacyjnej – system transportu publicznego,
- obniżenie emisji komunikacyjnej – system bezpiecznych parkingów,
- obniżenie emisji komunikacyjnej – rozwój infrastruktury rowerowej.

Program Gospodarki Niskoemisyjnej dla Powiatu Kaliskiego, gmin z terenu Powiatu Kaliskiego i gminy Sieroszewice zgodne są z ustaleniami zawartymi w ww. Programach Ochrony Powietrza.

### Sieć gazowa

---

Operatorami sieci gazowej na terenie powiatu kaliskiego są GAZ-SYSTEM S.A. (sieć gazowa wysokiego ciśnienia) oraz Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. (sieć gazowa średniego ciśnienia). Siedem gmin powiatu jest zgazyfikowanych. Są to gminy:

➤ **Blizanów**

Około jednej trzeciej miejscowości Gminy Blizanów ma dostęp do sieci gazowej. Gaz doprowadzany jest do miejscowości poprzez sieć gazociągów średniego ciśnienia ze stacji pierwszego stopnia zlokalizowanej

w miejscowości Kokanin - Niedźwiady, położonej na terenie gminy Żelazków.

➤ **Ceków-Kolonia**

Część mieszkań w Gminie ma dostęp do sieci gazowej, w 2014 r. liczba odbiorców gazu wynosiła 146 gospodarstw domowych.

➤ **Godziesze Wielkie**

Jedynie niewielki fragment Gminy Godziesze Wielkie jest zgazyfikowany – jest to wieś Wolica, do której poprowadzony jest gaz sieciowy z Kalisza. Na przestrzeni lat 2005-2014 wzrosła liczba odbiorców gazu w gminie – z 27 do 48 odbiorców. Są to przede wszystkim gospodarstwa domowe. Według planu zagospodarowania przestrzennego Województwa Wielkopolskiego będącego w fazie opiniowania przez teren gminy planowany jest przebieg gazociągu wysokiego ciśnienia wraz ze stacją redukcyjno-pomiarową zlokalizowaną we wsi Godziesze Wielkie.

➤ **Koźminek**

Gmina Koźminek w niewielkim stopniu jest zgazyfikowana. Gazociąg przebiega przez wsie Sokółka i Emilianów i dostępny jest przede wszystkim dla gospodarstw domowych lecz także korzystają z niego punkty usługowe i handlowe. Liczba odbiorców paliwa gazowego wzrosła od roku 2005 do 2014 – z 32 do 40 odbiorców.

➤ **Lisków**

W 2014 roku sieć gazowa w gminie Lisków docierała do 175 odbiorców – liczba ta wzrosła od 2005 roku, kiedy odbiorców gazu było 147. Większość z nich to gospodarstwa domowe, choć paliwo gazowe dostępne jest również dla części punktów usługowych i handlowych oraz dla zakładów przemysłowych.

➤ **Opatówek**

Znaczna część terenów Gminy Opatówek posiada gazociąg średniego ciśnienia. Na przestrzeni lat 2005-2014 liczba odbiorców gazu zwiększyła się z 475 do 725.

➤ **Żelazków**

W 2014 roku w gminie Żelazków z sieci gazowej korzystało 457 odbiorców. Liczba ta wzrosła w stosunku do roku 2005, kiedy z paliwa gazowego korzystało 367 odbiorców.

Gmina Sieroszewice nie jest zgazyfikowana.

Otrzymano dane dotyczące liczby użytkowników sieci gazowej oraz użytkowników gazu w poszczególnych gminach w latach 2005 i 2014. Poniższe tabele oraz wykres obejmują dane dla wszystkich siedmiu gmin łącznie.

Tabela 4 Zużycie gazu na terenie powiatu kaliskiego oraz emisja dwutlenku węgla w roku 2005.

2005	Liczba odbiorców	zużycie gazu [m <sup>3</sup> ]	zużycie gazu [GJ]
Gospodarstwa domowe	1 437	1 762 600,00	63 717,99
Przemysł	32	2 200 100,00	79 533,62
Usługi i handel	33	193 100,00	6 980,57
Pozostali	60	889 400,00	32 151,81
<b>SUMA</b>	<b>1 562</b>	<b>5 045 200,00</b>	<b>182 383,98</b>

Źródło: opracowanie CDE na podstawie danych uzyskanych od Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Poznaniu

W 2014 roku zużycie gazu w powiecie kaliskim zwiększyło się o 1 991 800,00 m<sup>3</sup> w porównaniu do roku 2005. Najwyższe zużycie na przestrzeni lat zanotowano w przemyśle. Emisja CO<sub>2</sub> z całkowitego zużycia gazu w 2014 r. wyniosła 14 199,91 Mg CO<sub>2</sub>.

Tabela 5 Zużycie gazu na terenie powiatu kaliskiego oraz emisja dwutlenku węgla w roku 2014.

2014	Liczba odbiorców	zużycie gazu [m <sup>3</sup> ]	zużycie gazu [GJ]
Gospodarstwa domowe	1 939	2 052 000,00	74 179,80
Przemysł	35	3 177 000,00	114 848,55
Usługi i handel	133	1 703 000,00	61 563,45
Pozostali	10	105 000,00	3 795,75
<b>SUMA</b>	<b>2 117</b>	<b>7 037 000,00</b>	<b>254 387,55</b>

Źródło: opracowanie CDE na podstawie danych uzyskanych od Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Poznaniu

## Sieć elektroenergetyczna

Dostawcą energii elektrycznej do gmin powiatu kaliskiego oraz gminy Sieroszewice jest ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Kaliszu.

### ➤ Gmina i Miasto Stawiszyn

Centralnie przez teren gminy przebiega napowietrzna linia energetyczna przesyłowa o napięciu 110 kV relacji Kalisz Północ – Konin Południe. Linia ta wchodzi w skład systemu energetycznego kraju. Łączna długość tej linii na terenie Gminy i Miasta Stawiszyn wynosi 12,723 km. Linia ta ma odczep, który zasilą Główny Punkt Zasilania (GPZ) o nazwie Stawiszyn. Główny Punkt Zasilania (stacja elektroenergetyczna 110/15kV) położony jest na terenie wsi Wyrów, nieopodal granic miasta Stawiszyna. Na terenie tej stacji



mają swój początek magistrale SN 15 kV, rozprowadzające energię elektryczną do poszczególnych miejscowości gminy, a co za tym idzie zasilające w energię elektryczną odbiorców energii. Teren Gminy i Miasta Stawiszyn jest również zasilany z Głównych Punktów Zasilania położonych poza granicami gminy, tj. z GPZ Kalisz Północ położonego na terenie miasta Kalisza oraz z GPZ Ceków położonego na terenie gminy Ceków - Kolonia. Wszystkie wymienione GPZ pracują w sieci krajowej linii energetycznych 110 kV z rezerwowanym zasilaniem.

➤ **Gmina Blizanów**

Wszyscy mieszkańcy gminy mają możliwość korzystania z sieci energetycznej. Zapotrzebowanie odbiorców na energię elektryczną zabezpieczone jest systemem sieci średniego (15 kV) i niskiego napięcia

z odpowiednią ilością stacji transformatorowych 15/04 kV. Stacje te rozmieszczone są we wszystkich wsiach gminy. Przez południowo-wschodnią część gminy przebiega linia elektroenergetyczna, napowietrzna wysokiego napięcia 110 kV relacji Konin Płd. - Kalisz. Jest to jedna z podstawowych linii zasilających m.in. miasto Kalisz. Stan techniczny linii jest dobry i nie wymaga remontu.

➤ **Gmina Brzeziny**

Gmina Brzeziny zasilana jest w energię elektryczną z ogólnokrajowego systemu energetycznego liniami przesyłowymi wysokiego napięcia z rejonów Konina, Adamowa, Bełchatowa i Opola. Gmina zasilana jest w energię elektryczną poprzez linię przesyłową wysokiego napięcia 110 kV relacji Piwonice – Błaszki (przebiegającą poza terenem gminy) oraz trzy linie magistralne średniego napięcia 15 kV Piwonice – Sobiesęki i Piwonice – Godziesze W. oraz Grabów n/Prosną – Ostrów Kaliski wraz z siecią rozprowadzającą średniego napięcia. Są to terenowe linie napowietrzne transformatorowe SN/nn. Dostawę energii elektrycznej dla 2 158 odbiorców zapewnia 70 stacji transformatorowych 15/0,4 kV, z których wychodzi 175 km linii nn 0,4 kV bez przyłączy. Stacje te zasilane są przez 68 km linii SN 15 kV. Moc transformatorów zainstalowanych na tym terenie w zupełności pokrywa, na dzień dzisiejszy, a także w najbliższym czasie, zapotrzebowanie mocy przez odbiorców. W przypadku zwiększenia poboru energii elektrycznej przez odbiorców na terenie gminy Brzeziny, ENERGA-OPERATOR S.A. jest przygotowana na wymianę transformatorów, tak aby moc znamionowa transformatorów była wystarczająca do ich obciążenia.

➤ **Godziesze Wielkie**

Przez północną część gminy przebiega napowietrzna linia energetyczna przesyłowa o napięciu 110 kV. Teren gminy Godziesze Wielkie nie posiada głównego punktu zasilania źródła energii elektrycznej. Obszar gminy zasilany jest liniami napowietrznymi średnich napięć.

➤ **Gmina Koźminek**

System elektroenergetyczny w gminie Koźminek oparty jest na sieci napowietrznej (średnich napięć) o napięciu 15 kV. Na terenie Koźminka nie występują linie energetyczne wysokich napięć, główne punkty

zasilania ani rozdzielnia wysokich napięć. Głównymi punktami zasilania są GPZ Kalisz-Piwonice oraz GPZ Ceków. Eksploatacją linii energetycznych zajmuje się Energetyka Kaliska SA w Kaliszu, Rejon Energetyczny Kalisz. Zaopatrzenie w energię elektryczną prowadzone jest liniami napowietrznymi średnich napięć oraz za pośrednictwem 78 stacji transformatorowych, a rozprowadzanie do poszczególnych odbiorców - liniami napowietrznymi lub kablowymi niskich napięć.

➤ **Gmina Mycielin**

Wszyscy mieszkańcy Gminy Mycielin mają dostęp do energii elektrycznej. Na obszarze gminy znajdują się linie średniego napięcia 15 kV ze stacjami transformatorowymi 15/0,4 kV oraz linie niskiego napięcia, głównie napowietrzne.

➤ **Gmina Opatówek**

Wszyscy mieszkańcy Gminy Opatówek mają dostęp do energii elektrycznej. Przez teren gminy przebiega linia elektroenergetyczna wysokiego napięcia 110 kV Kalisz –Sieradz i linia 110 kV Konin – Stawiszyn – Kalisz. Stacje transformatorowe 15/04 kV (średniego/niskiego napięcia) znajdują się w każdej wsi gminy.

➤ **Gmina Szczytniki**

Wszyscy mieszkańcy Gminy Szczytniki mają dostęp do energii elektrycznej. Na obszarze gminy znajdują się linie średniego napięcia 15 kV ze stacjami transformatorowymi 15/0,4 kV oraz linie niskiego napięcia, głównie napowietrzne.

➤ **Gmina Żelazków**

Wszyscy mieszkańcy Gminy Żelazków mają dostęp do energii elektrycznej dzięki liniom średniego napięcia 15 kV, poprzez sieć stacji transformatorowych 15/0,4 kV oraz dzięki liniom niskiego napięcia. Ponadto, przez obszar gminy przebiegają trzy linie przesyłowe, napowietrzne o napięciu 110 kV z GPZ w Kaliszu w kierunkach Konina i Turku.

➤ **Gmina Sieroszewice**

Wszyscy mieszkańcy Gminy Sieroszewice mają dostęp do energii elektrycznej. Przez teren gminy przebiegają sieci średniego (15 kV) i niskiego napięcia, a stacje transformatorowe 15/04 kV zlokalizowane są w każdej wsi gminy. Ponadto w północno-zachodniej części gminy znajduje się napowietrzna linia energetyczna wysokiego napięcia 110kV, będąca jedną z podstawowych linii zasilających m.in. Ostrów Wielkopolski. W Gminie Sieroszewice wybudowano także dwutorową linię elektroenergetyczną 400 kV Ostrów – Rogowiec/Trębaczew.

Dane dotyczące zużycia energii elektrycznej w poszczególnych gminach uzyskano z Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego, wykorzystując informacje dotyczące konsumpcji energii elektrycznej na jednego mieszkańca w powiecie kaliskim w latach 2005 i 2014. Poniższa tabela zawiera zużycie energii elektrycznej w poszczególnych gminach powiatu w latach 2005 i 2014.

Tabela 6 Zużycie energii elektrycznej [MWh] i emisja dwutlenku węgla [Mg CO<sub>2</sub>] w gminach powiatu kaliskiego oraz w Gminie Sieroszewice w latach 2005 i 2014.

Lokalizacja	rok 2005	rok 2014
	Zużycie MWh	Zużycie MWh
Gmina i Miasto Stawiszyn	4 972,66	5 767,26
Gmina Blizanów	6 322,60	7 839,61
Gmina Brzeziny	4 033,39	4 670,37
Gmina Ceków-Kolonia	3 101,65	3 862,68
Gmina Godziesze Wielkie	5 724,76	7 389,03
Gmina Koźminek	5 154,34	6 026,90
Gmina Lisków	3 757,09	4 248,55
Gmina Mycielin	3 397,83	3 948,16
Gmina Opatówek	6 930,73	8 594,57
Gmina Szczytniki	5 558,85	6 313,71
Gmina Żelazków	6 123,78	7 499,27
Gmina Sieroszewice	6 021,36	6 364,17

Źródło: Opracowanie CDE na podstawie GUS.

Gminą o największym zużyciu energii elektrycznej jest gmina Opatówek, w której konsumpcja energii elektrycznej w 2005 roku wyniosła 6 930,73 MWh, a w roku 2014 – 8 594,57 MWh. Z kolei w gminie Ceków-Kolonia zużycie energii elektrycznej jest najmniejsze w powiecie – w roku 2005 równało się 3 101,65 MWh, natomiast w 2014 roku – 3 862,68 MWh.

W całym powiecie kaliskim konsumpcja energii elektrycznej w 2014 wyniosła 66 160,11 MWh, co wskazuje na wzrost zużycia o nieco ponad 20% w stosunku do roku 2005, gdy równało się ono 55 077,68 MWh.

## Gospodarka odpadami

Zagadnienia dotyczące gospodarki odpadami opracowano na podstawie „Wspólnego Planu Gospodarki Odpadami dla gmin – członków Związku Komunalnego, Czysta Gmina” (2009r.) oraz „Aktualizacji Powiatowego Planu Gospodarki Odpadami dla Powiatu Kaliskiego” (2009 r.) Rolą takiego planu gospodarki odpadami jest objęcie zagadnienie w zakresie m.in. zapobiegania powstawaniu odpadów, bezpiecznego nimi gospodarowania oraz ograniczenie ilości składowanych odpadów.

### a) Odpady komunalne

Wszystkie gminy powiatu prowadzą system selektywnej zbiórki odpadów, mając ustawione na swoim terenie pojemniki do segregacji odpadów. Zorganizowanym systemem zbierania odpadów komunalnych objętych jest 100% ludności powiatu. Zbieranie prowadzone jest metodą „odbioru bezpośredniego”.

Źródłami powstawania odpadów komunalnych są gospodarstwa domowe oraz obiekty infrastruktury (handel, usługi, rzemiosło, szkolnictwo, przemysł w części „socjalnej” i inne). Z danych statystycznych wynika, że ok. 2/3 odpadów komunalnych generują gospodarstwa domowe, natomiast 1/3 tych odpadów powstaje w obiektach infrastruktury.

W celu określenia szacunkowego bilansu odpadów komunalnych wytwarzanych na terytorium powiatu kaliskiego, wyznaczono wskaźnik wytwarzania poszczególnych rodzajów odpadów przez statystycznego mieszkańca terenów wiejskich oraz terenów miejskich, zgodnie z założeniami do aktualizacji wojewódzkiego planu gospodarki odpadami.

W ogólnej masie zmieszanych odpadów komunalnych wytwarzanych na terenie powiatu kaliskiego, największy udział mają odpady kuchenne ulegające biodegradacji (odpowiednio na terenach wiejskich i miejskich: 17% i 27%), najmniej natomiast występuje odpadów niebezpiecznych (1%) oraz drewna (1%). Największy udział w masie odpadów ulegających biodegradacji mają odpady powstające podczas przygotowywania posiłków (tzw. odpady kuchenne), które wraz z odpadami z pielęgnacji zieleni przydomowej stanowią ok. 51-52% ich masy. W odpadach komunalnych wytwarzanych na terenach wiejskich bardzo duży odsetek stanowią odpady mineralne, w tym frakcja popiołowa (30%), na terenach miejskich wartość ta wynosi zaledwie 8%. Wskaźnik wytwarzania poszczególnych rodzajów odpadów przez statystycznego mieszkańca terenów wiejskich wynosił ogólnie 216,998 kg/M/rok, a terenów miejskich – 419,865 kg/M/rok.

Na podstawie posiadanych danych, w szczególności ze sprawozdań z realizacji powiatowego i gminnych planów gospodarki odpadami wynika, że w gminach powiatu kaliskiego funkcjonują zorganizowane systemy zbierania odpadów komunalnych. Wyraźny postęp zauważalny jest w dziedzinie selektywnej zbiórki odpadów, choć nadal postępuje on nierównomiernie we wszystkich gminach powiatu. Na terytorium powiatu kaliskiego funkcjonuje Związek Komunalny Gmin „Czyste Miasto Czysta Gmina”, który skupia 20 gmin z terytorium województwa wielkopolskiego i łódzkiego, w tym gminy powiatu kaliskiego za wyjątkiem Stawiszyna, Szczytnik i Żelazkowa.

Większość zadań z zakresu gospodarki odpadami w powiecie kaliskim przejął Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych Orli Staw w miejscowości Orli Staw, gmina Ceków - Kolonia, gdzie odbywa się główny odzysk i unieszkodliwianie odpadów (odzysk w urządzeniach kompostowni, unieszkodliwianie na składowisku odpadów balastowych). Zbieranie i selektywną zbiórkę odpadów prowadzą głównie dwie firmy: Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Sp. z o.o. w Kaliszu i Przedsiębiorstwo Oczyszczania Miasta „EKO” Sp.j. Sławomir & Jerzy Rudowicz w Kaliszu. Zorganizowanym systemem zbierania odpadów komunalnych objętych jest 100% ludności. Zbieranie prowadzone jest metod „odbioru bezpośredniego”. Na terytorium powiatu nie zorganizowano oddzielnych kwater odpadów

niebezpiecznych (tzw. punktu zbiórki odpadów niebezpiecznych), ze względu na odbiór tych odpadów bezpośrednio od wytwórców przez specjalistyczne jednostki.

b) Odpady ściekowe

Odpady te pochodzą z oczyszczalni ścieków - osad z komór fermentacyjnych oraz innych instalacji służących do oczyszczania ścieków komunalnych oraz innych ścieków o składzie zbliżonym do składu ścieków komunalnych. Komunalne osady ściekowe stanowią jednak tylko część ogólnej masy osadów ściekowych powstających w związku z biologicznym oczyszczaniem ścieków. Drugą część stanowią osady z oczyszczalni i podczyszczalni ścieków przemysłowych, tj. pochodzących z sektora gospodarczego. Poniżej w tabeli scharakteryzowano system oczyszczania ścieków bytowo-gospodarczych w poszczególnych gminach powiatu kaliskiego.

Tabela 7. System oczyszczania ścieków bytowo-gospodarczych na terytorium powiatu kaliskiego.

Gmina	Nazwa/lokalizacja oczyszczalni	Przepustowość [m <sup>3</sup> /d]
Blizanów	Janków	200
	Zagorzyn	600
Brzeziny	OS Brzeziny	200
Ceków - Kolonia	Ceków – Kolonia	125
	Kamień	400
Godziesze Wielkie	Saczyn	250
Koźminek	OS w Koźminku	500
Lisków	Lisków	550
Mycielin	-	-
Opatówek	OS w Opatówku	678
Stawiszyn	Długa Wieś	200
	Cukrownia Zbiersk	272
Szczytniki	Popów	200
Żelazków	OS Skarszew	750
	OS Żłotniki Wielkie	200
	Golszew - Cekożel	300

Źródło: Aktualizacja Powiatowego Planu Gospodarki Odpadami dla Powiatu Kaliskiego

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

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Powiatu Kaliskiego oraz Gminy Sieroszewice wyznacza cel strategiczny oraz cele szczegółowe w zakresie poprawy jakości powietrza na terenie objętym Planem, których osiągnięcie będzie możliwe poprzez realizację proponowanych działań:

- Rozwój rozproszonych źródeł energii – małe instalacje
- Rozwój rozproszonych źródeł energii – mikro instalacje
- Ograniczenie niskiej emisji z budynków mieszkalnych – wymiana kotłów

- Termomodernizacja budynków mieszkalnych
- Rozwój budownictwa pasywnego i energooszczędnego
- Program termomodernizacja budynków użyteczności publicznej
- Program wymiany energochłonnego oświetlenia w obiektach publicznych
- Montaż instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii na obiektach publicznych
- Inwentaryzacja oświetlenia ulicznego
- Modernizacja oświetlenia ulicznego
- Budowa i rozbudowa sieci dróg rowerowych
- Ekojazda (ecodriving)
- Działania edukacyjne i promocyjne związane z ograniczeniem emisji, efektywnością energetyczną oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii
- Zielone zamówienia publiczne
- Planowanie przestrzenne zorientowane na gospodarkę niskoemisyjną
- Aktualizacja „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej”

Wszystkie działania przewidziane do realizacji w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Powiatu Kaliskiego oraz Gminy Sieroszewice mają na celu przede wszystkim poprawę stanu jakości powietrza poprzez redukcję emisji dwutlenku węgla, podniesienie efektywności energetycznej oraz zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych. Poprawa stanu jakości powietrza natomiast korzystnie wpłynie na jakość życia mieszkańców i ich zdrowie.

W przypadku braku osiągnięcia wyznaczonych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej celów, poprzez realizację zaplanowanych działań, potencjalne zmiany stanu środowiska będą związane przede wszystkim z utrzymaniem obecnego lub co gorsza, pogorszeniem jakości powietrza atmosferycznego na terenie objętym Planem. Brak działań w sektorze budownictwa, zarówno mieszkalnego, jak i publicznego, a także niski stopień termomodernizacji budynków, przyczynią się do dalszego pogłębiania tzw. niskiej emisji, uciążliwej dla mieszkańców z uwagi na rozprzestrzenianie się szkodliwych substancji w najbliższej okolicy.

Zgodnie z polityką ekologiczną, należy podejmować działania minimalizujące wpływ działalności człowieka na środowisko. Założenia Planu wpisują się w cele i kierunki działań dokumentów wyższych rzędów, a to właśnie działania podejmowane na szczeblu lokalnym w głównej mierze przyczyniają się do osiągnięcia celów założonych na poziomie regionalnym i krajowym. Jakość powietrza w dużej mierze wpływa na stan zdrowia mieszkańców. Odstąpienie od realizacji Planu wpłynie niekorzystnie na zdrowie obywateli, szczególnie tam, gdzie występuje duża gęstość zaludnienia i gdzie kumulują się zanieczyszczenia ze wszystkich źródeł (transportu, gospodarki komunalnej, przemysłu). Skutki zanieczyszczenia nie są łatwe do oszacowania, jednakże wiele prac naukowych skupionych na tej

tematyce, wskazuje na wzrost częstości zachorowań (m.in. na choroby układu oddechowego, astmę, alergię, zawały serca, nowotwory) i przedwczesne zgony. Zwracana jest również uwaga na podwyższone koszty leczenia oraz koszty społeczne. Niedotrzymanie norm jakości powietrza może także spowodować nałożenie kar finansowych za przekroczenia określonych w pozwoleniach ilości lub rodzajów gazów lub pyłów wprowadzanych do powietrza. Nie zwalnia to jednak z obowiązku podjęcia działań naprawczych. Brak realizacji ustaleń Planu może spowodować również niedotrzymanie zobowiązań Polski wobec Unii Europejskiej, określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym.

W związku z powyższym, zaniechanie realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest działaniem zdecydowanie negatywnym.

## 4. Przewidywane oddziaływanie na środowisko w wyniku realizacji zapisów „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej”

### 4.1. Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem na środowisko

Z punktu widzenia ocenianego dokumentu do najważniejszych problemów w zakresie ochrony środowiska należy ograniczenie emisji zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza, w celu dotrzymania norm jakości powietrza w strefach, w których odnotowano przekroczenia. W strefie wielkopolskiej, do której należy obszar objęty Planem Gospodarki Niskoemisyjnej, przekroczone zostały poziomy pyłu PM10 i benzo(a)pirenu. Związane jest to głównie z:

- Emisją ze źródeł powierzchniowych związaną ze spalaniem paliw na cele komunalne i bytowe,
- Emisją liniową związaną z ruchem samochodowym,
- Emisję ze źródeł punktowych,
- Emisją napływową i emisją tła.

Główną przyczyną wystąpienia przekroczeń w okresie zimowym jest emisja z indywidualnego ogrzewania budynków, a w okresie letnim bliskość głównych dróg z intensywnym ruchem, emisja wtórna zanieczyszczeń pyłowych z powierzchni odkrytych oraz niekorzystne warunki meteorologiczne. Wpływ na emisję ma także bliskość dużego ośrodka miejskiego jakim jest Kalisz.

Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem na środowisko został przedstawiony w rozdziale 3 niniejszego opracowania.

## 4.2. Faktyczne problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy o ochronie przyrody

Z punktu widzenia gospodarki niskoemisyjnej podstawowym problemem w zakresie ochrony środowiska jest jakość powietrza atmosferycznego. Przekroczenia dopuszczalnych norm szkodliwych substancji w powietrzu stanowią nadrzędny problem gmin z terenu powiatu kaliskiego oraz gminy Sieroszewice. Dodatkowo negatywny efekt powstawania tzw. niskiej emisji, związany jest z eksploatowaniem niskosprawnych urządzeń grzewczych oraz spalaniem paliw złej jakości. Wprowadzanie do powietrza zanieczyszczeń z palenisk domowych nie podlega ograniczeniom prawnym, organizacyjnym czy ekonomicznym. Mieszkańcy ogrzewający swoje mieszkania nie muszą uzyskiwać zgody na funkcjonowanie pieców czy kotłów, nie podlegają kontroli w zakresie wielkości i rodzaju emisji i nie wnoszą opłat za korzystanie ze środowiska, a także nie podlegają kontroli w zakresie spalanych paliw (inaczej może być w przypadku nowo budowanych domów, gdzie sposób ogrzewania może już być narzucony). Dlatego istotne w sektorze budownictwa jest podłączanie do zbiorowych sieci - sieci gazowych lub ciepłowniczych (jeśli istnieją). Kolejnym problemem w sektorze budownictwa, zarówno mieszkalnego, jak i publicznego, jest niewystarczający poziom efektywności energetycznej budynków oraz niewystarczający poziom wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych. W celu ograniczenia wpływu tych problemów istotne jest podjęcie inicjatywy w zakresie dofinansowania inwestycji związanych z gospodarką niskoemisyjną, dotyczących właśnie odnawialne źródła energii czy termomodernizacji.

Kolejnym istotnym problemem w zakresie ochrony jakości środowiska jest emisja pochodząca z transportu. Na terenie objętym Planem Gospodarki Niskoemisyjnej znajduje się szereg szlaków komunikacyjnych, przez które codziennie przejeżdżają tysiące samochodów. Wpływ na wzmożoną emisję z tego sektora mają złej jakości drogi, wymagające modernizacji lub rozbudowy, a także niewystarczająca infrastruktura sprzyjająca alternatywnym środkom transportu. Problemem na omawianym obszarze jest również rosnący ruch tranzytowy oraz sąsiedztwo dużego ośrodka miejskiego. Ważnym działaniem w tym zakresie jest również zapewnienie dogodnych połączeń lokalnego transportu zbiorowego, dzięki czemu mieszkańcy będą mogli korzystać z jazdy np. autobusem zamiast samochodem.



Problemem jest również sektor oświetlenia ulicznego, którego koszty utrzymania są bardzo wysokie. Dlatego powinno dążyć się do poprawy pracy oświetlenia i sygnalizatorów, które często wykonane są z przestarzałych, nieefektywnych i energochłonnych opraw.

Ponadto bardzo ważnym zagadnieniem jest świadomość ekologiczna mieszkańców, którzy niekiedy nie zdają sobie sprawy ze swojej działalności, a co za tym idzie jaki ma to wpływ na środowisko. Spalanie tradycyjnych paliw w piecach, emituje do powietrza znaczne ilości różnorodnych zanieczyszczeń, jeśli natomiast w piecach spalane są odpady, to ilość emitowanych zanieczyszczeń gwałtownie wzrasta. Wpływ na zdrowie ludzi zanieczyszczeń znajdujących się w powietrzu, które oni sami emitują, jest olbrzymi. Edukacja ekologiczna powinna również dotyczyć energooszczędności, co można uzyskać w każdym gospodarstwie domowym. Kampanie edukacyjno-informacyjne prowadzone z zakresu odnawialnych źródeł energii, promowania efektywności energetycznej oraz zachowań energooszczędnych, w tym w transporcie, oraz inne przyczyniające się do wzrostu świadomości ekologicznej zarówno pracowników administracji publicznej, jak i społeczności, korzystnie wpłyną na poprawę jakości powietrza i zdrowie mieszkańców. Ponadto przyczyni się to do osiągnięcia celu jakim jest zmniejszenie zużycia energii oraz emisji CO<sub>2</sub>.

Postanowienia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej nie odnoszą się w sposób bezpośredni do obszarów objętych ochroną prawną na podstawie ustawy o ochronie przyrody. Jednakże, realizacja działań przewidzianych w Planie w sposób pośredni będzie miała zdecydowanie korzystny wpływ na te obszary.

### **4.3. Identyfikacja i ocena potencjalnych oddziaływań na środowisko zadań ujętych w projekcie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej**

Szczegółowa prognoza oddziaływania na środowisko sporządzona została zgodnie z art. 51 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko. Niniejsza prognoza określa, analizuje i ocenia przewidywane oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 200 oraz na integralność tego obszaru, a także na środowisko, w szczególności na:

- różnorodność biologiczną,
- ludzi,
- zwierzęta,
- rośliny,
- wodę,

- powietrze,
- powierzchnię ziemi,
- krajobraz,
- klimat,
- zasoby naturalne,
- zabytki,
- dobra materialne,

z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy. Identyfikację i ocenę poszczególnych zadań dokonano w tzw. macierzach skutków środowiskowych. Ocenie możliwych oddziaływań na środowisko poddano sektory i przyporządkowane im działania.

Biorąc pod uwagę fakt, iż niektóre z zamierzonych działań inwestycyjnych przewidzianych w PGN wymagać będzie przeprowadzenie postępowań w sprawie oceny oddziaływania na środowisko w odniesieniu do konkretnych warunków środowiskowych, przyjęto, że na etapie opracowania Prognozy, wystarczające będzie omówienie typowych oddziaływań i ich potencjalnych skutków środowiskowych.

Przy ocenie brano pod uwagę przede wszystkim końcowy efekt realizacji przedsięwzięcia i jego potencjalne oddziaływanie na etapie funkcjonowania.


Nie przewiduje się, aby realizacja PGN przyczyniła się do powstania nowych zagrożeń lub uciążliwości dla środowiska. Stwierdzić natomiast można, że prawidłowa realizacja PGN przyniesie wymierny efekt ekologiczny w postaci pozytywnego wpływu na poszczególne komponenty środowiska.

Zidentyfikowane oddziaływania na środowisko w odniesieniu do poszczególnych komponentów środowiska, w wyniku realizacji działań uwzględnionych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Powiatu Kaliskiego oraz Gminy Sieroszewice, przedstawiono w poniższej tabeli.

W tabeli zastosowano następujące oznaczenia:

**P** (Pośrednie) – z interwałem czasowym, z przekształceniem substancji, z procesami pośrednimi

**B** (Bezpośrednie) – bez interwału czasowego, bez przekształcenia substancji, bez procesów pośrednich

 Prawdopodobne pozytywne oddziaływania

 Prawdopodobne umiarkowane negatywne oddziaływanie

 Prawdopodobne oddziaływanie o charakterze zarówno pozytywnym, jak i negatywnym

0 Prawdopodobny brak oddziaływania

Prognoza oddziaływania na środowisko do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Powiatu Kaliskiego, gmin z terenu Powiatu Kaliskiego oraz Gminy Sieroszewice

Na potrzeby opracowania niniejszej prognozy część zadań o tym samym charakterze (np. termomodernizacja, montaż odnawialnych źródeł energii) pogrupowano w grupy przedsięwzięć, bez podawania zadań przewidzianych w harmonogramie dla konkretnej gminy.

Tabela 8. Ocena zadań uwzględnionych do realizacji w projekcie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Powiatu Kaliskiego i Gminy Sieroszewice

Lp.	Sektor	Działanie zaproponowane w PGN dla Powiatu Kaliskiego i Gminy Sieroszewice	Przewidywane oddziaływania na komponenty środowiska										
			Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Woda	Powietrze i klimat	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki i dobra	Obszary Natura 2000
1.	Publiczny	Program termomodernizacji budynków użyteczności publicznej wraz z audytami energetycznymi	0	B	P	P	0	B	0	B	B	B	0
2.		Montaż odnawialnych źródeł energii na obiektach publicznych - fotowoltaika	0	B	P	P	0	B	0	B	B	B	0
3.		Montaż odnawialnych źródeł energii na obiektach publicznych - kolektory słoneczne	0	B	P	P	0	B	0	B	B	B	0
4.		Montaż odnawialnych źródeł energii na obiektach publicznych – pompy ciepła	0	B	P	P	0	B	B	B	B	B	0
5.		Wymiana energooszczędnych oświetlenia w obiektach użyteczności publicznej	0	B	P	P	0	B	0	0	0	B	0
6.		Wymiana źródeł ciepła w budynkach publicznych	0	B	P	P	P	B	0	0	B	B	0
7.		Budowa szkoły Podstawowej w Liskowie oraz Basenu w technologii pasywnej	0	B	P	P	0	P	B	B	B	B	0
8.		Wsparcie funkcjonowania Regionalnego Centrum Informacyjno-Doradczego Odnawialnych Źródeł Energii przy Zespole Szkół Nr 1 w Liskowie	0	B	P	P	P	P	P	P	P	P	0
9.		Rozbudowa, przebudowa i nadbudowa strażnicy OSP z przeznaczeniem na świetlicę wiejską	0	B	P	P	0	P	0	B	0	B	0
10.		Budowa przyłączy gazu do budynku Urzędu Gminy	0	B	P	P	0	B	B	0	B	B	0
11.	Mieszkalny	Rozwój rozproszonych źródeł energii - mikro instalacje	0	B	P	P	0	B	0	B	B	B	0

Prognoza oddziaływania na środowisko do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Powiatu Kaliskiego, gmin z terenu Powiatu Kaliskiego oraz Gminy Sieroszewice

Lp.	Sektor	Działanie zaproponowane w PGN dla Powiatu Kaliskiego i Gminy Sieroszewice	Przewidywane oddziaływania na komponenty środowiska										
			Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Woda	Powietrze i klimat	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki i dobra	Obszary Natura 2000
12.		Rozwój rozproszonych źródeł energii - kolektory słoneczne	0	B	P	P	0	B	0	B	B	B	0
13.		Ograniczanie niskiej emisji z budynków mieszkalnych - wymiana kotłów	0	B	P	P	P	B	0	0	B	B	0
14.		Termomodernizacja budynków mieszkalnych wraz z audytami energetycznymi	0	B	P	P	0	B	0	B	B	B	0
15.		Budowa przyłączy gazu i/lub ciepła sieciowego do budynków mieszkalnych	0	B	P	P	0	B	B	0	B	B	0
16.		Rozwój budownictwa pasywnego i energooszczędnego	0	B	P	P	0	P	B	B	B	B	0
17.		Transport	Modernizacja oświetlenia ulicznego	0	B	0	0	0	P	0	P	0	B
18.	Budowa i rozbudowa sieci dróg rowerowych		0	B	P	P	0	B	B	B	0	B	0
19.	Ekojazda (Ecodriving), organizacja kursów ekojazdy		0	B	0	0	0	P	0	0	P	0	0
20.	Promocja komunikacji publicznej		0	B	0	0	0	P	0	0	P	0	0
21.	Przemysł	Rozwój rozproszonych źródeł energii - małe instalacje	0	B	P	P	0	B	0	B	B	B	0
22.	Edukacja ekologiczna	Organizacja akcji społecznych i edukacyjnych związanych z ograniczeniem emisji, efektywnością energetyczną oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii	0	B	P	P	P	P	P	P	P	P	0
23.		Działania edukacyjne w jednostkach oświatowych	0	B	P	P	P	P	P	P	P	P	0
24.	Działanie nieinwestycyjne	Zielone zamówienia publiczne	0	P	0	0	0	P	0	0	P	0	0
25.		Działania z zakresu planowania miejskiego	0	B	0	0	0	P	0	0	P	0	0
26.		Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	0	P	0	0	0	P	0	0	P	0	0

Z powyższej analizy wynika, że żadne z zaplanowanych w PGN działań nie będzie miało znaczącego, negatywnego oddziaływania na którykolwiek z komponentów środowiska. Prognozuje się, że

zdecydowana większość zadań będzie miała wyłącznie pozytywny wpływ na środowisko, a jedynie nieliczne inwestycje mogą powodować oddziaływanie zarówno pozytywne, jak i negatywne. Dotyczy to głównie zadań związanych z budową nowych obiektów oraz montażem odnawialnych źródeł energii. Poszczególne działania w różnym stopniu oddziałują na środowisko, jednak w efekcie prognozuje się ogólną poprawę jakości środowiska.

#### 4.4. Przewidywane oddziaływania na istniejące formy ochrony przyrody, w tym obszar Natura 2000

Zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2015 r., poz. 1651) formami ochrony przyrody są:

- parki narodowe,
- rezerваты przyrody,
- parki krajobrazowe,
- obszary chronionego krajobrazu,
- obszary Natura 2000,
- pomniki przyrody,
- stanowiska dokumentacyjne,
- użytki ekologiczne,
- zespoły przyrodniczo - krajobrazowe,
- ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Istniejące walory przyrodniczo-krajobrazowe na terenie objętym Planem Gospodarki Niskoemisyjnej omówiono w rozdziale 3.1 niniejszej Prognozy.

Nie przewiduje się żadnego bezpośredniego ani pośredniego znaczącego negatywnego oddziaływania zaplanowanych przedsięwzięć na cel i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 (w tym na integralność i spójność sieci Natura 2000) oraz na inne formy ochrony przyrody. Zasięg oddziaływania nie będzie obejmował obszarów zaliczanych do sieci Natura 2000 ani innych obszarów prawnie chronionych, ponieważ inwestycje prowadzone będą poza granicami tych obszarów.

Zaplanowane przedsięwzięcia mają charakter proekologiczny, niemniej jednak lokalnie mogą powodować oddziaływania środowiskowe. Na etapie budowy będą to m.in.:

- naruszenia powierzchni ziemi,
- zakłócenia ruchu drogowego (zwiększona emisja spalin i hałasu z ruchu samochodowego, pylenie z dróg),

- wytwarzanie odpadów budowlanych oraz powstawanie nieużytecznych w danym miejscu mas ziemnych,
- emisja spalin i hałasu z maszyn budowlanych,
- obniżenie walorów krajobrazowych.

Potencjalnie mogące występować oddziaływania wynikające z realizacji zadań inwestycyjnych będą minimalizowane oraz kompensowane, w związku z czym nie przewiduje się znaczącego negatywnego oddziaływania na środowisko. Wszystkie uciążliwości powstałe w trakcie budowy będą ograniczone czasowo oraz przestrzennie i ustąpią zaraz po zakończeniu prac inwestycyjnych.

#### 4.5. Przewidywane znaczące oddziaływania w podziale na oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe, stałe, chwilowe

W niniejszej Prognozie przeprowadzono analizę wpływu na środowisko planowanych działań przewidzianych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej z uwzględnieniem oddziaływań bezpośrednich, pośrednich, wtórnych, skumulowanych, krótkoterminowych, średnioterminowych, długoterminowych, stałych i chwilowych. Oddziaływania bezpośrednie i pośrednie uwzględniono podczas dokonywania analizy oddziaływań, co zostało przedstawione w tabeli powyżej.

- **Oddziaływania wtórne** wynikające z realizacji przedsięwzięć będą odznaczały się głównie poprawą jakości powietrza oraz racjonalizacją zużycia energii i surowców. Organizacja działań społecznych i edukacyjnych będzie miała wpływ na świadomość ekologiczną mieszkańców, w wyniku czego nastąpi zmiana przyzwyczajeń mieszkańców w zakresie wykorzystywania paliw i energii.
- **Oddziaływania skumulowane** wynikające z realizacji działań przewidzianych w PGN również będą odznaczały się pozytywnym wpływem na jakość powietrza atmosferycznego oraz zmniejszeniem wykorzystania paliw i energii. Oddziaływania powstałe w wyniku realizacji przedsięwzięć będą miały wpływ co najmniej na kilka komponentów środowiska oraz będą wpływały na cały obszar objęty Planem. Do oddziaływań skumulowanych może również dojść w przypadku wdrożenia kilku działań jednocześnie. Jest to jednak kwestia uzależniona od harmonogramu prac.
- **Oddziaływania krótkoterminowe i chwilowe** mogą być związane z lokalnym wpływem na środowisko w ramach prowadzenia prac inwestycyjnych. Oddziaływania te potencjalnie mogą

wpływać na środowisko i jego elementy w postaci: naruszenia powierzchni ziemi, zakłócenia ruchu drogowego (zwiększona emisja spalin i hałasu z ruchu samochodowego, pylenie z dróg), wytwarzania odpadów budowlanych oraz powstawanie nieużytecznych w danym miejscu mas ziemnych, emisji spalin i hałasu z maszyn budowlanych, obniżenia walorów krajobrazowych. Oddziaływania te ustąpią jednak zaraz po zakończeniu prac budowlanych.

- **Oddziaływania długoterminowe i stałe** wynikające z realizacji planowanych działań będą odznaczały się przede wszystkim poprawą jakości powietrza poprzez zmniejszenie emisji, zmniejszeniem zużycia energii i paliw, a także zmniejszeniem zanieczyszczenia środowiska. Stałe utrzymujący się dodatni efekt ekologiczny będzie skutkowało spełnieniem norm krajowych i unijnych w zakresie jakości powietrza.

Powyższa analiza wykazała, że wszystkie zaplanowane działania będą miały pozytywny wpływ na ludzi, w większości bezpośredni. Działania mają na celu zmniejszenie wykorzystania energii i paliw, redukcję emisji CO<sub>2</sub>, co w konsekwencji przyczyni się do poprawy jakości powietrza i warunków życia i będzie odczuwalne przez mieszkańców.

Działania przewidziane do realizacji w PGN będą miały pośredni wpływ na zwierzęta i rośliny. Większość zadań odznacza się pozytywnym oddziaływaniem, jednakże niektóre zadania mogą mieć lokalny wpływ na zwierzęta i rośliny z uwagi na prace budowlane czy remontowe. Prace budowlane mogą być związane z degradacją naturalnych siedlisk roślin i zwierząt występujących na terenie przewidzianym pod inwestycje. Jednakże w konsekwencji realizacji działań, inwestycje korzystanie wpłyną na florę i faunę z uwagi na poprawę jakości powietrza i ograniczenie przedostawania się zanieczyszczeń z powietrza do wód i gleby. Prace budowlane ponadto wiążą się z naruszaniem powierzchni ziemi, gdzie na etapie budowy mogą lokalnie występować niekorzystne oddziaływania. Jednak takie inwestycje wymagały będą uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia. Działania związane z budową lub przebudową wiążą się również z oddziaływaniem na krajobraz. Powstawanie nowych obiektów, oprócz naruszenia powierzchni ziemi, wiąże się również ze stałą zmianą krajobrazu, jednakże zgoda na budowę nowych obiektów poprzedzona musi być decyzją prawną, która wskaże czy dane przedsięwzięcie nie narusza zasad ochrony krajobrazu. Zmiana krajobrazu może być również związana z montażem odnawialnych źródeł energii, jednakże montaż OZE już na wybudowanych obiektach nie powinien mieć znaczącego wpływu na krajobraz.

Granice objęte Planem Gospodarki Niskoemisyjnej wg nowego podziału na Jednolite Części Wód Podziemnych (JCWPd) położone są w obszarze nr 71 i 81. Zgodnie z „Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry” określone zostały następujące główne cele środowiskowe dla wód podziemnych:

- Zapobieganie dopływowi lub ograniczeniu dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych,
- Zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych,
- Zapewnienie równowagi pomiędzy poborem a zasilaniem wód podziemnych,
- Wdrożenie działań niezbędnych dla odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego w skutek działalności człowieka.

Realizacja ustaleń wynikających z Planu Gospodarki Niskoemisyjnej nie spowoduje nieosiągnięcia celów środowiskowych zawartych w ww. dokumencie. Wręcz przeciwnie, działania przewidziane w PGN przyczynią się do ograniczenia zanieczyszczeń powstałych w skutek działalności człowieka, a co za tym idzie, przyczynią się do ograniczenia przedostawania się zanieczyszczeń z powietrza do środowiska gruntowo-wodnego.

Wszystkie zaplanowane działania będą miały pozytywny wpływ zarówno na powietrze, jak i klimat. Większość z zadań bezpośrednio będzie oddziaływać na jakość powietrza i klimat, reszta zadań, np. w zakresie edukacji ekologicznej, będzie miała pośredni wpływ.

Pogłębiające się w ostatnich kilku dekadach skutki zmian klimatu stały się podstawą do podjęcia działań adaptacyjnych do skutków zmian klimatu. Wysiłki na rzecz dostosowania się do skutków zmian klimatu powinny być podejmowane jednocześnie z działaniami ograniczającymi emisję gazów cieplarnianych. Zmiany klimatyczne wiążą się ze wzrostem średniej temperatury powietrza. Skutek ten z jednej strony może mieć pozytywne oddziaływanie, np. w postaci wydłużenia okresu wegetacyjnego, skrócenia okresu grzewczego. Jednakże zmiany klimatu w głównej mierze pociągną za sobą negatywne konsekwencje, które wiązać się będą m.in. ze zmianą warunków hydrologicznych. Roczne sumy opadów nie ulegną znacznym zmianom, jednak ich charakter będzie bardziej losowy i nierównomierny, czego skutkiem będą dłuższe okresy bezopadowe, przerywane gwałtownymi i nawalnymi opadami. Poziom wód gruntowych będzie się obniżał, co negatywnie wpłynie na różnorodność biologiczną i formy ochrony przyrody, w szczególności na zbiorniki wodne i tereny podmokłe. Zmiany będzie można zaobserwować również w porze zimowej, kiedy skróci się okres zalegania pokrywy śnieżnej i jej grubość, a także nasili się proces ewaporacji, co wpłynie na spadek zasobów wodnych. Jednocześnie efektem zmian klimatu będzie zwiększanie częstotliwości występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych i katastrof, które będą miały istotny wpływ na obszary wrażliwe i gospodarkę kraju. Podstawowe znaczenie będą miały ulewne deszcze niosące ryzyko powodzi i podtopień lub osuwisk – głównie na obszarach górskich i wyżynnych, ale także na zboczach dolin rzecznych i na klifach wzdłuż brzegu morskiego. Coraz częściej będzie można zaobserwować silne wiatry, a nawet towarzyszące im trąby powietrzne i wyładowania atmosferyczne, które mogą znacząco wpłynąć m.in. na budownictwo oraz infrastrukturę energetyczną i transportową. Bezpośrednie negatywne skutki zmian klimatu to również nasilenie się zjawiska eutrofizacji wód śródlądowych i wód przybrzeża, zwiększenie zagrożenia dla życia



i zdrowia w wyniku stresu termicznego i wzrostu zanieczyszczeń powietrza, większe zapotrzebowanie na energię elektryczną w porze letniej, zmniejszenie potencjału chłodniczego elektrowni, czego skutkiem będzie spadek mocy produkcyjnej i wiele innych.

Realizacja działań ujętych w PGN bezpośrednio przyczyni się do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, które są jednym z czynników przyczyniających się do zmian klimatycznych. Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych w konsekwencji zminimalizuje ryzyko pogłębiania się zmian klimatycznych.

Żadne z planowanych działań nie będzie miało znaczącego oddziaływania na obszary Natura 2000 oraz inne obszary prawnie chronione, a także na różnorodność biologiczną.

#### 4.6. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko

Obszar objęty Planem Gospodarki Niskoemisyjnej, tj. gminy z terenu powiatu kaliskiego oraz gmina Sieroszewice, nie jest położony w obszarze przygranicznym, a realizacja planowanych działań nie tworzy żadnych konsekwencji dla ewentualnych skutków środowiskowych, których charakter mógłby posiadać znaczenie transgraniczne. Skala planowanych przedsięwzięć ma charakter lokalny i ewentualne negatywne oddziaływania mogące się pojawić podczas realizacji przedsięwzięć będą miały zasięg wyłącznie lokalny.

Na etapie sporządzania Prognozy stwierdzono, że realizacja przewidzianych w PGN działań nie wskazuje na możliwość negatywnego transgranicznego oddziaływania na środowisko, mogącego objąć terytorium innych państw.

### 5. Propozycje rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu

---

Realizacja zadań określonych w „Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Powiatu Kaliskiego, gmin z terenu Powiatu Kaliskiego oraz Gminy Sieroszewice” ma na celu doprowadzenie do poprawy stanu jakości powietrza na terenie objętym Planem. Realizacja planowanych działań powinna mieć na uwadze podjęcie środków zapobiegających bądź ograniczających prawdopodobnie negatywne oddziaływanie na środowisko. Do ogólnych działań zapobiegawczych i ograniczających to oddziaływanie należą:

- utrzymanie ścisłego nadzoru merytorycznego nad prawidłową realizacją Planu,
- miarodajny monitoring ewentualnych zmian stanu środowiska w celu podejmowania ewentualnych działań zapobiegawczych,
- zapewnienie zgodności wydawanych decyzji administracyjnych z Planem oraz z zasadami ochrony środowiska, m.in. poprzez włączanie się do postępowań administracyjnych różnych podmiotów na prawach strony (m.in. służb administracji),
- ścisła egzekucja zapisów określonych w decyzjach administracyjnych, regulaminach oraz w przepisach prawnych,
- działania edukacyjno-informacyjne dla społeczeństwa,
- wzmocnienie (np. finansowe, merytoryczne, sprzętowe, kadrowe) funkcji kontrolnych służb ochrony środowiska.

Inwestycje, które można uznać za wymagające lub mogące wymagać raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko, kwalifikuje się na podstawie rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2016 r., poz. 71). Do przedsięwzięć tych można zakwalifikować inwestycje w zakresie budowy ścieżek rowerowych. Należy zaznaczyć, że jest to jedynie wstępna, bardzo ogólna kwalifikacja przedsięwzięć do procedury oceny oddziaływania na środowisko, natomiast szczegółowe kwalifikowanie należy prowadzić na etapie projektowania i realizacji przedsięwzięć.

Negatywne oddziaływanie inwestycji na środowisko można ograniczyć do racjonalnego poziomu poprzez dobrze przemyślany wybór lokalizacji, ponieważ skala wywoływanych przez nie przekształceń środowiska zależeć będzie w znacznym stopniu od lokalnych uwarunkowań. Ponadto prawidłowy projekt, uwzględniający potrzeby ochrony środowiska zarówno na etapie budowy, jak i w fazie eksploatacji inwestycji, także pozwoli ograniczyć te oddziaływania. Do ogólnych działań ograniczających potencjalnie negatywne oddziaływanie należą:

- w czasie realizacji inwestycji prawidłowe zabezpieczenie techniczne sprzętu i placu budowy, w tym zwłaszcza w miejscu styku z ekosystemami szczególnie wrażliwymi na zmiany warunków siedliskowych,

- zapobieganie przedostawania się potencjalnych zanieczyszczeń do środowiska gruntowo-wodnego w trakcie realizacji inwestycji oraz w fazie eksploatacji,
- zapobieganie powstawaniu oraz niewłaściwemu postępowaniu z powstałymi odpadami w trakcie prowadzenia prac inwestycyjnych oraz w fazie eksploatacji,
- zapobieganie zwiększonej emisji spalin poprzez ekonomiczne użytkowanie pojazdów (wyłączanie silników podczas załadunku i rozładunku materiałów),
- zapobieganie zwiększonej emisji hałasu w związku z prowadzeniem prac – korzystanie z nowoczesnych maszyn w dobrym stanie technicznym, ograniczenie działań do pory dziennej,
- stosowanie odpowiednich technologii, materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych,
- dostosowanie terminów prac do terminów rozrodu zwierząt, wegetacji, okresów lęgowych, itp.,
- maskowanie elementów dysharmonijnych dla krajobrazu,
- pokrycie paneli fotowoltaicznych warstwą refleksyjną,
- prowadzenie konsultacji z lokalną społecznością.

W przypadku planowania prac termomodernizacyjnych, zarządca powinien wykonać ekspertyzę przyrodniczą stwierdzającą obecność lub brak chronionych gatunków ptaków i nietoperzy w danym obiekcie budowlanym. W razie stwierdzenia występowania chronionych gatunków, termin i sposób wykonania prac należy dostosować do ich okresów lęgowych i rozrodczych. W przypadku konieczności zniszczenia podczas prac budowlanych siedlisk ptaków objętych ochroną, konieczne jest uzyskanie zezwolenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska, przy jednoczesnym zapewnieniu zastępczych miejsc lęgowych, np. poprzez zawieszenie budek lęgowych lub schronów.

W przypadku planowania prac związanych z montażem paneli fotowoltaicznych, należy zwrócić uwagę na lokalizację, przede wszystkim czy w pobliżu nie znajdują się obszary zaliczane do form ochrony przyrody. Jednakże planowane inwestycje ograniczają się tylko do budynków już istniejących (montaż na budynkach), więc ryzyko oddziaływania na florę i faunę jest tutaj znikome. Problemem może okazać się oddziaływanie na ptaki. Na etapie projektowania instalacji należy zatem zwrócić uwagę na pokrycie paneli powłoką antyrefleksyjną, redukującą w znacznej mierze ilość odbitych promieni słonecznych, co przyczyni się do ochrony ptaków przed oślepieniem.

W przypadku, gdy całkowite uniknięcie danego oddziaływania jest niemożliwe i istnieje niebezpieczeństwo nieodwracalnego zniszczenia elementów przyrody, konieczne jest podjęcie odpowiednio wcześniej działań kompensacyjnych. Należy m.in. zapewnić odtworzenie zniszczonych siedlisk w miejscach zastępczych i sztucznie zasilić osłabione populacje. Niemniej jednak, na etapie opracowywania Prognozy nie przewiduje się zaistnienia szkód w środowisku wywołanych realizacją

Planu, które wymagałyby kompensacji. Większość zaplanowanych działań odnosi się do obiektów już istniejących lub dotyczy działań edukacyjnych i nieinwestycyjnych, w związku z czym nie będzie ingerencji w nowe obszary, nie nastąpi również zmiana użytkowania terenu. Przy realizacji poszczególnych rozwiązań należy szczegółowo przebadać konkretne przedsięwzięcia pod kątem ich oddziaływania na środowisko. W wyniku tej analizy koniecznym może okazać się podjęcie odpowiednich działań zapobiegawczych bądź nawet kompensacyjnych, np.:

- translokacje populacji gatunków podlegających ochronie prawnej i zagrożonych w siedliska zastępcze, jeśli nie istnieje racjonalny sposób na ich zachowanie *in situ*,
- stosowanie nasadzeń kompensacyjnych w przypadku konieczności likwidacji fragmentów zakrzewień lub zadrzewień w dolinach rzecznych,
- rekultywacja gleby.

Powyżej przedstawione metody minimalizacji negatywnego oddziaływania mogą okazać się niewystarczające. Szczegółowa analiza zostanie przeprowadzona na etapie oceny oddziaływania na środowisko.

## 6. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie

---

Z przeprowadzonej analizy wpływu na środowisko działań przewidzianych do realizacji w projekcie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Powiatu Kaliskiego, gmin z terenu Powiatu Kaliskiego i Gminy Sieroszewice wynika, iż mają one korzystny wpływ na poszczególne komponenty środowiska, w szczególności stan powietrza atmosferycznego i zdrowie ludzi. Dokument ten został opracowany w celu dążenia do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym, tj.: ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, wzrost efektywności energetycznej oraz wzrost wykorzystania energii z OZE. Żadne z planowanych działań nie zostało zakwalifikowane jako oddziałujące zdecydowanie negatywnie lub ze zdecydowaną przewagą oddziaływań negatywnych na którykolwiek element środowiska. Przeważają natomiast oddziaływania wyłącznie pozytywne. W przypadku niektórych działań oddziaływanie niekorzystne będzie występować jedynie na etapie budowy, natomiast w długoterminowej perspektywie wszystkie zadania przyniosą korzystne skutki w wyniku oddziaływań skumulowanych, długotrwałych i o charakterze stałym. Wobec powyższego, nie ma uzasadnienia przedstawienie rozwiązań alternatywnych ze względu na ochronę środowiska.

Rozwiązania alternatywne dla przedsięwzięć poprawiających walory środowiskowe nie mają uzasadnienia zarówno z formalnego, jak i z ekologicznego punktu widzenia.

Ponadto na obecnym etapie nie przeprowadzono jeszcze żadnego studium wykonalności dla konkretnej inwestycji oraz nie przeprowadzona została procedura oddziaływania inwestycji na środowisko. W związku z czym nie ma możliwości przeprowadzenia analizy wariantów alternatywnych dla poszczególnych działań.

Skutki środowiskowe podejmowanych działań zależą od lokalnej chłonności środowiska lub też od występowania w rejonie realizacji przedsięwzięcia, tzw. obszarów wrażliwych. Przy budowie (na etapie projektowania nowych inwestycji) związanych np. z budową ścieżek rowerowych, należy rozważyć kilka wariantów tak, aby możliwy był wybór takiego, który w najmniejszym stopniu będzie negatywnie oddziaływać na środowisko. Warianty alternatywne mogą być rozpatrywane pod względem: lokalizacji, konstrukcji i technologii, organizacji oraz niepodjęcia realizacji przedsięwzięcia, podczas procedury uzyskania decyzji środowiskowej (tzw. wariant „0” – nie oznacza to jednak, że nic się nie zmieni w wyniku zaniechania realizacji działania, ponieważ brak realizacji może także powodować konsekwencje środowiskowe).

## 7. Propozycje dotyczące metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu

---

Zakłada się, że Plan w całym okresie realizacji będzie wdrażany. Poszczególne działania realizowane będą przez różne stanowiska w ramach struktur poszczególnych Urzędów Gmin oraz Powiatu Kaliskiego. W celu koordynacji całości procesu realizacji działań i kontroli osiąganych efektów, postuluje się powołanie Jednostki Koordynującej całość prowadzonych działań w ramach struktur Wydziału Ochrony Środowiska, Rolnictwa i Leśnictwa Starostwa Powiatowego w Kaliszu. Alternatywną formą dla wyżej wskazanej Jednostki Koordynującej jest powołanie stanowiska Ekodoradcy, koordynującego prace wdrażania zapisów Planu gospodarki niskoemisyjnej w poszczególnych gminach oraz na szczeblu powiatu. Za nadzór nad wdrażaniem zapisów dokumentu na szczeblu gminnym przy współudziale Jednostki Koordynującej/Ekodoradcy, odpowiadać będą w poszczególnych gminach wydziały związane z ochroną środowiska.

Poniżej dla każdego z sektorów zamieszczono proponowany sposób i zakres zbierania danych oraz wskaźniki monitorowania wraz z oczekiwanym trendem zmian w kolejnych latach.

**Tabela 9. Wskaźniki monitoringu dla grupy użyteczności publicznej**

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Przewidywany trend zmian
1	Zużycie energii elektrycznej/ciepła/chłodu/paliw	MWh	↓
2	Ilość energii uzyskanej z odnawialnych źródeł	MWh	↑
3	Powierzchnia budynków poddanych termomodernizacji	m <sup>2</sup>	↑
4	Emisja CO <sub>2</sub>	Mg CO <sub>2</sub>	↓

Źródło: opracowanie CDE

**Tabela 10: Wskaźniki monitoringu dla oświetlenia ulicznego**

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Przewidywany trend zmian
1	Ilość zużytej energii elektrycznej na cele oświetlenia ulicznego	MWh/rok	↓
2	Liczba zmodernizowanych punktów świetlnych	szt.	↑

Źródło: opracowanie CDE

**Tabela 11: Wskaźniki monitoringu dla sektora transportu**

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Przewidywany trend zmian
1	Długość zmodernizowanych dróg	km	↑
2	Długość zmodernizowanych lub wybudowanych ścieżek rowerowych	km	↑
3	Liczba osób objętych akcjami społecznymi związanymi z efektywnym i ekologicznym transportem	os.	↓

Źródło: opracowanie CDE

Tabela 12: Wskaźniki monitoringu dla sektora mieszkalnictwa

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Przewidywany trend zmian
1	Zużycie energii elektrycznej, ciepła sieciowego oraz paliw, emisja CO <sub>2</sub>	MWh/rok MgCO <sub>2</sub> /rok	↓
2	Ilość wykorzystywanej energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w budynkach mieszkalnych	MWh/rok	↑
3	Liczba budynków pasywnych/energooszczędnych wybudowanych przez mieszkańców	szt.	↑
4	Liczba osób objętych działaniami promocyjnymi i edukacyjnymi	osoby	↑

Źródło: opracowanie CDE

Tabela 13: Wskaźniki monitoringu dla sektora handlu, usług i przedsiębiorstw

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Przewidywany trend zmian
1	Zużycie energii elektrycznej, ciepła sieciowego oraz paliw, emisja CO <sub>2</sub>	MWh/rok MgCO <sub>2</sub> /rok	↓
2	Ilość wykorzystywanej energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych	MWh/rok	↑

Źródło: opracowanie CDE

Ryzyko związane z realizacją Planu Gospodarki Niskoemisyjnej zostało określone w poniższej tabeli, gdzie uwzględniono działania zaradcze, zmniejszające ryzyko niepowodzenia Planu. Plan został tak zoptymalizowany, aby minimalizować zagrożenia, które mogą wystąpić w trakcie jego realizacji.

Tabela 14: Ryzyko związane z realizacją PGN

Lp.	Rodzaj ryzyka	Działania zaradcze
1	Finansowe - niedostateczne środki finansowe na realizację działań	Możliwość korzystania z zewnętrznych źródeł finansowania
2	Organizacyjne – brak zainteresowania społeczeństwa, przedsiębiorców czy innych podmiotów	Podjęcie działań promocyjnych i edukacyjnych oraz zwiększenie atrakcyjności proponowanych przedsięwzięć
	Organizacyjne – niepowołanie osoby lub zespołu odpowiedzialnego za koordynację działań	Przedstawienie możliwości w zakresie powołania odpowiednich struktur oraz przedstawienie procedury umożliwiającej monitorowanie postępów realizacji działań

Źródło: opracowanie CDE

## 8. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Prognoza oddziaływania na środowisko do projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Powiatu Kaliskiego, gmin z terenu Powiatu Kaliskiego i Gminy Sieroszewice wykonana została w oparciu o art. 51 ust. 2 i art. 52 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r., poz. 1235, t.j. ze zm.).

Zakres merytoryczny niniejszej Prognozy został uzgodniony z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Poznaniu oraz z Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym w Poznaniu.

Celem prognozy jest identyfikacja potencjalnych oddziaływań na środowisko związanych z realizacją analizowanego Planu i stwierdzenie czy realizacja proponowanych zadań sprzyjać będzie ochronie środowiska i zrównoważonemu rozwojowi. Analiza celów ustanowionych w Planie wykazała, że są zgodne i realizują cele środowiskowe wyznaczone w dokumentach strategicznych wyższego rzędu, tj.: na szczeblu krajowym, wojewódzkim, powiatowym oraz gminnym.

W Planie wyznaczony został ogólny cel strategiczny, który uwzględnia zapisy określone w pakiecie klimatyczno-energetycznym, cel ten jest następujący: „Zapewnienie niskoemisyjnego rozwoju gospodarczego i zaspokajania potrzeb społeczeństwa do 2020 roku, poprzez reedukację zanieczyszczeń powietrza, w tym CO<sub>2</sub> oraz ograniczenie zużycia energii finalnej we wszystkich sektorach”. Oprócz tego wyznaczone zostały cele szczegółowe, które przyczynią się do osiągnięcia głównego celu strategicznego:

- Zarządzanie obszarem w sposób zrównoważony i ekologiczny.



- Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego odbiorców zlokalizowanych na terenie obszaru Powiatu Kaliskiego oraz Gminy Sieroszewice.
- Ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> oraz emisji zanieczyszczeń z instalacji wykorzystywanych na terenie Powiatu Kaliskiego, gmin z terenu Powiatu Kaliskiego oraz Gminy Sieroszewice, a także emisji pochodzącej z transportu.
- Rozwój systemów zaopatrzenia w energię zmniejszających występowanie niskiej emisji zanieczyszczeń (w tym emisji pyłów).
- Zwiększenie efektywności wykorzystania, wytwarzania oraz dostarczania energii.
- Zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.
- Realizacja idei wzorcowej roli sektora publicznego w zakresie oszczędnego gospodarowania energią.
- Zwiększenie świadomości wśród mieszkańców dotyczącej ich wpływu na lokalną gospodarkę eko-energetyczną oraz jakość powietrza.
- Promocja oraz realizacja wizji zrównoważonego transportu.
- Promocja efektywnych energetycznie rozwiązań w oświetleniu.

Do głównych źródeł zanieczyszczeń powietrza na terenie objętym Planem jest emisja powierzchniowa, emisja liniowa oraz emisja punktowa. Główną przyczyną wystąpienia przekroczeń w okresie zimowym jest emisja z indywidualnego ogrzewania budynków, a w okresie letnim bliskość głównych dróg z intensywnym ruchem, emisja wtórna zanieczyszczeń pyłowych z powierzchni odkrytych oraz niekorzystne warunki meteorologiczne. Wpływ na emisję ma także bliskość dużego ośrodka miejskiego jakim jest Kalisz.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Powiatu Kaliskiego oraz Gminy Sieroszewice wyznacza cel strategiczny oraz cele szczegółowe w zakresie poprawy jakości powietrza na terenie objętym Planem, których osiągnięcie będzie możliwe poprzez realizację proponowanych działań:

- Rozwój rozproszonych źródeł energii – małe instalacje
- Rozwój rozproszonych źródeł energii – mikro instalacje
- Ograniczenie niskiej emisji z budynków mieszkalnych – wymiana kotłów
- Termomodernizacja budynków mieszkalnych
- Rozwój budownictwa pasywnego i energooszczędnego
- Program termomodernizacja budynków użyteczności publicznej
- Program wymiany energochłonnego oświetlenia w obiektach publicznych
- Montaż instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii na obiektach publicznych
- Inwentaryzacja oświetlenia ulicznego
- Modernizacja oświetlenia ulicznego

- Budowa i rozbudowa sieci dróg rowerowych
- Ekojazda (ecodriving)
- Działania edukacyjne i promocyjne związane z ograniczeniem emisji, efektywnością energetyczną oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii
- Zielone zamówienia publiczne
- Planowanie przestrzenne zorientowane na gospodarkę niskoemisyjną
- Aktualizacja „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej”

Wszystkie działania przewidziane do realizacji w Planie mają na celu przede wszystkim poprawę stanu jakości powietrza poprzez redukcję emisji dwutlenku węgla, podniesienie efektywności energetycznej oraz zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych. Poprawa stanu jakości powietrza natomiast korzystnie wpłynie na jakość życia mieszkańców i ich zdrowie.

W Prognozie przeanalizowano możliwy wpływ tych działań na poszczególne komponenty środowiska, dziedzictwo kulturowe oraz zdrowie ludzi.

Realizacja Planu nie pociągnie za sobą transgranicznego oddziaływania na środowisko. Większość proponowanych do realizacji przedsięwzięć w ramach Planu ma wyłącznie pozytywny wpływ na środowisko i proponowanie rozwiązań alternatywnych nie ma uzasadnienia. Rozwiązania alternatywne dla przedsięwzięć poprawiających walory środowiskowe nie mają uzasadnienia zarówno z formalnego jak i ekologicznego punktu widzenia.

W niniejszym dokumencie przedstawione zostały działania, które mogą oddziaływać na środowisko. W trakcie realizacji działań Planu Gospodarki Niskoemisyjnej należy podjąć przede wszystkim środki zapobiegające oraz ograniczające prawdopodobnie negatywne oddziaływanie na środowisko tj.:

- utrzymanie ścisłego nadzoru merytorycznego nad prawidłową realizacją Planu,
- miarodajny monitoring ewentualnych zmian stanu środowiska w celu podejmowania ewentualnych działań zapobiegawczych,
- zapewnienie zgodności wydawanych decyzji administracyjnych z Planem oraz z zasadami ochrony środowiska, m.in. poprzez włączanie się do postępowań administracyjnych różnych podmiotów na prawach strony (m.in. służb administracji),
- ścisła egzekucja zapisów określonych w decyzjach administracyjnych, regulaminach oraz w przepisach prawnych,
- działania edukacyjno-informacyjne dla społeczeństwa,
- wzmocnienie (np. finansowe, merytoryczne, sprzętowe, kadrowe) funkcji kontrolnych służb ochrony środowiska.