

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



Dofinansowano ze środków
Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej w Poznaniu

Opracowanie:



Centrum
Doradztwa
Energetycznego

Centrum Doradztwa Energetycznego Sp. z o.o.

Biuro:

ul. Krakowska 11

43-190 Mikołów

Tel/fax: 32 326 78 17

e-mail: biuro@ekocde.pl

Zespół autorów:

Agnieszka Kopańska

Ewa Lutogniewska

Klaudia Moron

Michał Mroskowiak

Wojciech Płachetka

Katarzyna Płonka

Aleksandra Szlachta

Kierownik projektu:

Agnieszka Skrabut

Spis treści

1.	Wprowadzenie.....	5
1.1.	Podstawy prawne	5
1.2.	Cel i zakres Prognozy.....	5
1.3.	Metody zastosowane przy sporządzaniu Prognozy.....	7
2.	Zakres ocenianego dokumentu.....	8
2.1	Przedmiot i główne cele Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	8
2.2.	Zawartość Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.....	12
2.3.	Powiązanie Planu z dokumentami wyższego rzędu	14
2.3.1.	Dokumenty międzynarodowe, wspólnotowe i krajowe	14
2.3.2.	Dokumenty wojewódzkie.....	18
2.3.3.	Dokumenty powiatowe.....	24
3.	Istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu	28
3.1.	Ogólna charakterystyka inwentaryzowanego obszaru.....	28
3.2.	Uwarunkowania przyrodnicze.....	37
3.3.	Stan jakości powietrza	47
3.4.	Sieć gazowa.....	48
3.5.	Sieć elektroenergetyczna.....	50
3.6.	Gospodarka odpadami.....	53
3.7.	Wody powierzchniowe (JCWP)	55
3.8.	Wody podziemne (JCWPd)	57
3.9.	Hałas	58
3.10.	Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu	60
4.	Przewidywane oddziaływanie na środowisko w wyniku realizacji zapisów „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej”	62

4.1. Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem na środowisko.....	62
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.....	63
4.3. Identyfikacja i ocena potencjalnych oddziaływań na środowisko zadań ujętych w projekcie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	64
4.4. Przewidywane oddziaływania na istniejące formy ochrony przyrody, w tym obszar Natura 2000	68
4.5. Przewidywane znaczące oddziaływania w podziale na oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe, stałe, chwilowe...	69
4.6. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko	72
5. Propozycje rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu	73
6. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie.....	75
7. Propozycje dotyczące metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu	77
Streszczenie w języku niespecjalistycznym	80

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 na 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.,
- Wielkopolskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego, nr DN-NS.9012.218.2016 z dnia 22 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

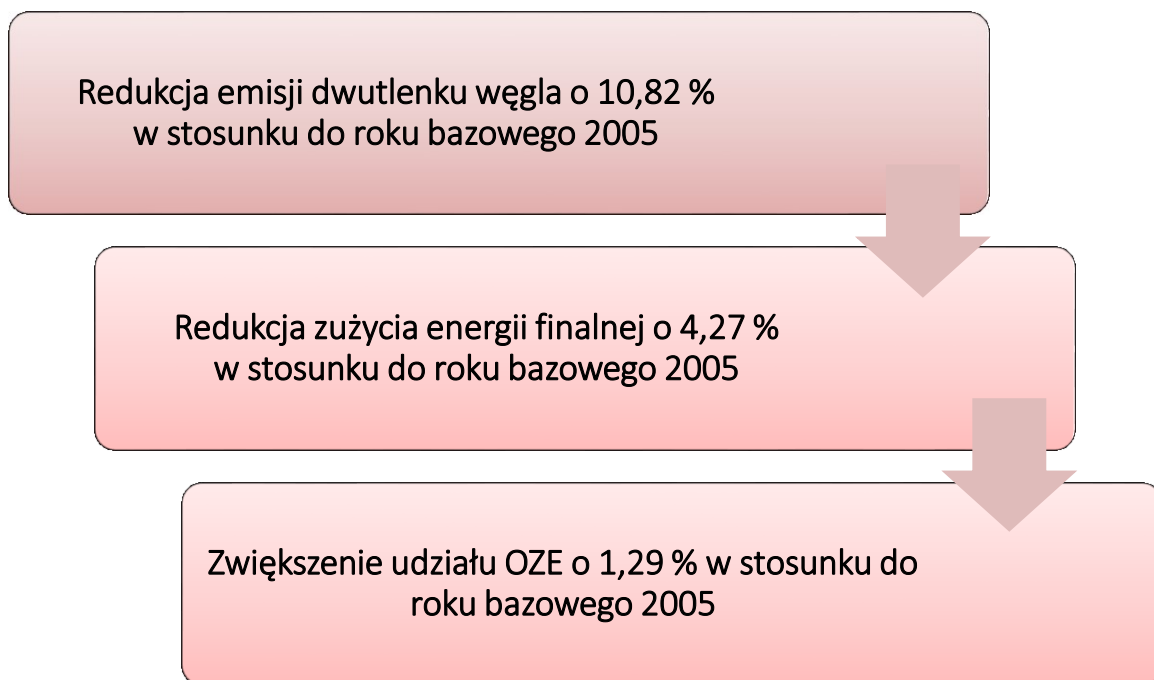
z dnia 3 października 2008 r. (Dz. U z 2013 r. poz. 1235, t.j. ze zm.). Przy sporządzaniu Prognozy posłużono się następującymi metodami:

- 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

Opracowany zgodnie z powyższym główny cel strategiczny dla Powiatu Kaliskiego, gmin z terenu Powiatu Kaliskiego oraz Gminy Sieroszewice jest następujący:



Cel ten będzie realizowany przez niżej przedstawione cele szczegółowe.

CEL SZCZEGÓŁOWY I

Zarządzanie obszarem w sposób zrównoważony i ekologiczny.

Celem dla Powiatu Kaliskiego, gmin z terenu Powiatu Kaliskiego oraz Gminy Sieroszewice jest rozwój w oparciu o działania zrównoważone, z uwzględnieniem aspektów społecznych i gospodarczych. Wśród działań zarządczych także elementy ekologiczne powinny być postrzegane jako ważne i wartościowe. Istotnym celem jest pełnienie funkcji koordynującej i wspierającej działania pozytywnie wpływające na rozwój zrównoważonej lokalnej polityki energetycznej.

CEL SZCZEGÓŁOWY II

Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego odbiorców zlokalizowanych na terenie obszaru Powiatu Kaliskiego oraz Gminy Sieroszewice.

Jednym z głównych elementów niezbędnych do zapewnienia rozwoju społecznego i ekonomicznego obszaru jest bezpieczeństwo nieprzerwanej dostawy nośników energetycznych. Ważnym aspektem bezpieczeństwa energetycznego jest zwiększenie niezależności odbiorców co osiągnąć można m.in. poprzez zmniejszenie energochłonności budynków i instalacji oraz rozwój energetyki odnawialnej.

CEL SZCZEGÓŁOWY III

Ograniczenie emisji CO₂ oraz emisji zanieczyszczeń z instalacji wykorzystywanych na terenie Powiatu Kaliskiego, gmin z terenu Powiatu Kaliskiego oraz Gminy Sieroszewice, a także emisji pochodzącej z transportu.

Jednym z głównych celów działań jest ograniczenie emisji CO₂ oraz gazów cieplarnianych zgodnie z europejską polityką klimatyczną. Ponadto istotne jest spełnienie wymogów norm dotyczących jakości powietrza. Należy pamiętać że przedsięwzięcia wskazane w niniejszym opracowaniu powinny uwzględniać działania we wszystkich sektorach zależnych od poszczególnych gmin, w tym także w sektorze transportowym. Realizowane działania powinny uwzględniać także przedsięwzięcia informacyjno-edukacyjne skierowane do mieszkańców, mając na względzie ich jak najbardziej intensywne zaangażowanie w inicjatywy na rzecz poprawy jakości powietrza i ograniczenia emisji zanieczyszczeń.

CEL SZCZEGÓŁOWY IV

Rozwój systemów zaopatrzenia w energię zmniejszających występowanie niskiej emisji zanieczyszczeń (w tym emisji pyłów).

Akceptacja dla funkcjonowania gminnych systemów zaopatrzenia w paliwa oraz energię w kontekście ekologicznym ma podstawowe znaczenie społeczne. Taki poziom akceptacji jest dynamiczny, dlatego też proces pozyskiwania publicznej aprobaty musi być konsekwentny oraz ciągły. Społeczna aprobata w zakresie systemów gminnych będzie korzystnie przyczyniać się do

dialogu z przedsiębiorstwami energetycznymi w realizacji często trudnych i drażliwych społecznie, ale koniecznych inwestycji. Systemy energetyczne powinny rozwijać się w oparciu o gospodarkę niskoemisyjną, przyjazną mieszkańcom i środowisku, uwzględniając zagadnienia ekonomicznej opłacalności oraz możliwości technicznych.

CEL SZCZEGÓŁOWY V

Zwiększenie efektywności wykorzystania, wytwarzania oraz dostarczania energii.

Efektywność wykorzystania energii zarówno w budynkach, jak i instalacjach, ma bezpośredni wpływ na emisję zanieczyszczeń oraz koszt eksploatacji obiektów. Na przedmiotowym obszarze znajdują się budynki o zróżnicowanym przeznaczeniu, wieku i technologii wykonania. Część z nich charakteryzuje się znacznym potencjałem oszczędności energii możliwym do wykorzystania m.in. poprzez działania termomodernizacyjne. Ważnym jest wykorzystanie tego potencjału w budynkach użyteczności publicznej i obiektach mieszkalnych. Niemniejsze znaczenie ma wysoka efektywność wytwarzania energii, a także w przypadku nośników sieciowych (np. ciepła sieciowego) efektywność dystrybucji energii do odbiorców końcowych. Działania proefektywnościowe prowadzone zarówno po stronie odbiorców jak i dostawców oraz producentów powinny być prowadzone w oparciu o wspólny cel redukcji wpływu systemów energetyczny na środowisko.

CEL SZCZEGÓŁOWY VI

Zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

Coraz większa ekonomiczna opłacalność wykorzystywania tego typu technologii może mieć kluczowe znaczenie dla promocji technologii związanych z energią słoneczną czy geotermalną. Dlatego też głównym celem będzie wsparcie wykorzystania OZE zarówno poprzez działania związane z dofinansowaniem takich inwestycji, jak również promocją i edukacją mieszkańców/inwestorów, oraz w efekcie zwiększenie udziału wykorzystywanej energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych. Działania promujące odnawialne źródła energii mogą mieć znaczący wpływ zarówno na poziom wiedzy mieszkańców, lecz także przełożyć się bezpośrednio na decyzje podejmowane przez inwestorów. Istotne jest przedstawienie dobrych przykładów inwestycji wykorzystujących OZE oraz wdrażanie tego typu inwestycji na obszarze powiatu oraz gminy Sieroszewice.

CEL SZCZEGÓŁOWY VII

Realizacja idei wzorcowej roli sektora publicznego w zakresie oszczędnego gospodarowania energią.

Idea wzorcowej roli sektora publicznego znajduje swoje odzwierciedlenie w krajowych dokumentach strategicznych. Priorytetem dla tego celu są zarówno działania, jak i przedsięwzięcia, które będą realizowane przez jednostkę samorządu terytorialnego, a tym samym w przyszłości będą pełniły rolę wzorca dla mieszkańców oraz inwestorów. Realizację tego celu można osiągnąć zarówno poprzez działania inwestycyjne oraz systemowe (np. poprzez prowadzenie systemu zielonych zamówień

publicznych), a następnie poprzez dotarcie z opisem realizowanych przedsięwzięć do zainteresowanych grup (np. poprzez informacje na stronie internetowej).

CEL SZCZEGÓŁOWY VIII

Zwiększenie świadomości wśród mieszkańców dotyczącej ich wpływu na lokalną gospodarkę ekologiczną oraz jakość powietrza.

Wzrost partycypacji społecznej w działaniach na rzecz zrównoważonego rozwoju omawianego obszaru ma podstawowe znaczenie w kontekście realizacji poszczególnych celów działań. Działania edukacyjne i informacyjne pozwolą na podejmowanie świadomych decyzji inwestycyjnych oraz eksploatacyjnych związanych z wykorzystywaniem energii i paliw. Przewiduje się, że realizacja tego celu wpłynie korzystnie na podniesienie świadomości ekologicznej i kompetencji nie tylko użytkowników obiektów, ale także na wykonawców, w tym architektów i projektantów. Ważne jest również zaangażowanie dzieci i młodzieży w ramach kształtowania odpowiednich postaw proekologicznych.

CEL SZCZEGÓŁOWY IX

Promocja oraz realizacja wizji zrównoważonego transportu.

Aktualnie dostępny jest szeroki wachlarz działań promocyjnych, które mogą bezpośrednio wpływać na zachowania i decyzje podejmowane przez przemieszczających się użytkowników przedmiotowego obszaru. Promocja transportu ekologicznego może przebiegać np. w oparciu o pełnienie roli wzorca, wykorzystującego nowoczesne i ekologiczne rozwiązania. Istotne dla lokalnych władz jest promowanie środków transportu innych niż samochodowy. Celem jest także popularyzacja transportu rowerowego wśród mieszkańców jako alternatywy zdrowej i ekologicznej.

CEL SZCZEGÓŁOWY X

Promocja efektywnych energetycznie rozwiązań w oświetleniu.

Wykorzystanie zaawansowanych technologii na przedmiotowym obszarze powinno być przedmiotem nieustannej promocji. Rozwiązania o charakterze energooszczędnym w dziedzinie oświetlenia miejskiego stają się coraz bardziej popularne, a także coraz mniej kosztowne. Rynek oświetlenia typu LED staje się coraz bardziej dostosowany do wymagań klientów. Realizacja inwestycji w tym zakresie zmniejszy zużycie energii w systemie oświetlenia ulicznego, służąc jednocześnie za rozwiązania pilotażowe energooszczędnego oświetlenia dla mieszkańców.

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, trwałe 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 przedstawionych poniżej.

2.3.1. Dokumenty międzynarodowe, wspólnotowe i krajowe

Protokół z Kioto

Protokół z Kioto ustalony na forum Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych ds. Zmian Klimatu. Jest prawnie wiążącym porozumieniem, w ramach którego kraje uprzemysłowione są zobligowane do redukcji ogólnej emisji gazów powodujących efekt cieplarniany.

ODNIESIENIE W PGN: Określenie działań zmierzających do redukcji emisji gazów cieplarnianych.

Pakiet klimatyczno-energetyczny

Pakiet klimatyczno-energetyczny, zawiera następujące cele dla UE:

- zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych przynajmniej o 20% w 2020 r. w porównaniu do bazowego 1990 r.,
- zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych w zużyciu energii końcowej do 20% w 2020r., w tym 10% udziału biopaliw w zużyciu paliw pędnych,
- zwiększenie efektywności wykorzystania energii o 20% do 2020 r. w porównaniu do prognozy zapotrzebowania na paliwa i energię.

ODNIESIENIE W PGN: Określenie celów redukcji emisji gazów cieplarnianych do 2020 r., celu zwiększenia udziału energii ze źródeł odnawialnych w zużyciu energii końcowej do 2020 r., określenie celu zwiększenia efektywności wykorzystania energii do 2020 r.

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.

ODNIESIENIE W PGN: Określono stan energetyczny każdej z gmin oraz zaproponowano działania zmierzające do poprawy efektywności energetycznej oraz ograniczeniu wpływu energetyki na środowisko.

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.

ODNIESIENIE W PGN: Wyznaczenie listy działań zmierzających do redukcji emisji gazów cieplarnianych z opisem wpływu działania na stan omawianych obszarów.

Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030

Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030, który został przygotowany z myślą o zapewnieniu warunków stabilnego rozwoju społeczno-gospodarczego w obliczu ryzyka, jakie niosą ze sobą zmiany klimatu, ale również z myślą o wykorzystaniu pozytywnego wpływu, jaki działania adaptacyjne mogą mieć nie tylko na stan polskiego środowiska, ale również wzrost gospodarczy. Kierunki działań to np. dostosowanie sektora energetycznego do zmian klimatu, poprzez m.in. poprzez wdrożenie stabilnych niskoemisyjnych źródeł energii. Istotne będzie także wykorzystanie odnawialnych źródeł energii: energii słonecznej, wiatrowej, biomasy i energii wodnej.

ODNIESIENIE W PGN: W Planie zawarto działania obejmujące wdrożenie stabilnych niskoemisyjnych źródeł energii oraz wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.

Koncepcja polityki przestrzennego zagospodarowania kraju – Polska 2000 plus

Koncepcja polityki przestrzennego zagospodarowania kraju – Polska 2000 plus stanowi podstawowy materiał studialny dotyczący polityki przestrzennej państwa. Jego celem strategicznym jest efektywne wykorzystanie przestrzeni kraju i jej zróżnicowanych potencjałów rozwojowych do osiągnięcia: konkurencyjności, zwiększenia zatrudnienia i większej sprawności państwa oraz spójności społecznej, gospodarczej i przestrzennej w długim okresie.

ODNIESIENIE W PGN: Opisano zagadnienia związane z pokryciem miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego oraz wyznaczono sektory dla których prognozuje się rozwój energetyki odnawialnej. Zaproponowano również działania związane z polepszeniem infrastruktury gmin.

Strategia rozwoju energetyki odnawialnej

Strategia rozwoju energetyki odnawialnej zakłada wzrost udziału energii ze źródeł odnawialnych w bilansie paliwowo-energetycznym kraju. Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii (OZE) ułatwi przede wszystkim osiągnięcie założonych w polityce ekologicznej celów w zakresie obniżenia emisji zanieczyszczeń odpowiedzialnych za zmiany klimatyczne.

ODNIESIENIE W PGN: Zaproponowano działania związane z montażem technologii wykorzystujących odnawialne źródła energii na całym omawianym obszarze.

Krajowy Program Zwiększania Lesistości

Krajowy Program Zwiększania Lesistości, to dokument strategiczny, będący instrumentem polityki leśnej w zakresie kształtowania przestrzeni przyrodniczej kraju. Dokument ten zawiera ogólne wytyczne sporządzania regionalnych planów przestrzennego zagospodarowania w dziedzinie zwiększania lesistości.

ODNIESIENIE W PGN: Zwraca się uwagę na promocję zachowań proekologicznych wśród mieszkańców.

Polityka Klimatyczna Polski

Polityka Klimatyczna Polski zawierająca strategię redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020. Dokument ten określa m.in. cele i priorytety polityki klimatycznej Polski.

ODNIESIENIE W PGN: Określono cele redukcji emisji gazów cieplarnianych w poszczególnych gminach do 2020 roku.

Projekt Krajowej Polityki Miejskiej

Projekt Krajowej Polityki Miejskiej mającej na celu wzmocnienie zdolności miast i obszarów zurbanizowanych do kreowania zrównoważonego rozwoju i tworzenia miejsc pracy oraz poprawę jakości życia mieszkańców. Wszystkie miasta mają być dobrym miejscem do życia, z dostępem do wysokiej jakości usług z zakresu ochrony zdrowia, edukacji, transportu, kultury, administracji publicznej, itp.

ODNIESIENIE W PGN: Wszystkie zaproponowane działania mają na celu poprawę jakości życia mieszkańców gmin.

Ustawa o efektywności energetycznej

Ustawa o efektywności energetycznej z dnia 15 kwietnia 2011 r., której celem jest stworzenie ram prawnych dla działań na rzecz poprawy efektywności energetycznej oraz promocja innowacyjnych technologii zmniejszających szkodliwe oddziaływanie sektora energetycznego na środowisko.

ODNIESIENIE W PGN: Proponowane działania zawierają efekt poprawy efektywności energetycznej na terenie każdej z gmin, wskutek prowadzonych działań. Dodatkowo określa się działania promocyjne oraz działania polegające na montażu technologii wykorzystujących odnawialne źródła energii.

Ustawa Prawo Ochrony Środowiska

Ustawa Prawo Ochrony Środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r., w której mowa iż: „Minister właściwy do spraw środowiska określi, w drodze rozporządzenia, szczegółowe wymagania, jakim powinny odpowiadać programy ochrony powietrza oraz plany działań krótkoterminowych, formę sporządzania i niezbędne części składowe programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych, a także zakres zagadnień, które powinny zostać określone i ocenione w tych programach i planach,

biorąc pod uwagę cele tych programów i planów oraz konieczność zapewnienia ochrony zdrowia ludzi i ochrony środowiska”.

ODNIESIENIE W PGN: Celem Planu jest diagnoza stanu ekologicznego każdej z gmin wraz z doбором działań, które pozwolą zmniejszyć emisję szkodliwych gazów cieplarnianych do atmosfery. Planowane działania mają swoje odzwierciedlenie w Programie Ochrony Powietrza dla tych obszarów. Propozycje inwestycji opisanych w Planie mają za zadanie poprawę jakości środowiska i życia mieszkańców powiatu kaliskiego oraz gminy Sieroszewice.

2.3.2. Dokumenty wojewódzkie

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

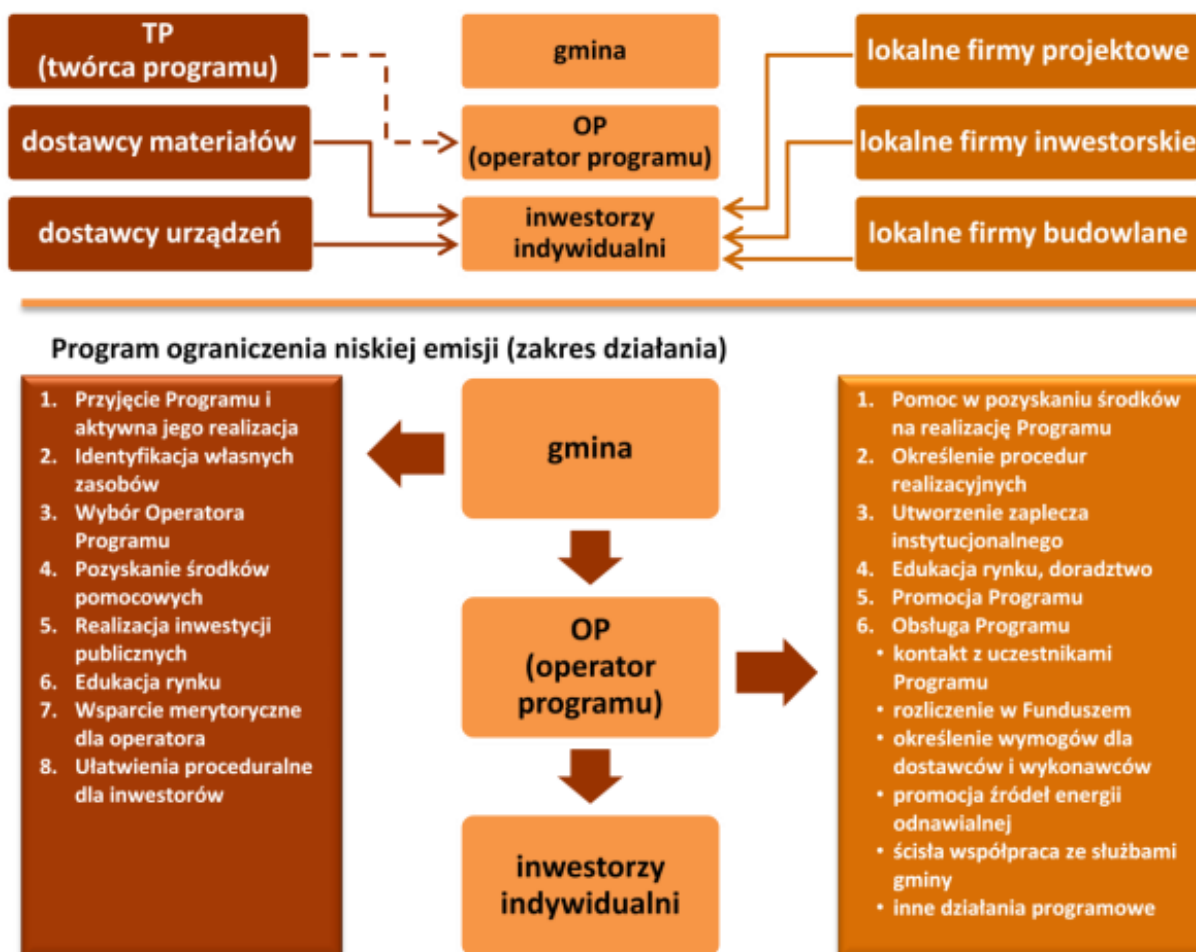
Źródło: Program Ochrony Środowiska dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2012-2015 z perspektywą do 2023 roku.

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. Na poniższym rysunku przedstawiono, jako przykład dobrej praktyki, schemat organizacyjny odnoszący się do modelowego ujęcia PONE, który to program pozwoli w znaczny sposób ułatwić realizację zadań związanych z ograniczeniem emisji z indywidualnych systemów grzewczych.

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.



Rysunek 1 Program ograniczenia niskiej emisji (model działania) Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej.

Źródło: Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej



Rysunek 2 Etapy realizacji PONE Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej.

Źródło: Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej

W Programie Ochrony Powietrza dla strefy wielkopolskiej stwierdzono iż przekroczone stężenia niebezpiecznych związków (PM10, B(a)P) występują na terenie gmin:

- Blizanów,
- Ceków – Kolonia,
- Koźminek,
- Lisków,
- Żelazków.

Dla wymienionych powyżej gmin wskazano wymagane efekty redukcji przedstawione w poniższej tabeli.

Jednostka administracyjna	Wymagany efekt redukcji	
	PM 10 [Mg/rok]	B(a)P [kg/rok]
Blizanów	46,96	25,96
Ceków-Kolonia	26,24	14,15
Koźminek	41,85	22,53
Lisków	28,13	15,34
Żelazków	45,93	25,23

Działania wymienione w „Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Powiatu Kaliskiego, gmin z terenu Powiatu Kaliskiego oraz Gminy Sieroszewice” przyczynią się do poprawy jakości powietrza na terenie gmin, w których występują przekroczenia niebezpiecznych związków.

Niniejszy dokument jest spójny z działaniami naprawczymi zawartymi w Programie Ochrony Powietrza dla strefy Wielkopolskiej, które zostały przedstawione poniżej:

Działania systemowe

- Stworzenie i utrzymanie systemu organizacyjnego dla realizacji działań naprawczych, (np. poprzez powołanie osoby odpowiedzialnej za koordynację realizacji działań ujętych w Programie na terenie miast i gmin).
- Koordynacja realizacji działań naprawczych określonych w POP wykonywanych przez poszczególne jednostki.
- Prowadzenie bazy pozwoleń zawierających informacje o wprowadzaniu gazów i pyłów do powietrza, bazy instalacji podlegających zgłoszeniu.
- Udział w spotkaniach koordynatorów Programu.
- Dobrowolne prowadzenie działań ograniczających emisję zanieczyszczeń do powietrza z indywidualnych systemów grzewczych, w obszarach nienarażonych na wysokie stężenia pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu (poza obszarami przekroczeń).

Ograniczenie emisji powierzchniowej

- Obniżenie emisji w obiektach użyteczności publicznej poprzez modernizację lub likwidację urządzeń na paliwa stałe – tam gdzie istnieją możliwości techniczne.

Ograniczenie emisji liniowej

- 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 mokrą). Czyszczenie ulic metodą mokrą po sezonie zimowym.

Ograniczenie emisji punktowej

- Modernizacja obiektów energetycznego spalania paliw oraz wdrażanie strategii czystej produkcji.
- Rozbudowa i modernizacja sieci ciepłowniczych zapewniająca podłączenie nowych użytkowników.

Działania ciągłe i wspomagające

- Rozwój sieci gazowych.
- Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników niepowodujących nadmiernej emisji zanieczyszczeń z indywidualnych systemów grzewczych oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania” miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie oraz zwiększenie powierzchni terenów zielonych (nasadzanie drzew i krzewów).

- Wzmocnienie kontroli na stacjach diagnostycznych pojazdów.
- Rozwój komunikacji publicznej oraz wdrożenie energooszczędnych i niskoemisyjnych rozwiązań w transporcie publicznym.
- Prowadzenie odpowiedniej polityki parkingowej w centrach miast wymuszającej ograniczenia w korzystaniu z samochodów. Wprowadzenie systemu zniżek w strefach parkowania wyznaczonych w miastach dla samochodów spełniających EURO 6 oraz z napędem hybrydowym i elektrycznym.
- Monitoring budów pod kątem ograniczenia niezorganizowanej emisji pyłu (kontrola przestrzegania zapisów pozwolenia budowlanego).
- Monitoring pojazdów opuszczających place budów pod kątem ograniczenia zanieczyszczenia dróg, prowadzącego do niezorganizowanej emisji pyłu.
- Działania prewencyjne na poziomie wydawania decyzji środowiskowych. Uwzględnianie konieczności ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza (szczególnie pyłu zawieszonego i benzo(a)pirenu) na etapie wydawania decyzji środowiskowych).
- Uwzględnianie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez: odpowiednie przygotowywanie specyfikacji zamówień publicznych, które uwzględniać będą potrzeby ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem (np. zakup środków transportu spełniających odpowiednie normy emisji spalin; prowadzenie prac budowlanych w sposób ograniczający niezorganizowaną emisję pyłu do powietrza).
- Rozwój systemów ścieżek rowerowych lub komunikacji rowerowej w miastach i gminach.
- Kontrola gospodarstw domowych w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów.
- Kontrola spalania pozostałości roślinnych z ogrodów na powierzchni ziemi.
- Działania promocyjne i edukacyjne (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje).
- Spójna polityka na szczeblu lokalnym uwzględniająca priorytety poprawy jakości powietrza.
- Kontrola przestrzegania zakazu wypalania łąk, pastwisk, nieużytków, rowów, pasów przydrożnych, szlaków kolejowych oraz trzcinowisk i szuwarów.

2.3.3. Dokumenty powiatowe

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, związany 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 aglomeracyjnymi.
 - 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.

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.

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,
- Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego.

Gmina Blizanów

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

Gmina Brzeziny

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

- Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego.

Gmina Ceków-Kolonia

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

Gmina Godziesze Wielkie

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

- Strategią 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. Ogólna charakterystyka inwentaryzowanego obszaru

Powiat kaliski ziemski, z siedzibą w Kaliszu, zlokalizowany jest we wschodniej części województwa wielkopolskiego. Zajmuje powierzchnię 1 160 km² 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 położenie gmin powiatu kaliskiego oraz gminy Sieroszewice.



Rysunek 3. Położenie poszczególnych gmin powiatu kaliskiego oraz gminy Sieroszewice.

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 m², natomiast w roku 2014 była to łączna

powierzchnia równa 2 309 344 m². Średnia powierzchnia mieszkania w powiecie kaliskim stale wzrastała w latach 2005-2014. W roku 2005 wartość ta wyniosła 95,5 m², natomiast w 2014 roku była o 7% większa, a mianowicie osiągnęła 102,5 m².

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 m², natomiast w roku 2014 łączna powierzchnia była równa 249 677 m². 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 m², natomiast w roku 2014 było to 102,9 m².

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 znaczącą 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 km². 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 km² i stanowi 13,6% powierzchni powiatu kaliskiego. Gmina podzielona jest na 40 sołectw: Biskupice, Blizanów, Blizanów Drugi, Blizanówek, Bogucice, Brudzew, Czajków, Dębniatki, Dębniatki 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 Prosnicy oraz na terenie Kotliny Grabowskiej. Gmina zajmuje powierzchnię 127 km², 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,
- Pieczyńska,
- Piegonsko-Pustkowie,
- Piegonsko-Wieś,
- Przystajnia,
- Przystajnia Kolonia,
- Rożenno,
- Sobiesęki,
- Wrząca,
- Zagórna,
- Zajączki;

miejsowości bez statusu sołectwa:

- Chudoba,
- Piegonsko-Kolonia,
- Świerczyna,
- Zalesna,
- 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 sołeckich, 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 m². Gmina graniczy z sześcioma jednostkami samorządu gminnego. Od północnego zachodu na niewielkim odcinku graniczy z miastem Kalisz, zachodnia granica biegnie wzdłuż rzeki Prosnę. W skład Gminy wchodzi 25 sołectw:

- | | |
|-------------------------------|--------------------|
| • Bałdoń | • Rafałów |
| • Biała | • Saczyn |
| • Borek | • Skrzatki |
| • Godziesze Małe (2 sołectwa) | • Stara Kakawa |
| • Godziesze Wielkie | • Stobno |
| • Godziszki | • Stobno Siódme |
| • Józefów | • Takomyśle |
| • Kakawa-Kolonia | • Wola Droszewska |
| • Kąpie | • Wolica |
| • Końska Wieś | • Zadowice |
| • Krzemionka | • Zajączki Bankowe |
| • Nowa Kakawa | • 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 km² (8 843 ha). Pod względem powierzchni gmina Koźminek zajmuje 8 miejsce w powiecie kaliskim. W skład Gminy wchodzi 24 sołectwa:

- | | |
|----------------|-------------------|
| • Bogdanów, | • Moskurnia, |
| • Chodybki, | • Nowy Karolew, |
| • Dąbrowa, | • Nowy Nakwasin, |
| • Dębsko, | • Osuchów, |
| • Emilianów, | • Oszczeklin, |
| • Gać Kaliska, | • Pietrzyków, |
| • Józefina, | • Rogal, |
| • Koźminek, | • Smółki, |
| • Krzyżówki, | • Stary Karolew, |
| • Ksawerów, | • Stary Nakwasin, |
| • Marianów, | • Tymianek, |
| • Młynisko, | • 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 km², co stanowi 6,5% powierzchni całego powiatu. Na terenie gminy przeważają grunty rolne o łącznej powierzchni 65,51 km², odpowiadającej 87% powierzchni gminy, natomiast grunty zabudowane i zurbanizowane obejmują 1,87 km². 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:

- | | |
|-----------------------|--------------------|
| ▪ Annapol, | ▪ 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 km², 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 km² pokrywają grunty zabudowane i zurbanizowane. Gmina Mycielin sąsiaduje z 6 gminami. W skład gminy wchodzi 16 sołectw:

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

➤ **Gmina Opatówek**

Gmina wiejska Opatówek leży w centralnej części powiatu kaliskiego, w województwie wielkopolskim. Jej powierzchnia wynosi 104,27 km², 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, | • Michałów Drugi, | • Szulec, |
| • Chełmce, | • Michałów Trzeci, | • Tłokinia Kościelna, |
| • Cienia Druga, | • Nędzrzew, | • Tłokinia Mała, |
| • Cienia-Folwark, | • Opatówek, | • Tłokinia Nowa, |
| • Cienia Trzecia, | • Porwity, | • Tłokinia Wielka, |
| • Dębe-Kolonia, | • Rajsko, | • Trojanów, |
| • Janików, | • Rożdżały, | • Warszaw, |
| • Józefów, | • Sierzchów, | • Zawady, |
| • Kobierno, | • Szale, | • 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 km² 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, | • Joanka, | • Krowica |
| • Borek, | • Korzekwin, | • Zawodnia, |
| • Chojno, | • Kuczewola, | • Marcjanów, |
| • Cieszyków, | • Marchwacz, | • Mroczy Wielkie, |
| • Głowczyn, | • Marchwacz | • Murowaniec, |
| • Guzdek-Daniel, | • Kolonia, | • Niemiecka Wieś, |
| • Gorzuchy, | • Kościany-Lipka, | • Popów, |
| • Iwanowice, | • Krowica Pusta, | • Pośrednik, |
| • Iwanowice II, | | • 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 km², 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,
- Złotniki Małe,
- Złotniki Wielkie,
- Zborów,
- Żelazków.

➤ **Gmina Sieroszewice**

Gmina wiejska Sieroszewice zlokalizowana jest we wschodniej części powiatu ostrowskiego, w województwie wielkopolskim. Zajmuje ona powierzchnię 163,17 km², 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:

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

- | | | |
|---------------|-----------------|--------------|
| • Psary, | • Sieroszewice, | • Westrza, |
| • Raduchów, | • Sławin, | • Wielowieś, |
| • Rososzycza, | • Strzyżew, | • 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.

3.2. 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, daniiele, 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, kszyk, 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, daniiele, 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 Łaskowie,
- 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 Łaskowie. Do dziś zachowało się kilka parków podworskich w miejscowościach: Brudzew, Jastrzębniki, Łasków, Piotrow, 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 Brzeziny 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 Brzeziny, 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 Prosnicy 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 łęgów 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 (kościoły, 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 Prosnicy, 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 Prosny. 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 pałacykiem, 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. Mieleckiego. W Parku znajduje się dużo urządzonej 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 km² 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.

➤ **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 lęgów 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 Prosny”

Obszar chronionego krajobrazu „Dolina Rzeki Prosny” 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 Prosny 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, łęgami 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 śródlęgowe „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 Łódczowskiej, 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 zielne 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 Swędrni” 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 Swędrni” 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 Swędrni”

„Dolina Swędrni” to specjalny obszar ochrony siedlisk wyznaczony na terenie 1 290,7 ha. Obejmuje on fragment doliny rzeki Swędrnia oraz jej dopływ Żabianka. Głównym obiektem przyrodniczym obszaru jest torfowisko przejściowe z obecnością fitocenoz 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 wyniosły 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 Prośny”

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”

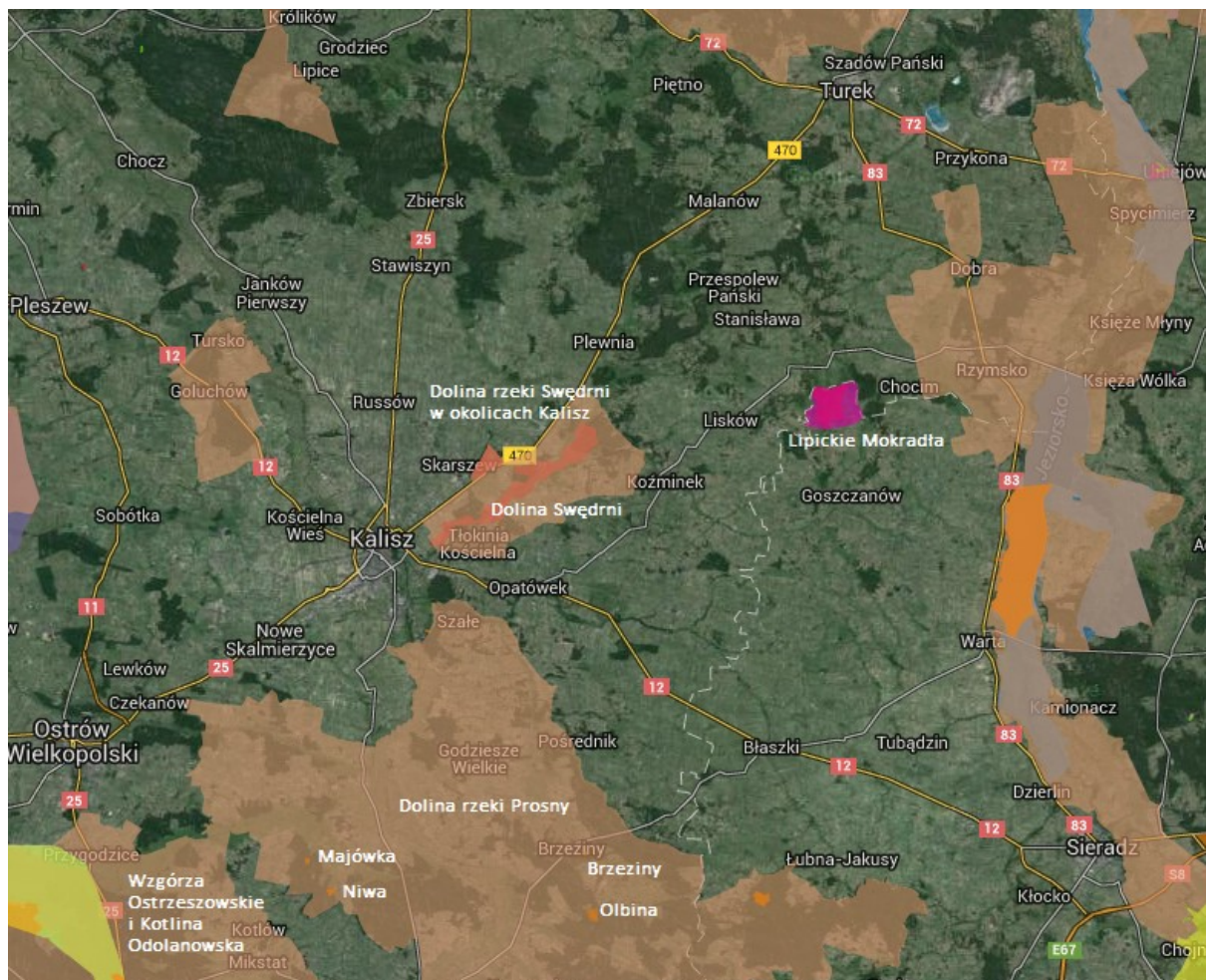
Rezerwat ten utworzono 26.03.1959 r. na obszarze 16,91 ha. Jest to fitocentryczny rezerwat leśny, o leśnym i borowym ekosystemie. Celem ochrony przyrody w rezerwacie jest ochrona spontanicznych procesów ekologicznych przebiegających w ekosystemach leśnych.

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 4. Lokalizacja obszarów chronionych na obszarze objętym Planem Gospodarki Niskoemisyjnej
<http://geoserwis.gaos.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.

3.3. 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 ₂	SO ₂	CO	C ₆ H ₆	PM _{2,5}	PM ₁₀	BaP	As	Cd	Ni	Pb	O ₃
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 ₂	NO _x	O ₃
wielkopolska/ powiat kaliski	A	A	A

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

3.4. 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

Okolo 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 ³]	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
SUMA	1 562	5 045 200,00	182 383,98

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 m³ w porównaniu do roku 2005. Najwyższe zużycie na przestrzeni lat zanotowano w przemyśle. Emisja CO₂ z całkowitego zużycia gazu w 2014 r. wyniosła 14 199,91 Mg CO₂.

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

2014	Liczba odbiorców	zużycie gazu [m ³]	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
SUMA	2 117	7 037 000,00	254 387,55

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

3.5. 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 zasila

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, rozprawdzające 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 – Sobieszki i Piwonice – Godziesze W. oraz Grabów n/Prosną – Ostrów Kaliski wraz z siecią rozprawdzającą 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] 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.

3.6. 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 zagadnie 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 komunalnych w poszczególnych gminach powiatu kaliskiego.

Tabela 7. System oczyszczania ścieków komunalnych na terytorium powiatu kaliskiego.

Gmina	Nazwa/lokalizacja oczyszczalni	Przepustowość [m ³ /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

3.7. Wody powierzchniowe (JCWP)

Powiat kaliski położony jest w środkowej części zlewni Prosny, pozostającej w granicach Wielkopolski. Posiada dobrze rozwiniętą sieć wód powierzchniowych, w tym przede wszystkim cieków. Spośród nich największe znaczenie ma rzeka Proсна, która stanowi rzekę osiową powiatu na długości ok. 50 km: od Ostrowa Kaliskiego do południowej granicy miasta-powiatu grodzkiego (Żydów) i dalej od północnej granicy miasta-powiatu grodzkiego (Warszówka) do Bogusławie; w tym przypadku rzeka graniczy

z powiatem pleszewskim. Rzeką Prosna ma długość 216,8 km, powierzchnia dorzecza 4 924,7 km. Prosna jest rzeką nieuregulowaną, często rozwidla się i zmienia koryto, meandruje tworząc liczne zakola. Charakteryzuje się znacznymi wahaniami stanów wód i gwałtownymi przyborami objętości przepływów. Najwyższe stany wody w rzece występują w okresie od stycznia do marca, najniższe w lipcu i sierpniu. Przez południową i środkową część powiatu kaliskiego przepływają i uchodzą do Prosny rzeki, których źródła w kilku przypadkach znajdują się w sąsiednim woj. łódzkim. W części północnej powiatu wyróżnia się cieki uchodzące bezpośrednio do Warty. Na obszarze powiatu kaliskiego występuje 216 km cieków podstawowych. Omawiany obszar pozbawiony jest jezior. Największy w południowej Wielkopolsce zbiornik zaporowy zlokalizowany jest na przyujściowym odcinku Pokrzywnicy w rejonie miejscowości Trojanów -Szale (150 ha powierzchni i 4,5 mln m³ pojemności). Drugi tego typu obiekt, jednak znacznie mniejszy, usytuowany jest na Swędrni w Murowańcu (79,5 ha i maksymalnej pojemności 1,47 mln m³). Ponadto, należy wspomnieć o kilku niewielkich kompleksach stawów rybackich, zasilanych przez wody: Pokrzywnicy (Brzeziny), Strugi Kraszewickiej (Kolonja Piegonisko) oraz Trojanówki (Lipka, Marchwacz). Rzeką Bawół (Czarna Struga) jest lewym dopływem Warty i wypływa spod Podzborowa k/Żelazkowa na wysokości ok. 120 m n.p.m. średni spadek całej rzeki wynosi 0,3‰. Głównym dopływem jest Struga spod Zbierska, która uchodzi do Bawołu na wysokości Królikowa (teren byłego woj. konińskiego). Bieg rzeki Bawół jest sztucznie uregulowany. Niewątpliwie na stosunki wodne omawianego obszaru wpływa zbiornik retencyjny na Zjędni w miejscowości Murowaniec. Wody Swędrni oraz jej prawobrzeżnego dopływu Żabianki cechują się niezadawalającą, jakością (IV klasa czystości) – okresowo wody Żabianki nie odpowiadają normom ze względu na zanieczyszczenie fizykochemiczne i bakteriologiczne. Rzeką Żabianka jest odbiornikiem wody z oczyszczalni ścieków w Liskowie oraz mniejszych oczyszczalni gminnych w Cekowie-Kolonii i Kamieniu. Przez teren gminy sieroszewice przepływa rzeka Prosna, która wraz z kanałami Bernardyńskim i Rypinkowskim oraz dopływami Pokrzywnica, Swędrnia, Piwonka i Krępicą tworzy Kaliski Węzeł Wodny.

Tabela 8. Jednolite części wód powierzchniowych na terenie powiatu kaliskiego i gminy Sieroszewice
(źródło: WIOŚ: Monitoring wód powierzchniowych, 2014 r.)

Nazwa ocenianej JCWP	Kod JCWP	Kod reprezentatywnego punktu pomiarowo-kontrolnego	Nazwa reprezentatywnego punktu pomiarowo-kontrolnego	Stan
Prosna od Brzeźnicy do Strugi Kraszewickiej	PLRW600019184359	PL02S0501_0855	Prosna - Giżyce	Zły
Prosna od Dopływu z Piątka Małego do ujścia	PLRW600019184999	PL02S0501_0858	Prosna - Ruda Komorska	Zły
Prosna od Kanału Bernardyńskiego do	PLRW600019184933	PL02S0501_0857	Prosna - Bogusław	Zły

Dopływu z Piątki Małego				
Prosna od Ołoboku do ujścia Kanału Bernardyńskiego	PLRW60001918479	PL02S0501_0854	Prosna - Popówek	ZŁY
Trojanówka od Pokrzywnicy do ujścia	PLRW60000184699	PL02S0501_0892	Trojanówka - Kalisz	ZŁY
Pokrzywnica	PLRW600023184689	PL02S0501_0894	Pokrzywnica - Porwity	DOBRY
Warta od Powy do Prosnicy	PLRW60002118399	PL02S0501_0900	Warta - Pyzdry	ZŁY
Bawół do Czarnej Strugi	PLRW6000231835669	PL02S0501_0711	Czarna Struga - Tartak	ZŁY
Swędrnia od Żabianki do ujścia	PLRW600017184829	-	-	ZŁY
Kępica	PLRW60001718474	-	-	ZŁY

Celem środowiskowym dla JCWP naturalnych jest osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego oraz utrzymanie dobrego stanu chemicznego.

Ocenę stanu jednolitych części wód powierzchniowych badanych w 2014 r. wykonano na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 22 października 2014 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych.

3.8. Wody podziemne (JCWPd)

Głównym źródłem zaopatrzenia w wodę miasta Kalisz jest wielootworowe ujęcie wzdłuż rzeki Prosnicy (tzw. ujęcie „Nad Prosną” lub „Lis”) oparte na czwartorzędowych zasobach poziomu wodonośnego głównego zbiornika wód podziemnych GZWP nr 311. Ujęcie eksploatowane jest w ramach zatwierdzonych zasobów eksploatacyjnych w ilości 1770m³/h na podstawie decyzji Prezesa CUG znak KDH/013/4458/B/79 z dnia 3 lipca 1979 roku. Ujęcie składa się z 42 studni głębinowych o głębokościach od 21 do 34 m. Część studni zlokalizowana jest powyżej Kalisza w gminie Godziesze Wielkie. Ważnym źródłem zaopatrzenia miasta w wodę są ujęcia głębinowe wód (6 pojedynczych studni) z piętra jurajskiego w ilości 2128 m³/dobę na podstawie decyzji Wojewody Wielkopolskiego znak SR- Ka-IV-7441/3/02 z dnia 2 września 2002 r. Awaryjnym źródłem zaopatrzenia w wodę są ujęcia wód piętra czwartorzędowego przy ul. Szerokiej (ujęcie „Szeroka IVb” – studnia o głębokości 54m). System zaopatrzenia w wodę jest oparty na czwartorzędowym ujęciu „Lis” oraz ujęciach jurajskich włączonych do istniejącego wodociągu komunalnego Kalisza. Właścicielem i zarządcą miejskiej sieci wodociągowej jest Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Kaliszu. Obecnie cały teren miasta Kalisza

zaopatrywany jest w wodę. Miasto podzielone jest na pięć stref zasilania (SUW – Lis, SUW Poznańska, SUW – Warszawska, SUW- Winiary, SUW - Fabryczna), z czego SUW Lis zasila większą lewobrzeżną część miasta.

Tabela 9. Charakter punktów pomiarowych wód podziemnych na terenie powiatu kaliskiego i gminy Sieroszewice (źródło: WIOŚ, Monitoring wód podziemnych, 2014 r.)

Charakter punktu (zwierciadło)	Głęb. ww. strop	Stratygrafia	PUWG 1992 X	PUWG 1992 Y	Powiat	Nazwa	KLASA SUROWA 2014	KLASA KOŃCOWA 2014
swobodne	3,8	Q	439362,69	425366,37	m. Kalisz	Lis	III	III
swobodne	3,8	Q	439362,69	425366,37	m. Kalisz	Lis	III	III

Przez teren powiatu przebiegają granice struktury hydrogeologicznej wysokiej ochrony w utworach czwartorzędowych. Północno – wschodnia i wschodnia część powiatu (część gmin Mycielin, Ceków Kolonia i Lisków) znajduje się w zasięgu kredowego „Zbiornika Konin – Koło –Turek” objętego ochroną jako struktura hydrogeologiczna wysokiej ochrony (OWO). Zbiornik ma charakter szczelinowoporowy i zajmuje obszar 1 760 km². Znajduje się on w prowincji hydrogeologicznej górsko-wyżynnej w niecce kredowej bełchatowsko – konińskiej (wg Regionalizacji Słodkich Wód Podziemnych Polski A.S. Kleczkowskiego). Zbiornika charakteryzuje się szacunkowymi zasobami dyspozycyjnymi 240 000 m³/d. Średnia głębokość ujęć wynosi 90m.

Na terenie powiatu i gminy Sieroszewice nie ma poważniejszych źródeł zagrożeń dla wód podziemnych. Ewentualne zanieczyszczenia tych wód mogą być przede wszystkim skutkiem migracji z wód powierzchniowych i podskórnych oraz braku kompleksowego rozwiązania problematyki gospodarki ściekowej na terenie poszczególnych gmin.

Celem działań dla ochrony wód podziemnych jest systematyczne monitorowanie jakości wód, które regularnie wykonywane jest przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska.

3.9. Hałas

Sieć drogowa na obszarze powiatu kaliskiego jest dobrze rozwinięta, brak większych skupisk ludności powoduje, że uciążliwości akustyczne mają charakter lokalny. Rzutuje to w zdecydowany sposób na warunki klimatu akustycznego na terenie powiatu. W chwili obecnej problem hałasu komunikacyjnego generalnie nie występuje. Wzrastająca ilość pojazdów może spowodować systematyczne pogarszanie się klimatu akustycznego. W większych miejscowościach - zwłaszcza przy trasach krajowych - mogą wystąpić uciążliwości związane z hałasem powodowanym przez tranzytowy ruch samochodowy, zwłaszcza pojazdów ciężkich dotyczy to m.in. miejscowości przy drodze krajowej nr 12 Marchwacz,

Szczytniki. Źródłem potencjalnego hałasu na terenie powiatu kaliskiego jest równie przebiegająca linia kolejowa nr 14 relacji Łódź Kaliska – Tuplice, na której odbywa się ruch pociągów pasażerskich i towarowych. Planowana jest modernizacja ww. linii, co zdecydowanie poprawi negatywne oddziaływanie na klimat akustyczny terenów do niej przylegających.

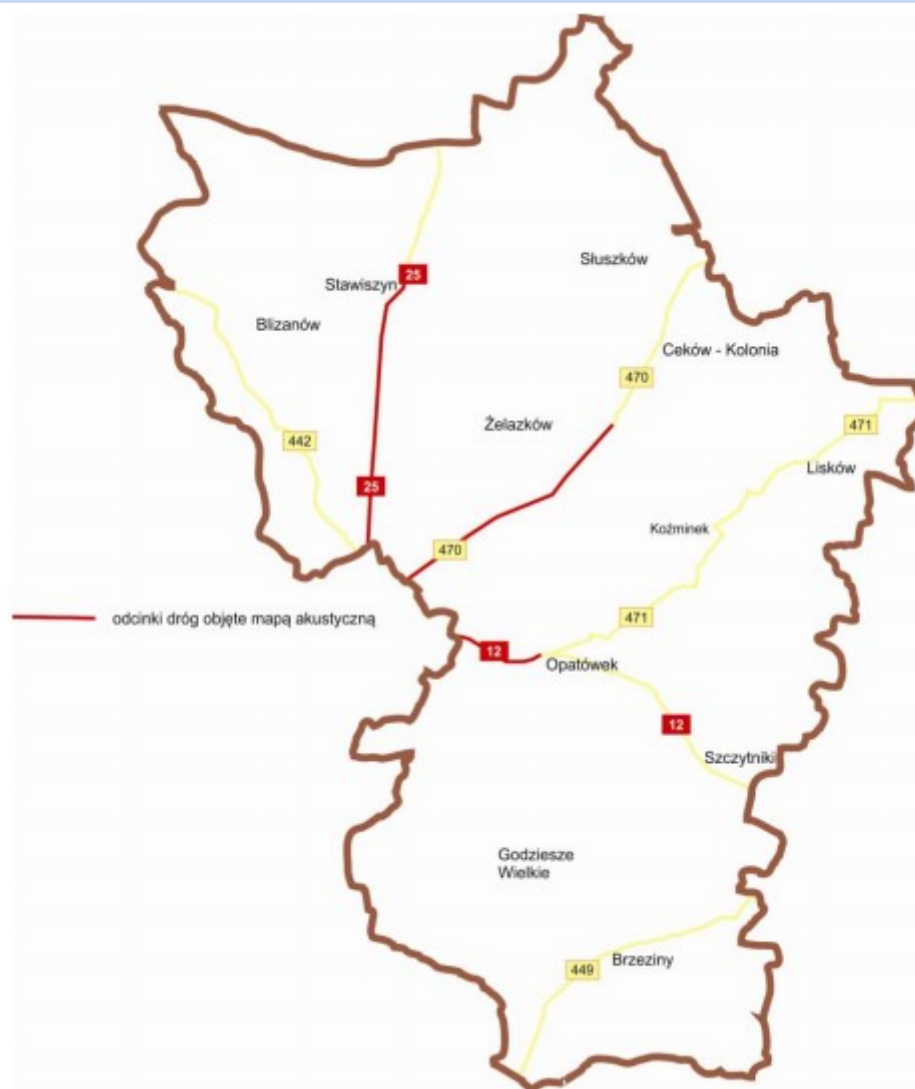
Przez powiat kaliski przebiega łącznie 122,42 km dróg tranzytowych, na które składają się:

- droga krajowa nr 12, biegnąca od zachodniej granicy państwa do wschodniej granicy przez Żary, Kalisz, Piotrków Trybunalski, Radom i Lublin, o długości 17,3 km na terenie powiatu,
- droga krajowa nr 25 relacji Bobolice – Bydgoszcz – Konin – Kalisz – Ostrów Wielkopolski – Międzybórz, o długości 22,15 km na terenie powiatu,
- droga wojewódzka nr 442 relacji Września – Kalisz, o długości 17,99 km na terenie powiatu,
- droga wojewódzka nr 449 relacji Syców – Błaszki, o długości 16,6 km na terenie powiatu,
- droga wojewódzka nr 450, relacji Kalisz – Opatów, o długości 12,9 km na terenie gminy Sieroszewice,
- droga wojewódzka nr 470 relacji Kościelec – Kalisz, o długości 23,41 km na terenie powiatu,
- droga wojewódzka nr 471 relacji Opatówek – Rzymosko, o długości 24,98 km na terenie powiatu.

Tabela 10. Dobowa liczba pojazdów na drogach tranzytowych w powiecie kaliskim i gminie Sieroszewice (źródło: GPR 2010)

Numer drogi	Dobowa liczba pojazdów		
	2005	2014	2020
DK 12	5 859	6 919	8 146
DK 25	8 113	4 822	5 193
DW 442	4 084	4 822	5 193
DW 449	2 246	2 653	3 132
DW 450	3 892	4 596	5 415
DW 470	5 212	6 155	7 264
DW 471	4 035	4 764	5 648
SUMA	33 441	34 731	39 991

W roku 2012 w ramach realizacji obowiązków zarządzających drogami wynikających z art. 179 ust. 4 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, wykonane zostały mapy akustyczne obszarów położonych w otoczeniu odcinków dróg o ruchu powyżej 3 mln pojazdów rocznie, tj. dla drogi wojewódzkiej nr 470 na odcinku drogi od km 45+400 do km 58+400, a także dla dróg krajowych nr 12 i nr 25 przebiegających przez powiat kaliski. Na terenie gminy Sieroszewice nie wykonywano takich pomiarów.



Rysunek 5. Przebieg odcinków dróg objętych mapą akustyczną na terenie powiatu kaliskiego (źródło: WIOŚ, Informacja o stanie środowiska (...) w powiecie kaliskim)

W omawianym Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla powiatu kaliskiego oraz gminy Sieroszewice nie przewiduje się wprowadzenia działań mających bezpośredni wpływ na redukcję hałasu generowanego przez ruch tranzytowy. Zakłada się budowę ścieżek rowerowych, które korzystnie wpłyną na stan środowiska w gminach, natomiast nie zakłada się, że wpłyną one na zmniejszenie ruchu na drogach tranzytowych. Sektor ten nie podlega bezpośrednio pod gminy, jedyne działania w zakresie ograniczenia hałasu i emisji drogowej dotyczą ruchu na drogach lokalnych w każdej z analizowanych gmin.

W pozostałych sektorach, omawianych w dokumencie, nie występuje problem związany z nadmiernym hałasem i pogarszającym się klimatem akustycznym.

3.10. 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 energooszczędnego 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

rządów, 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 eksploatacją 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.

Problem 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 CO₂.

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,
- wody (w tym jednolite części wód),
- powietrze,
- powierzchnię ziemi,
- krajobraz,
- klimat,
- zasoby naturalne,
- zabytki i 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

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	Wody (w tym jednolite części wód)	Powietrze	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 energochłonnego 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

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

Lp.	Sektor	Działanie zaproponowane w PGN dla Powiatu Kaliskiego i Gminy Sierszewice	Przewidywane oddziaływania na komponenty środowiska										
			Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Wody (w tym jednolite części wód)	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki i dobra	Obszary Natura 2000
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
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	0
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

Lp.	Sektor	Działanie zaproponowane w PGN dla Powiatu Kaliskiego i Gminy Sieroszewice	Przewidywane oddziaływania na komponenty środowiska										
			Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Wody (w tym jednolite części wód)	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki i dobra	Obszary Natura 2000
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 skutkował 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 CO₂, 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 nawałnymi 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 (w tym jerzyka – *Apus apus* oraz wróbla – *Passer domesticus*) 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 ²	↑
4	Emisja CO ₂	Mg CO ₂	↓

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 ₂	MWh/rok MgCO ₂ /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 ₂	MWh/rok MgCO ₂ /rok	↓
2	Ilość wykorzystywanej energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych	MWh/rok	↑

Źródło: opracowanie CDE

Tabela 3. Wskaźniki monitoringu dla realizacji zapisów dla programu ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej.

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Przewidywany trend zmian
1	Liczba wymienionych kotłów węglowych	szt.	↑
2	Ilość zmniejszonej emisji Pyłów PM10 Benzo(a)pirenu	Mg PM10 kg B(a)P	↓

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

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 Gospodarki Niskoemisyjnej dla Powiatu Kaliskiego, gmin z terenu Powiatu Kaliskiego oraz Gminy Sieroszewice wyznaczony został ogólny cel strategiczny, który uwzględnia zapisy określone w pakiecie klimatyczno-energetycznym, cel ten jest następujący:

- Redukcja emisji dwutlenku węgla o 10,82 % w stosunku do roku bazowego 2005.
- Redukcja zużycia energii finalnej o 4,27 % w stosunku do roku bazowego 2005.
- Redukcja zużycia energii finalnej o 4,27 % w stosunku do roku bazowego 2005.

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 CO₂ 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.

W kolejnym rozdziale zostały przeanalizowane powiązania z dokumentami wyższego rzędu tj. dokumentami międzynarodowymi, wspólnotowymi i krajowymi, wojewódzkimi i powiatowymi.

W kolejnym rozdziale dokonano analizy inwentaryzowanego obszaru.

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, gmin z terenu 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”

Rodzaj działań zapisanych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej jest uwarunkowany tak na szczeblu europejskim, krajowym jak i lokalnym. Uwarunkowania na szczeblu Unii Europejskiej wynikają z konieczności realizacji zapisów pakietu klimatyczno-energetycznego oraz wytycznych nowej strategii zrównoważonego rozwoju gospodarczego i społecznego Unii Europa 2020. Dodatkowo wybór działań uzależniony jest od możliwości ich finansowania. Fundusze europejskie z których będzie można skorzystać aby zrealizować zapisy PGN skupione są w dwóch programach: PROGRAM INFRASTRUKTURA I ŚRODOWISKO 2014-2020 oraz REGIONALNY PROGRAM OPERACYJNY WOJEWÓDZTWA WIELKOPOLSKIEGO NA LATA 2014-2020 i w sposób zdecydowany wskazują jakie działania są preferowane.

Wyznaczając działania dla Powiatu Kaliskiego oraz gminy Sieroszewice wzięto pod uwagę możliwości finansowe, okres realizacji, dziedziny gospodarki na które władze miasta mają wpływ, a przede wszystkim wyniki bazowej inwentaryzacji emisji CO₂, która wskazywała, że źródłem emisji dwutlenku węgla jest **mieszkalnictwo oraz transport**.

Ponadto PGN powinien przyczynić się do poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia poziomów dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń w powietrzu i realizowane są Programy Ochrony Powietrza. W strefie wielkopolskiej, do której należy Powiat Kaliski oraz gmina Sieroszewice są to pył zawieszony PM₁₀ oraz benzo(a)piren.

Głównym źródłem tych zanieczyszczeń jest również spalanie paliw stałych w indywidualnym ogrzewaniu.

Żadne wymienionych wyżej działań nie będzie realizowane na obszarze Natura 2000, a więc nie będzie znacząco wpływać na ten obszar.

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:

- różnorodność biologiczną,
- zwierzęta,
- rośliny,
- wody (w tym jednolite części wód),

- powietrze,
- powierzchnię ziemi,
- krajobraz,
- klimat,
- zasoby naturalne,

oraz dziedzictwo kulturowe i ludzie.

Z przeprowadzonej 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.

Do komponentów, na które realizowane działania będą miały **tylko pozytywne** oddziaływanie należą:

- powietrze,
- zabytki i dobra materialne,
- wody (w tym jednolite części wód),
- zasoby naturalne,
- ludzie.

Do komponentów, na które realizowane działania będą miały oddziaływanie o **charakterze zarówno pozytywnym, jak i negatywnym** należą:

- zwierzęta,
- rośliny,
- powierzchnia ziemi,
- krajobraz.

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.

Realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej powinna podlegać stałemu monitoringowi na etapie wdrażania oraz po zakończeniu realizacji. Wprowadzenie obowiązkowego badania i oceny rezultatów wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest warunkiem koniecznym do tego, by był on realizowany w sposób zgodny z założeniami i konsekwentny. Jest konieczny dla śledzenia postępów we wdrażaniu PGN i osiąganiu założonych celów w zakresie ograniczenia emisji CO₂ i zużycia energii, a także konieczny dla wprowadzania ewentualnych poprawek. Wskaźniki monitoringu zostały podzielone na poszczególne sektory:

- użyteczność publiczna,
- oświetlenie uliczne,
- transport,
- mieszkalnictwo,
- handel, usługi

oraz wskaźniki monitoringu w związku z realizacją programu ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej.

Podsumowując powyższe należy stwierdzić, że realizacja działań zaproponowanych w Planie spowoduje ograniczenie uciążliwości związanych z zanieczyszczeniem powietrza na terenie Powiatu Kaliskiego oraz gminy Sieroszewice. Nastąpi obniżenie nie tylko emisji dwutlenku węgla, ale także wszystkich zanieczyszczeń emitowanych do powietrza z procesów spalania paliw stałych i ciekłych. Działania zawarte w PGN nie będą realizowane na obszarach chronionych. Ewentualne kolizje z terenami zielonymi zostaną zrekomensowane poprzez nowe nasadzenia i rewitalizację istniejącej zieleni, przez co przyczynią się do rozwoju zieleni miejskiej. Pozytywny efekt realizacji działań naprawczych będzie się kumulował i będzie długotrwały. Przewiduje się iż pozytywne oddziaływanie wdrażanych projektów skumuluje się po zakończeniu Planu (czyli po pełnym wdrożeniu zaproponowanych działań), ale będzie długoterminowe, gdyż wprowadzone zmiany będą miały charakter trwały.

Integralność obszarów Natura 2000 w województwie wielkopolskim nie zostanie naruszona. Żadne z planowanych w PGN działań nie jest przedsięwzięciem mogącym znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r., w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. nr 213, poz. 1397 ze zm.).

Żadne z tych działań nie będzie również realizowane na obszarze Natura 2000, a więc nie będzie znacząco wpływać na ten obszar. Tak więc Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Powiatu Kaliskiego, gmin z terenu Powiatu Kaliskiego oraz gminy Sieroszewice nie wyznacza ram dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Również realizacja postanowień tego dokumentu nie spowoduje znaczącego oddziaływania na środowisko, w tym na obszar Natura 2000.