

**Program Ochrony Środowiska
dla Gminy KłECKO
na lata 2016 – 2020
z perspektywą do roku 2024**



Listopad 2016

Spis treści

1.	WYKAZ SKRÓTÓW	3
2.	WSTĘP	5
2.1.	PODSTAWA PRAWNA	5
2.2.	CEL I ZAKRES OPRACOWANIA PROGRAMU	5
2.3.	OKRES OBJĘTY OPRACOWANIEM.....	6
2.4.	METODYKA I ZAKRES OPRACOWANIA, DOKUMENTY STRATEGICZNE KRAJU, WOJEWÓDZTWA, POWIATU I GMINY	6
2.5.	CHARAKTERYSTYKA GMINY KŁECKO.....	18
3.	STRESZCZENIE	20
4.	OCENA STANU ŚRODOWISKA	23
4.1.	OCHRONA KLIMATU I JAKOŚĆ POWIETRZA	23
4.2.	ZAGROŻENIA HAŁASEM.....	35
4.3.	POLA ELEKTROMAGNETYCZNE (PEM)	40
4.4.	GOSPODAROWANIE WODAMI	42
4.5.	GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	51
4.6.	ZASOBY GEOLOGICZNE	58
4.7.	GLEBY	61
4.8.	GOSPODAROWANIE ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	66
4.9.	ZASOBY PRZYRODNICZE.....	74
4.10.	ZAPOBIEGANIE POWAŻNYM AWARIOM	81
5.	CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE.....	83
5.1.	CELE, KIERUNKI INTERWENCJI I ZADANIA WYNIKAJĄCE Z OCENY STANU ŚRODOWISKA 84	
5.2.	HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY	90
5.2.1.	HARMONOGRAM REALIZACJI ZADAŃ WŁASNYCH WRAZ Z ICH FINANSOWANIEM ..	90
5.2.2.	HARMONOGRAM REALIZACJI ZADAŃ MONITOROWANYCH WRAZ Z ICH FINANSOWANIEM.....	93
6.	SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	95
6.1.	WSPÓŁPRACA Z INTERESARIUSZAMI.....	95
6.2.	OPRACOWANIE TREŚCI POŚ	95
6.3.	ZARZĄDZANIE I MONITORING REALIZACJI PROGRAMU, OKRESOWA SPRAWOZDAWCZOŚĆ, EWALUACJA ORAZ AKTUALIZACJA PROGRAMU.....	99
7.	SPIS RYCIN	100
8.	SPIS TABEL.....	100

1. WYKAZ SKRÓTÓW

- b.d. – brak danych
- GDDKiA - Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
- GDOŚ – Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
- GIOŚ/ WIOŚ - Główny/ Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
- GPSZOK - Gminny Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych
- GUS – Główny Urząd Statystyczny
- GZWP – Główny Zbiornik Wód Podziemnych
- IUNG – Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa
- JCWP – jednolite części wód powierzchniowych
- JCWPd – jednolite części wód podziemnych
- JST- Jednostka Samorządu Terytorialnego
- KZGW – Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej
- NFOŚiGW– Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
- OSChR – Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza
- OSN - Obszar Szczególnie Narażony
- OZE - Odnawialne Źródła Energii
- PEM – Promieniowanie elektromagnetyczne
- PEP - Polityka Ekologiczna Państwa
- PIB – Państwowy Instytut Badawczy
- PIG – Państwowy Instytut Geologiczny
- PMŚ – Państwowy Monitoring Środowiska
- POŚ – Program ochrony środowiska
- POIŚ - Program Operacyjny Infrastruktura I Środowisko
- PSH – Państwowa Służba Hydrologiczna
- PSZOK – Punkt selektywnej zbiórki odpadów komunalnych
- RDW – Ramowa Dyrektywa Wodna
- RLM – Równoważna liczba mieszkańców
- RZGW – Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej
- WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

- ZMiUW - Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych
- ZMŚP – Zintegrowany Monitoring Środowiska Przyrodniczego
- ZWIK – Zakład Wodociągów i Kanalizacji

2. WSTĘP

2.1. PODSTAWA PRAWNA

Podstawą prawną opracowania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy KłECKO na lata 2016 – 2020 z perspektywą do roku 2024 jest ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2016 poz. 672). Zgodnie z art. 17, pkt. 1 ustawy, organ gminy w celu realizacji polityki ochrony środowiska sporządza gminny program ochrony środowiska. Dokument ten podlega zaopiniowaniu przez organ wykonawczy powiatu, a następnie uchwalany jest przez Radę Gminy. POŚ jest zgodny z powiatowym oraz wojewódzkim programem ochrony środowiska, a także innymi dokumentami strategicznymi kraju.

2.2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA PROGRAMU

Podstawowym celem opracowania programu jest stworzenie polityki zrównoważonego rozwoju gminy, zbieżnej z polityką ekologiczną państwa oraz innymi dokumentami strategicznymi kraju. Program określa cele, kierunki i zadania, które odnoszą się do poszczególnych obszarów interwencji. Dokument będzie pełnił rolę narzędzia pracy ułatwiającego realizację poszczególnych przedsięwzięć. Według założeń zawartych w dokumencie, podejmowane działania korzystnie wpłyną na poprawę stanu środowiska racjonalną gospodarkę zasobami, ograniczanie negatywnych oddziaływań na środowisko, a także ochronę walorów przyrodniczych. Ważne jest, aby realizacja zaplanowanych celów była skoordynowana z administracją rządową i samorządową, a także ze społeczeństwem.

Opracowanie obejmuje ocenę stanu środowiska dla poszczególnych obszarów interwencji, takich jak: ochrona klimatu i jakości powietrza, zagrożenia hałasem, pola elektromagnetyczne, gospodarowanie wodami, gospodarka wodno-ściekowa, zasoby geologiczne, gleby, gospodarowanie odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów, zasoby przyrodnicze i zagrożenia poważnymi awariami, dla których uwzględniono również zagadnienia horyzontalne. Analiza SWOT pozwoliła zdefiniować mocne i słabe strony gminy, jej szanse i zagrożenia, a także wynikające z nich cele, kierunki interwencji i zadania. Harmonogram realizacji zadań własnych oraz monitorowanych wraz z ich finansowaniem przedstawia szacunkowe koszty planowanych przedsięwzięć i źródła ich finansowania.

2.3. OKRES OBJĘTY OPRACOWANIEM

Program Ochrony Środowiska dla Gminy KłECKO obejmuje lata 2016 – 2020 z perspektywą do roku 2024.

2.4. METODYKA I ZAKRES OPRACOWANIA, DOKUMENTY STRATEGICZNE KRAJU, WOJEWÓDZTWA, POWIATU I GMINY

Ustawa Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2016 poz. 672) zobowiązuje do zachowania spójności pomiędzy dokumentami opracowywanymi dla poszczególnych szczebli administracji i nakłada ramy dotyczące całokształtu ich działań. W Programie Ochrony Środowiska dla Gminy KłECKO na lata 2016-2020 z perspektywą do roku 2024 określone zostały następujące cele i kierunki interwencji:

Obszar interwencji 1. Klimat i powietrze

Cel: Poprawa jakości powietrza

Kierunki interwencji:

- Zwiększenie efektu ekologicznego poprzez termomodernizację budynków użyteczności publicznej

Obszar interwencji 2. Klimat i powietrze/zagrożenia hałasem

Cel: Poprawa jakości powietrza/Ochrona przed hałasem

Kierunki interwencji:

- Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza poprzez modernizację transportu publicznego i budowę ścieżek rowerowych/Ograniczenie uciążliwości hałasu drogowego poprzez rozbudowę sieci dróg rowerowych

Obszar interwencji 3. Gospodarowanie wodami

Cel: Gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody oraz ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi

Kierunki interwencji:

- Minimalizacja ryzyka powodziowego i wystąpienia suszy poprzez tworzenie dokumentów strategicznych dla regionu wodnego Warty
- Racjonalizacja korzystania z wód
- Rozwój infrastruktury wodnej
- Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców

Obszar interwencji 4. Gospodarka wodno-ściekowa

Cel: Poprawa warunków gospodarki wodno-ściekowej

Kierunki interwencji:

- Rozbudowa infrastruktury oczyszczania ścieków

Obszar interwencji 5. Gospodarowanie odpadami

Cel: Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców

Kierunki interwencji:

- Edukacja ekologiczna mieszkańców gminy

Obszar interwencji 6. Zasoby przyrody

Cel: Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców

Kierunki interwencji:

- Edukacja ekologiczna mieszkańców gminy

Wyżej wyszczególnione cele i kierunki interwencji wpisują się w założenia dokumentów wyższego szczebla. Są one zgodne z następującymi dokumentami:

1) Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności.

Główne cele strategii to:

- a) Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska

Kierunki interwencji:

- Modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne,
- Modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych,
- Realizacja programu inteligentnych sieci w elektroenergetyce,
- Wzmocnienie roli odbiorców finalnych w zarządzaniu zużyciem energii,
- Stworzenie zachęt przyspieszających rozwój zielonej gospodarki,
- Zwiększenie poziomu ochrony środowiska.

- b) Wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych

Kierunki interwencji:

- Rewitalizacja obszarów problemowych w miastach,
- Wprowadzenie rozwiązań prawno-organizacyjnych stymulujących rozwój miast,
- Stworzenie warunków sprzyjających tworzeniu pozarolniczych miejsc pracy na wsi i zwiększaniu mobilności zawodowej na linii obszary wiejskie – miasta,

- Zrównoważony wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolnospożywczego zapewniający bezpieczeństwo żywnościowe oraz stymulujący wzrost pozarolniczego zatrudnienia i przedsiębiorczości na obszarach wiejskich.

c) Zwiększenie dostępności terytorialnej Polski

Kierunki interwencji:

- Udrożnienie obszarów miejskich i metropolitarnych poprzez utworzenie zrównoważonego, spójnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego.

2) Strategia Rozwoju Kraju 2020 - Aktywne społeczeństwo, konkurencyjna gospodarka, sprawne państwo. Strategia obejmuje poniższe obszary strategiczne:

W Strategii wyróżniono 3 główne cele wraz z kierunkami działań:

a) Sprawne i efektywne państwo :

- Przejście od administrowania do zarządzania rozwojem,
- Wzmocnienie warunków sprzyjających realizacji indywidualnych potrzeb i aktywności obywatela.

b) Konkurencyjna gospodarka:

- Wzrost wydajności gospodarki,
- Zwiększenie wykorzystania technologii cyfrowych,
- Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko,
- Zwiększenie efektywności transportu.

c) Spójność społeczna i terytorialna:

- Zapewnienie dostępu i określonych standardów usług publicznych,
- Wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju oraz integracja przestrzenna dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych.

3) Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030

Głównym celem strategicznym polityki przestrzennego zagospodarowania kraju jest „Efektywne wykorzystanie przestrzeni kraju i jej terytorialnie zróżnicowanych potencjałów rozwojowych dla osiągania ogólnych celów rozwojowych – konkurencyjności, zwiększenia zatrudnienia, sprawności funkcjonowania państwa oraz spójności w wymiarze społecznym, gospodarczym i terytorialnym w długim okresie.”

W Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju wyszczególniono poniższe cele:

- podwyższenie konkurencyjności głównych ośrodków miejskich Polski w przestrzeni europejskiej,
- poprawa spójności wewnętrznej i terytorialne równoważenie rozwoju kraju,
- poprawa dostępności terytorialnej kraju w różnych skalach przestrzennych,
- kształtowanie struktur przestrzennych wspierających osiągnięcie i utrzymanie wysokiej jakości środowiska przyrodniczego i walorów krajobrazowych Polski,
- zwiększenie odporności struktury przestrzennej na zagrożenia naturalne i utratę bezpieczeństwa energetycznego oraz kształtowanie struktur przestrzennych wspierających zdolności obronne państwa,
- przywrócenie i utrwalenie ładu przestrzennego.

4) Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko” perspektywa do 2020

Głównym celem strategii jest zapewnienie wysokiej jakości życia z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, który zapewni krajowi bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną gospodarkę.

Wyróżniamy główne cele realizacji strategii:

- zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska,
- zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię,
- poprawa stanu środowiska.

5) Strategia Innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”

Cel główny „Strategii” to konkurencyjna gospodarka oparta na wiedzy i współpracy. Kierunki interwencji „Strategii” podporządkowane są realizacji czterech celów szczegółowych:

- a) Dostosowanie otoczenia regulacyjnego i finansowego do potrzeb działalności innowacyjnej i efektywnej gospodarki:
 - dostosowanie systemu regulacji gospodarczych do potrzeb efektywnej i innowacyjnej gospodarki,
 - koncentracja wydatków publicznych na działaniach prorozwojowych i innowacyjnych,

- uproszczenie i zapewnienie spójności i przejrzystości systemu podatkowego, mające na względzie potrzeby efektywnej i innowacyjnej gospodarki,
 - ułatwienie przedsiębiorstwom dostępu do kapitału we wszystkich fazach ich rozwoju, ze szczególnym uwzględnieniem kapitału wysokiego ryzyka i sektora MŚP.
- b) Stymulowanie innowacyjności poprzez wzrost efektywności wiedzy i pracy:
- podniesienie poziomu i efektywności nauki w Polsce, wzmocnienie jej powiązań z gospodarką oraz wzrost międzynarodowej konkurencyjności nauki,
 - budowa ram dla prowadzenia efektywnej polityki innowacyjności,
 - wspieranie współpracy w systemie innowacji,
 - kształtowanie kultury innowacyjnej oraz szersze włączenie społeczeństwa w proces tworzenia innowacji,
 - wspieranie rozwoju kadr dla innowacyjnej i efektywnej gospodarki,
 - stworzenie wysokiej jakości infrastruktury innowacyjno-komunikacyjnej i rozwój gospodarki elektronicznej.
- c) Wzrost efektywności wykorzystania zasobów naturalnych i surowców:
- transformacja systemu społeczno-gospodarczego na tzw. „bardziej zieloną ścieżkę”, w szczególności ograniczanie energo- i materiałochłonności gospodarki,
 - wspieranie rozwoju zrównoważonego budownictwa na etapie planowania, projektowania, wznoszenia budynków oraz zarządzania nimi przez cały cykl życia.
- d) Wzrost umiędzynarodowienia polskiej gospodarki:
- wspieranie polskiego eksportu oraz polskich inwestycji za granicą
 - wspieranie napływu innowacyjnych oraz odpowiedzialnych inwestycji zagranicznych,
 - promowanie gospodarki polskiej, polskich przedsiębiorstw oraz wizerunku Polski na arenie międzynarodowej.

6) Strategia Rozwoju Transportu do 2020 r. (z perspektywą do 2030 r.)

Celem głównym strategii jest stworzenie zintegrowanego systemu transportowego. Cele szczegółowe to stworzenie nowoczesnej i spójnej sieci infrastruktury transportowej oraz ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko. Celami operacyjnymi mającymi wpływ na ochronę środowiska są bezpieczeństwo i niezawodność oraz ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko.

7) Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012-2020

Głównym celem działań służących rozwojowi obszarów wiejskich, rolnictwa i rybactwa jest „Poprawa jakości życia na obszarach wiejskich oraz efektywne wykorzystanie ich zasobów i potencjałów, w tym rolnictwa i rybactwa, dla zrównoważonego rozwoju kraju”. Wśród celów szczegółowych tej strategii znajdują się:

- Poprawa warunków życia na obszarach wiejskich oraz poprawa ich dostępności przestrzennej,
- Bezpieczeństwo żywnościowe,
- Ochrona środowiska i adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich.

W ramach ostatniego celu szczegółowego wyróżniono 5 działań priorytetowych:

1. Ochrona środowiska naturalnego w sektorze rolniczym i różnorodności biologicznej na obszarach wiejskich,
2. Kształtowanie przestrzeni wiejskiej z uwzględnieniem ochrony krajobrazu i ład przestrzennego,
3. Adaptacja rolnictwa i rybactwa do zmian klimatu oraz ich udział w przeciwdziałaniu tym zmianom (mitygacji),
4. Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii na obszarach wiejskich,
5. Zrównoważona gospodarka leśna i łowiecka na obszarach wiejskich.

8) Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku

W dokumencie zawarto strategię państwa w aspekcie wyzwań stojących przed polską energetyką. Opracowanie określa podstawowe kierunki polityki energetycznej, w tym:

- a) Poprawę efektywności energetycznej

Kierunki interwencji:

- Dążenie do utrzymania zero-energetycznego wzrostu gospodarczego, tj. rozwoju gospodarki następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną,
- Konsekwentne zmniejszanie energochłonności polskiej gospodarki do poziomu UE-15.

- b) Wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii

Kierunki interwencji:

- Racjonalne i efektywne gospodarowanie złożami węgla, znajdującymi się na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej,

- Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego kraju poprzez dywersyfikację źródeł i kierunków dostaw gazu ziemnego.

c) Wytwarzanie i przesyłanie energii elektrycznej oraz ciepła

Kierunki interwencji:

- Zapewnienie ciągłego pokrycia zapotrzebowania na energię przy uwzględnieniu maksymalnego możliwego wykorzystania krajowych zasobów oraz przyjaznych środowisku technologii.

d) Dywersyfikację struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej

Kierunki interwencji:

- przygotowanie infrastruktury dla energetyki jądrowej i zapewnienie inwestorom warunków do wybudowania i uruchomienia elektrowni jądrowych opartych na bezpiecznych technologiach, z poparciem społecznym i z zapewnieniem wysokiej kultury bezpieczeństwa jądrowego na wszystkich etapach: lokalizacji, projektowania, budowy, uruchomienia, eksploatacji i likwidacji elektrowni jądrowych.

e) Rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw

Kierunki interwencji:

- wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 roku oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych,
- osiągnięcie w 2020 roku 10% udziału biopaliw w rynku paliw transportowych oraz zwiększenie wykorzystania biopaliw II generacji,
- ochrona lasów przed nadmiernym eksploatowaniem, w celu pozyskiwania biomasy oraz zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE, w tym biopaliw, tak aby nie doprowadzić do konkurencji pomiędzy energetyką odnawialną i rolnictwem oraz zachować różnorodność biologiczną,
- wykorzystanie do produkcji energii elektrycznej istniejących urządzeń piętrzących stanowiących własność Skarbu Państwa,
- zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw oraz stworzenie optymalnych warunków do rozwoju energetyki rozproszonej opartej na lokalnie dostępnych surowcach.

f) Rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii

Kierunki interwencji:

- zapewnienie niezakłóconego funkcjonowania rynków paliw i energii, a przez to przeciwdziałanie nadmiernemu wzrostowi cen.

g) Ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko

Kierunki interwencji:

- ograniczenie emisji CO₂ do 2020 roku przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego,
- ograniczenie emisji SO₂ i NO_x oraz pyłów (w tym PM₁₀ i PM_{2,5}) do poziomów wynikających z obecnych i projektowanych regulacji unijnych,
- ograniczanie negatywnego oddziaływania energetyki na stan wód powierzchniowych i podziemnych,
- minimalizacja składowania odpadów poprzez jak najszersze wykorzystanie ich w gospodarce,
- zmiana struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych.

9) Krajowy Program Ochrony Powietrza

Krajowy Program Ochrony Powietrza został przyjęty 3 września 2015 r. Celem programu jest poprawa jakości życia mieszkańców, ochrona ich zdrowia i warunków życia przy jednoczesnym uwzględnieniu zasad ochrony środowiska. Dzięki realizacji postawionych celów, w możliwie krótkim czasie powinny zostać osiągnięte dopuszczalne poziomy pyłów zawieszonych PM₁₀ i PM_{2,5} oraz innych szkodliwych substancji w powietrzu.

10) Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych

W dokumencie określono działania, które będą podejmowane w latach 2015 - 2021. Celem Aktualizacji Programu było ustalenie realnych terminów zakończenia inwestycji w aglomeracjach, które ze względu na opóźnienia inwestycyjne nie zrealizują zaplanowanych zadań. Aglomeracje ujęte w dokumencie zostały podzielone na priorytety zgodnie ze znaczeniem poszczególnych inwestycji.

11) Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2014

Głównymi celami dokumentu są m.in.:

- zapobieganie powstawaniu odpadów,

- osiągnięcie wymaganego poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła pochodzących ze strumienia odpadów komunalnych,
- osiągnięcie odpowiedniego poziomu odzysku i recyklingu odpadów poużytkowych (m.in. odpadów opakowaniowych, zużytych opon, olejów odpadowych),
- zwiększenie udziału odpadów poddawanych procesom odzysku,
- ograniczenie ilości składowanych odpadów na składowiskach odpadów,
- zwiększenie świadomości społeczeństwa na temat właściwego gospodarowania odpadów.

12) Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014 – 2020 (POIiŚ)

Cel główny programu wynika z jednego z trzech priorytetów Strategii Europa 2020, którym jest wzrost zrównoważony rozumiany jako wspieranie gospodarki efektywniej korzystającej z zasobów, bardziej przyjaznej środowisku i bardziej konkurencyjnej, w której cele środowiskowe są dopełnione działaniami na rzecz spójności gospodarczej, społecznej i terytorialnej. Powyższy cel wynika z działań powstających w poniższych obszarach:

- czystej i efektywnej energii, w tym efektywności energetycznej, ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych, rozwoju energii ze źródeł odnawialnych oraz integracji i poprawy funkcjonowania europejskiego rynku energii,
- adaptacji do zmian klimatu oraz efektywnego korzystania z zasobów, wzmocnieniu odporności systemów gospodarczych na zagrożenia związane z klimatem oraz zwiększeniu możliwości zapobiegania zagrożeniom (zwłaszcza zagrożeniom naturalnym) i reagowania na nie,
- konkurencyjności, w tym wnoszeniu istotnego wkładu w utrzymanie przez UE prowadzenia na światowym rynku technologii przyjaznych środowisku, zapewniając jednocześnie efektywne korzystanie z zasobów i usuwając przeszkody w działaniu najważniejszych infrastruktur sieciowych.

13) Wielkopolski Regionalny Program Operacyjny na lata 2014 – 2020

Wielkopolski Regionalny Program Operacyjny na lata 2014 – 2020 jest instrumentem realizującym zadania zmierzające do osiągania spójności społecznej, gospodarczej i terytorialnej Unii Europejskiej przez inteligentny i zrównoważony rozwój sprzyjający włączeniu społecznemu. Obszar interwencji Programu jest przede wszystkim pochodną

ustaleń zaktualizowanej Strategii rozwoju województwa wielkopolskiego do 2020 roku. Wielkopolska 2020. W dokumencie wskazano 10 osi priorytetowych, które przyczynią się do poprawy stanu środowiska, poprawy życia mieszkańców Wielkopolski oraz do rozwoju społeczno – gospodarczego. Wyróżniono następujące osie priorytetowe:

1. Innowacyjna i konkurencyjna gospodarka,
2. Społeczeństwo informacyjne,
3. Energia,
4. Środowisko,
5. Transport,
6. Rynek pracy,
7. Włączenie społeczne,
8. Edukacja,
9. Infrastruktura dla rozwoju społecznego,
10. Pomoc techniczna.

14) Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej

Celem nadrzędnym dokumentu jest „Poprawa stanu różnorodności biologicznej i pełniejsze powiązanie jej ochrony z rozwojem społeczno-gospodarczym kraju”. Cele strategiczne to: podniesienie poziomu wiedzy oraz kształtowanie postaw społeczeństwa związanych z włączaniem się do działań na rzecz różnorodności biologicznej, włączenie wybranych sektorów gospodarki w działania na rzecz różnorodności biologicznej, zachowanie i przywracanie populacji zagrożonych gatunków i siedlisk, efektywne zarządzanie zasobami przyrodniczymi, utrzymanie i odbudowa ekosystemów oraz ich usług, ograniczenie presji gatunków inwazyjnych i konfliktowych, ograniczenie i łagodzenie skutków zmian klimatycznych, ochrona różnorodności biologicznej poprzez rozwój współpracy międzynarodowej

15) Krajowy Program Zwiększania Lesistości

Głównym celem Programu Zwiększania Lesistości na lata 2001 – 2020 jest zapewnienie warunków do zwiększenia lesistości do 30%. W Programie ustalono priorytety ekologiczne i gospodarcze oraz wykorzystanie ich do optymalnego rozmieszczenia zalesień.

16) Program wodno - środowiskowy kraju

W dokumencie zaplanowano działania, których realizacja przyczyni się do osiągnięcia celów środowiskowych zaplanowanych dla wód. W programie wodno – środowiskowym kraju sformułowano poniższe cele:

- niepogarszanie stanu części wód,
- osiągnięcie dobrego stanu wód: dobry stan ekologiczny i chemiczny dla wód powierzchniowych, dobry stan chemiczny i ilościowy dla wód podziemnych,
- spełnienie wymagań specjalnych, zawartych w innych unijnych aktach prawnych i polskim prawie, w odniesieniu do obszarów chronionych (w tym wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych, narażonych na zanieczyszczenia związkami azotu pochodzącymi ze źródeł rolniczych, przeznaczonych do celów rekreacyjnych, do poboru wody dla zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, przeznaczonych do ochrony gatunków zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym, do ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie),
- zaprzestanie lub stopniowe wyeliminowanie zrzutu substancji priorytetowych do środowiska lub ograniczone zrzuty tych substancji.

17) Krajowa strategia rozwoju regionalnego 2010–2020: regiony, miasta, obszary wiejskie

W strategii wyróżniono trzy cele szczegółowe zaplanowane do realizacji do 2020 roku:

- wspomaganie wzrostu konkurencyjności regionów,
- budowanie spójności terytorialnej i przeciwdziałanie marginalizacji obszarów problemowych,
- tworzenie warunków dla skutecznej, efektywnej i partnerskiej realizacji działań rozwojowych ukierunkowanych terytorialnie.

Powyższe cele mają być spełnione poprzez m.in. następujące działania:

- Tworzenie warunków dla rozprzestrzeniania procesów rozwojowych i zwiększania ich absorpcji na obszary poza ośrodkami wojewódzkimi,
- Pełniejsze wykorzystanie potencjału rozwojowego obszarów wiejskich,
- Wykorzystanie walorów środowiska przyrodniczego oraz potencjału dziedzictwa kulturowego,

- Wspieranie obszarów wiejskich o najniższym poziomie dostępu mieszkańców do dóbr i usług warunkujących możliwości.

18) Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009- 2032 (POKA)

W dokumencie zaplanowano poniższe cele, w które wpisuje się niniejszy dokument:

- usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest,
- minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych spowodowanych kontaktem z włóknami azbestu,
- likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko.

19) Program Ochrony Środowiska Województwa Wielkopolskiego na lata 2012 - 2015 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2016 – 2019 (projekt Programu Ochrony Środowiska Województwa Wielkopolskiego na lata 2016 – 2020)

20) Plan gospodarki odpadami dla województwa wielkopolskiego na lata 2012 - 2017 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2018 – 2023

Pozostałe dokumenty charakterze programowym o zasięgu wojewódzkim, powiatowym, gminnym:

- Plan zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego (Uchwała Nr XLV/690/10 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 26 kwietnia 2010),
- Raport o stanie zagospodarowania przestrzennego i rozwoju województwa wielkopolskiego 2014,
- Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do 2020 roku,
- Regionalna Strategia Innowacji dla Wielkopolski na lata 2015 – 2020,
- Raport o stanie środowiska w Wielkopolsce w roku 2014,
- Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej,
- Strategia rozwoju powiatu gnieźnieńskiego,
- Program Ochrony Środowiska dla powiatu gnieźnieńskiego,
- Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Kłecko.

Podczas opracowywania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kłecko na lata 2016 – 2020 z perspektywą do roku 2024 wykorzystano przede wszystkim informacje pochodzące z Urzędu Miejskiego Gminy Kłecko oraz założenia i cele wyznaczone w dokumentach wymienionych powyżej.

2.5. CHARAKTERYSTYKA GMINY KŁECKO

Gmina Kłecko to gmina miejsko-wiejska zlokalizowana przy wschodniej granicy województwa wielkopolskiego, w powiecie gnieźnieńskim. Sąsiaduje z następującymi gminami:

- Mieleszyn – od wschodu (powiat gnieźnieński),
- Gniezno – od południowego wschodu (powiat gnieźnieński),
- Łubowo – od południa (powiat gnieźnieński),
- Kiszkowo – od zachodu (powiat gnieźnieński),
- Mieścisko – od północy (powiat wągrowiecki),
- Skoki – od północy (powiat wągrowiecki).



Rycina 1 Lokalizacja gminy Kłecko

Źródło: <http://gniezno.us.home.pl/us/powiat1.jpg>

Powierzchnia gminy wynosi 131,87 km², co stanowi ok. 10,5% powierzchni powiatu. Zamieszkuje ją 7 652 mieszkańców (stan na dzień 07.09.2016 r.). Gęstość zaludnienia wynosi 58 osób na km². Gmina składa się z 22 sołectw (tabela 1).

Tabela 1 Sołectwa gminy Klecko

Lp.	Sołectwo
1.	Bielawy – Pruchnowo
2.	Biskupice
3.	Bojanice
4.	Brzozogaj
5.	Czechy
6.	Charbowo
7.	Dębica
8.	Dziećmiarki
9.	Działyń – Kopydłowo
10.	Gorzuchowo
11.	Kamieniec
12.	Komorowo
13.	Michalcza
14.	Polska Wieś
15.	Pomarzany
16.	Sulin
17.	Świniary
18.	Ułanowo
19.	Wilkowyja
20.	Waliszewo
21.	Zakrzewo
22.	Klecko Kolonia

Źródło: Strategia rozwoju gminy Klecko na lata 2016 – 2020

Siedzibą Urzędu Miejskiego jest miasto Klecko, które zajmuje 9,61 km² powierzchni gminy. Miasto zamieszkuje około ok. 35% wszystkich mieszkańców gminy.

Zgodnie z podziałem fizyczno-geograficznym Polski wg Kondrackiego, gmina Klecko leży w prowincji Niż Środkowoeuropejski, podprowincji Pojezierza Południowobałtyckie, makroregionie Pojezierze Wielkopolskie i mezoregionie Pojezierze Gnieźnieńskie. Formy terenu Pojezierza Gnieźnieńskiego ukształtowane zostały podczas poznańskiej fazy zlodowacenia wiślańskiego. Na obszarze występuje pasmo wzgórz rozpościerające się od Dziewiczej Góry przez Pobiedziska, Gniezno i Trzemeszno, w stronę Konina. Charakterystycznym elementem ukształtowania terenu Pojezierza są jeziora rynnowe, wśród których największą powierzchnię zajmuje Gopło. W jednej z rynien, zlokalizowanej na obszarze gminy, znajdują się jeziora takie jak: Łopieńskie, Kłeckie, Gorzuchowskie i Lednica.

Z występujących na powierzchni Pojezierza glin morenowych wykształciły się brunatnoziemy.

3. STRESZCZENIE

Przedmiotem opracowania jest Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kłęcko na lata 2016 – 2020 z perspektywą do roku 2024. Podstawę prawną do sporządzenia niniejszego dokumentu jest ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2016 poz. 672). Zgodnie z art. 17, pkt. 1 ustawy, organ gminy w celu realizacji polityki ochrony środowiska sporządza gminny program ochrony środowiska. Dokument ten podlega zaopiniowaniu przez organ wykonawczy powiatu, a następnie uchwalany jest przez Radę Gminy. POŚ jest zgodny z powiatowym oraz wojewódzkim programem ochrony środowiska, a także innymi dokumentami strategicznymi kraju.

Podstawowym celem opracowania programu jest stworzenie polityki zrównoważonego rozwoju gminy, zbieżnej z polityką ekologiczną państwa oraz innymi dokumentami strategicznymi kraju. Program określa cele, kierunki i zadania, które odnoszą się do poszczególnych obszarów interwencji. Według założeń, podejmowane działania korzystnie wpłyną na poprawę stanu środowiska, racjonalną gospodarkę zasobami, ograniczanie negatywnych oddziaływań na środowisko, a także ochronę walorów przyrodniczych gminy.

Opracowanie obejmuje ocenę stanu środowiska dla poszczególnych obszarów interwencji, takich jak: ochrona klimatu i jakości powietrza, zagrożenia hałasem, pola elektromagnetyczne, gospodarowanie wodami, gospodarka wodno-ściekowa, zasoby geologiczne, gleby, gospodarowanie odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów, zasoby przyrodnicze i zagrożenia poważnymi awariami, dla których uwzględniono również zagadnienia horyzontalne. Na podstawie uzyskanych informacji dokonano analizy SWOT, która pozwoliła zdefiniować mocne i słabe strony gminy, jej szanse oraz zagrożenia. Diagnoza stanu środowiska pozwoliła wyznaczyć cele, kierunki interwencji i zadania dla gminy Kłęcko. Ich realizacja powinna korzystnie wpłynąć na jakość środowiska naturalnego gminy.

Diagnoza stanu środowiska została dokonana na podstawie danych pochodzących z lat 2014 – 2016, które uzyskano dzięki współpracy z interesariuszami oraz z ogólnodostępnych baz danych.

Do najważniejszych zagrożeń stanu jakości powietrza na terenie gminy zaliczono tzw. niską emisję. Dla gminy Kłecko opracowany został Plan gospodarki niskoemisyjnej, którego zadania są spójne z celami zaplanowanymi w niniejszym dokumencie. Założeniem obu opracowań jest ograniczenie niskiej emisji zanieczyszczeń dostających się do powietrza poprzez podejmowanie szeregu działań inwestycyjnych oraz edukacyjno - promocyjnych.

Źródłem hałasu na terenie gminy Kłecko jest hałas przemysłowy oraz komunikacyjny (drogowy, kolejowy).

Na terenie gminy Kłecko zlokalizowane są następujące cieki oraz zbiorniki wodne: rzeka Mała Wełna oraz jeziora: Kłeckie, Gorzuchowskie, Działyńskie, Biskupickie, Mistrzowskie, Dębnickie, Bakorce, Linie oraz część Lednickiego. Badania wód powierzchniowych prowadzone w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska określają stan wód jako niezadawalający. Istotne jest podejmowanie przez gminę działań edukacyjnych mających na celu zwiększenie świadomości mieszkańców w zakresie ograniczenia zanieczyszczeń wód.

Do poprawy stanu środowiska wodnego przyczynią się działania podejmowane przez gminę w zakresie gospodarki wodno-ściekowej, polegające na systematycznej budowie sieci kanalizacyjnej oraz rozbudowie i modernizacji istniejących oczyszczalni ścieków. Systematycznie aktualizowane przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej dokumenty i mapy dotyczące zagrożenia i ryzyka powodziowego, pozwalają wykluczyć gminę z obszarów narażonych na wystąpienie powodzi.

Na terenie gminy występuje wstępnie rozpoznane złożę surowców ilastych do produkcji kruszywa lekkiego. Złożę to nie jest eksploatowane. Na opisywanym obszarze nie ma zlokalizowanych punktów pomiarowo-kontrolnych, w których w ramach PMŚ prowadzone byłyby badania stanu i jakości gleb. Systematycznie badane są natomiast takie parametry jak: odczyn gleby, potrzeby wapnowania, zasobność w makroelementy. Badania te przeprowadza Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Poznaniu. Na ich podstawie stwierdzono, że w gminie Kłecko dominują gleby o odczynie lekko kwaśnym, dla których w większości nie ma potrzeby wapnowania.

Grunty orne zajmują około 81% całkowitej powierzchni gminy. Niewielki udział w powierzchni obszaru mają użytki leśne – zajmujące 738 ha. Ich powierzchnia, w stosunku do roku 2014 wzrosła o 38,13 ha w roku 2016. Lesistość, czyli wskaźnik stopnia pokrycia terenu lasem, jest na poziomie 5,6%. Na terenie gminy funkcjonuje system gospodarowania odpadami. Składowisko odpadów działające do 2009 r. poddane zostało procesowi rekultywacji. Problemem w zakresie gospodarki odpadami jest niewielki odsetek

mieszkańców objętych selektywną zbiórką odpadów (zaledwie 48% mieszkańców gminy Kłęcko zbiera odpady w sposób selektywny). Na terenie gminy zlokalizowane są obszary chronione takie jak:

- Lednicki Park Krajobrazowy,
- obszar specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 - Dolina Małej Węły pod Kiszkowem PLB300006,
- specjalny obszary ochrony siedlisk Natura 2000 – Stawy Kiszkowskie PLH300050,
- 16 pomników przyrody w postaci okazałych drzew.

Walory krajobrazowe gminy podnosi obecność 6 parków wiejskich, z których 4 wpisane zostały do rejestru zabytków.

Nadrzędnym celem POŚ jest trwały, niezagrażający środowisku naturalnemu rozwój społeczno-gospodarczy gminy Kłęcko. Poszczególne cele systemowe, dla których przypisano konkretne kierunki interwencji oraz zadania obejmują:

- poprawę jakości powietrza,
- ochronę przed hałasem,
- gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody oraz ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi,
- poprawę warunków gospodarki wodno-ściekowej,
- wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców.

Stopień realizacji zadań zostanie zweryfikowany na podstawie określonych wskaźników oraz w oparciu o analizę rozbieżności pomiędzy założeniami, a wykonaniem poszczególnych działań. Dokonywanie okresowej sprawozdawczości, opierającej się na wskaźnikach bazowych i docelowych dotyczących realizacji poszczególnych zadań, a także na wskaźnikach stanu środowiska, pozwoli sporządzić właściwą ocenę stopnia realizacji Programu. Dodatkowo wskaże zmiany zachodzące w środowisku na terenie gminy. Przeprowadzone analizy stanowiąc będą podstawę do dokonania aktualizacji niniejszego dokumentu. Zgodnie z art. 18 pkt. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2016 poz. 672 ze zm.), organ wykonawczy gminy ma obowiązek sporządzenia co dwa lata raportu z realizacji Programu Ochrony Środowiska, który następnie przedstawia radzie gminy. Głównym celem sporządzenia raportu jest dokonanie ewaluacji i analizy stanu realizacji założonych w POŚ zadań. Pozwoli to sprawdzić czy działania gminy zmierzają w kierunku zgodnym z ochroną środowiska i czy są one wykonywane terminowo.

4. OCENA STANU ŚRODOWISKA

4.1. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚĆ POWIETRZA

W 2013 roku sejmik województwa opracował program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej. Celem programu jest określenie działań naprawczych mających za zadanie poprawę jakości powietrza. Oceną jakości powietrza w danej strefie zajmuje się Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ). Podstawowym celem monitoringu jakości powietrza jest uzyskanie informacji o poziomach stężeń substancji w powietrzu oraz wyników ocen jakości powietrza. Oceny dokonuje się z uwzględnieniem dwóch grup kryteriów: ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin. Wobec powyższego wyróżniono 3 klasy:

- 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.

Jak wynika z danych przekazanych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu, na terenie gminy Kłecko nie prowadzono pomiarów dotyczących stanu jakości powietrza. Określając stan jakości powietrza na terenie gminy Kłecko kierowano się wynikami pomiarów dla strefy wielkopolskiej, w której znajduje się gmina.

Ocena pod kątem ochrony zdrowia

Wartości otrzymane w roku 2015 w odniesieniu do poziomów dopuszczalnych i poziomów docelowych pozwoliły na zakwalifikowanie strefy wielkopolskiej do niższych klas:

- do klasy A – dla dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenku węgla, benzenu, ozonu oraz metali oznaczanych w pyłach PM₁₀,
- do klasy C – dla pyłu PM₁₀ i PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenu oznaczanego w pyłach PM₁₀ (Tab.2).

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

Nazwa strefy	Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji											
	NO ₂	SO ₂	CO	C ₆ H ₆	pył PM _{2,5}	pył PM ₁₀	BaP	As	Cd	Ni	Pb	O ₃
wielkopolska	A	A	A	A	A	C	C	A	A	A	A	A

Źródło: Raport o stanie środowiska w Wielkopolsce w roku 2015

Ocena pod kątem ochrony roślin

Dla wartości dwutlenku siarki, tlenków azotu i ozonu przyporządkowano klasę A (tab. 3). Stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy wielkopolskiej nie przekroczyły odpowiednich poziomów dopuszczalnych i poziomów docelowych.

Tabela 3 Wynikowe 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	A	A	A

Źródło: Raport o stanie środowiska w Wielkopolsce w roku 2015

Zgodnie z informacją o stanie środowiska i działalności kontrolnej przeprowadzanej przez WIOŚ w Poznaniu, w powiecie gnieźnieńskim w roku 2014 stwierdzono, że liczba dni z przekroczeniami wartości dobowej 50 µg/m³ pyłu PM₁₀ wynosiła 86, przy dopuszczalnej częstotliwości przekroczenia dopuszczalnego poziomu w roku kalendarzowym 35 dni/rok. Dodatkowo nie odnotowano przekroczeń stężenia ołowiu zawartego w pyłe PM₁₀, ale zaobserwowano przekroczenie stężenia średniorocznego dla benzo(a)pirenu zawartego w pyłe PM₁₀ – stężenie średnie dla roku wynosiło 7 µg/m³. Nie stwierdzono przekroczeń dla dwutlenku siarki – maksymalne stężenie 24-godzinne dwutlenku siarki wynosiło 30,0 µg/m³ (przy dopuszczalnym 125 µg/m³), maksymalne stężenie jednogodzinne dwutlenku siarki wynosiło 50,0 µg/m³ (przy dopuszczalnym 350 µg/m³).

Emisja zanieczyszczeń do powietrza

Emisja zanieczyszczeń do powietrza jest rozumiana jako wprowadzanie w wyniku działalności człowieka substancji szkodliwych do powietrza. Wyróżnia się następujące źródła emisji do atmosfery:

- emisję punktową – jest to głównie emisja ze źródeł energetycznych i technologicznych,
- emisję powierzchniową – to emisja powstająca w wyniku ogrzewania mieszkań,
- emisję liniową – to emisja związana z transportem.

Emisja punktowa i powierzchniowa

W 2016 roku uchwalony został „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kłeco”, w którym wyznaczono główny cel strategiczny rozwoju gminy polegający na poprawie jakości powietrza i komfortu życia mieszkańców poprzez redukcję zanieczyszczeń powietrza, w tym CO₂ oraz ograniczeniu zużycia energii finalnej we wszystkich sektorach. Gmina Kłeco prowadzi działania mające na celu zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza poprzez efektywne i racjonalne wykorzystanie energii. Powierzchniowe źródła emisji na terenie gminy stanowią głównie źródła związane z ogrzewaniem budynków. Na wielkość emisji ze źródeł ogrzewania ma wpływ przede wszystkim rodzaj stosowanego paliwa oraz stan techniczny urządzeń, w których następuje spalanie paliw. Duża ilość zanieczyszczeń przedostaje się do powietrza w wyniku spalania paliw stałych w piecach kaflowych lub kotłach domowych o złym stanie technicznym. Urządzenia te charakteryzują się zazwyczaj niską sprawnością.

Emisja liniowa

Emisja liniowa to emisja pochodząca z ruchu komunikacyjnego. Coraz większy wpływ na jakość powietrza ma transport drogowy. Substancje emitowane z silników pojazdów wpływają na stan czystości powietrza szczególnie w najbliższym otoczeniu dróg, a ich wpływ maleje wraz z odległością. Głównymi zanieczyszczeniami emitowanymi w związku z ruchem samochodowym są:

- tlenek i dwutlenek węgla,
- węglowodory,
- tlenki azotu,
- pyły zawierające metale ciężkie,

- pyły ze ścierania się nawierzchni dróg i opon samochodowych.

Na wielkość powyższych zanieczyszczeń ma wpływ stan techniczny pojazdów, stopień zużycia substancji katalitycznych oraz jakość stosowanych paliw. Na terenie gminy Kłecko funkcjonuje rozwinięta sieć dróg, na którą składają się drogi wojewódzkie, powiatowe i gminne. Przez gminę Kłecko przebiegają następujące drogi wojewódzkie:

- nr 190 Krajenka – Szamocin – Margonin – Wągrowiec – Gniezno oraz
- nr 197 Sławica – Rejewiec – Kiskowo – Gniezno.

Na obszarze gminy Kłecko nie funkcjonuje pasażerska komunikacja kolejowa, jedynie kolejowy transport towarowy. Łączna długość dróg przebiegająca przez gminę Kłecko przedstawiona została w poniższej tabeli.

Tabela 4 Długość dróg przebiegających przez gminę Kłecko

Rodzaj drogi	Długość dróg [km]
Drogi gminne	107,34 ¹
Drogi powiatowe	71,114 ²
Drogi wojewódzkie	18,053

Źródło: Strategia rozwoju gminy Kłecko na lata 2016-2020

W Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kłecko określono dobową liczbę pojazdów poruszających się po drogach wojewódzkich nr 190 i 197 w Gminie Kłecko. Wyznaczono, że po drogach nr 190 i 197 w roku 2014 poruszało się odpowiednio 5025 pojazdów/dobę i 2903 pojazdów/dobę.

Na terenie gminy Kłecko prowadzona jest pasażerska komunikacja autobusowa. W ramach komunikacji publicznej istnieje możliwość przejazdu do sąsiednich miast, m.in. do Poznania, Gniezna, Wągrowca, Janowca Wlkp. Rozwinięty węzeł komunikacyjny jest również zagrożeniem, które wpływa bezpośrednio na pogorszenie stanu jakości powietrza poprzez emisję zanieczyszczeń pochodzących z sektora transportowego.

Działaniem, które może zminimalizować emisję zanieczyszczeń do powietrza jest budowa ścieżek rowerowych. Realizacja tego zadania przyczyniłaby się do zmiany preferencji kierowców pojazdów silnikowych. Na terenie gminy Kłecko znajduje się

¹ Dane z Urzędu Miejskiego Gminy Kłecko na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji dróg gminnych w 2016 r.

² Powiatowy Zarząd Dróg w Gnieźnie

ok. 1 km ścieżek rowerowych (w miejscowości Kłęcko nad Jeziorem Gorzuchowskim). Gmina Kłęcko zaplanowała budowę zintegrowanego centrum przesiadkowego, który przyczyni się do redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza. Przedsięwzięcie w tym zakresie będzie obejmowało przebudowę istniejących dróg poprzez budowę pięciu ścieżek rowerowych wraz oświetleniem drogowym oraz utworzenie zintegrowanego centrum przesiadkowego. W ramach zintegrowanego centrum przesiadkowego zostanie wybudowany parking typu Park&Ride i Bike&Ride wraz z infrastrukturą towarzyszącą, do której należy oświetlenie parkingu, monitoring, wiata przystankowa, wiata dla rowerów mieszcząca do 10 rowerów z kolumną naprawczą oraz podjazdy dla osób niepełnosprawnych. W ramach tej inwestycji przewiduje się utworzenie 25-30 miejsc parkingowych.

Działanie to obejmować będzie również remont nawierzchni dróg i chodników ulic przyległych do inwestycji tj. ul. Ogrodowa, Słoneczna i Armii „Poznań”. Jedną ze ścieżek zlokalizowaną zostanie wzdłuż istniejącej drogi gminnej nr 283008P na terenie wsi Polska Wieś, dalej przez miejscowość Wilkowyja do miasta Kłęcka (wzdłuż jeziora Gorzuchowskiego). Nad rzeką Mała Węlna zaplanowano kładkę rowerową wchodzącą w ciąg projektowanej ścieżki rowerowej. Wzdłuż ścieżki zostanie wykonane oświetlenie uliczne typu energooszczędne z oprawami LED. Ścieżka ta będzie miała szerokość 2,0 metrów (na odcinku Polska Wieś – kładka rowerowa – Kłęcko ul. Paderewskiego), a na pozostałym odcinku wzdłuż jeziora do 3,0 metrów. Ścieżka o długości ok 985 m będzie włączona od strony północnej do drogi powiatowej nr 2190P na terenie Polskiej Wsi, a od strony miasta Kłęcka będzie wpinać się do istniejącej ścieżki rowerowej pomiędzy ulicami Jeziorną a Cmentarną. Z projektowanej ścieżki rowerowej ruch rowerowy będzie kierowany w stronę miasta tymi dwoma ulicami, poprzez stworzenie wydzielonych pasów dla ruchu rowerowego.

Kolejnym działaniem jest przebudowa drogi powiatowej 2190P poprzez budowę ścieżki rowerowej w Michalczy przy drodze wojewódzkiej nr 190 zlokalizowanej na dz. nr 88/3 obręb Michalcza. Długość ścieżki wyniesie około 1,62 km. Przewiduje się również zamontowanie energooszczędnego oświetlenia drogowego.

Ścieżka rowerowa w miejscowości Kopydłowo przy drodze wojewódzkiej nr 190 zostanie wykonana w wyniku przebudowy drogi gminnej nr 283014P. Ścieżka ta zlokalizowana zostanie na dz. nr 29, 25, 27 obręb Działyń. Łączna długość ścieżki wyniesie 1,23 km. W działaniu tym planuje się również zamontowanie energooszczędnego oświetlenia drogowego oraz budowę wiaty przystankowej wraz ze stojakami dla rowerów na dz. nr 230 obręb Dębica.

Zaopatrzenie w ciepło, gaz, energię elektryczną

Na terenie Gminy nie funkcjonuje miejska sieć ciepłownicza, potrzeby ciepłe mieszkańców zaspokajane są ze źródeł lokalnych. Energia cieplna pozyskiwana jest podczas spalania paliw w piecach ze stałymi paleniskami lub w indywidualnych kotłowniach centralnego ogrzewania. Gaz ziemny w gminie Kłęcko doprowadzony jest tylko do miejscowości Komorowo (sieć gazowa zlokalizowana jest w innej gminie). Na 2016 rok zaplanowano budowę sieci gazowej o długości ok. 14 km na terenie miasta Kłęcko oraz częściowo na terenie miejscowości: Polska Wieś i Wilkowyja. Zgodnie z danymi GUS (stan na 31.12.2014 r.) energię gazową przesyłano siecią o długości 14230 m (tab. 5). Na terenie gminy zlokalizowanych było 14 czynnych przyłączy do budynków, a z sieci gazowej korzystało 56 osób.

Tabela 5 Informacje dotyczące sieci gazowej w gminie Kłęcko w 2014 roku

Wyszczególnienie – sieć gazowa	Jednostka	Wielkość
długość czynnej sieci ogółem	m	14230
czynne przyłącza do budynków ogółem (mieszkalnych i niemieszkalnych)	szt.	14
czynne przyłącza do budynków mieszkalnych	szt.	14
odbiorcy gazu	gosp.	14
odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem	gosp.	4
zużycie gazu	tys.m ³	8,3
zużycie gazu	MWh	96,5
zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań	tys.m ³	5,3
zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań	MWh	62,4
ludność korzystająca z sieci gazowej	Osoba	56

Źródło: Główny Urząd Statystyczny, 2014 rok

Największy efekt ekologiczny w zakresie redukcji emisji CO₂ można uzyskać przy likwidacji lokalnego źródła emisji lub zmianę nośnika energii cieplnej z węgla na gaz (tab. 6).

Tabela 6 Zużycie paliwa gazowego wraz z emisją CO₂ w 2014 roku

Rok 2014	Zużycie gazu [m ³]	Zużycie gazu [GJ]	Wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /GJ]	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂]
Gospodarstwa domowe	8 300	299,80	0,056	16,73

Źródło: Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Klecko (na podstawie danych: Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o. o. Oddział w Poznaniu)

W budynku Żłobka Gminnego w miejscowości Klecko zamontowana jest pompa ciepła (Tab. 7). Zasada działania pompy ciepła polega na zamianie energii cieplnej pobieranej ze środowiska naturalnego (grunt, wody powierzchniowe i podziemne) na energię użytkową służącą do ogrzewania. Zastosowanie pompy ciepła przyczynia się do zwiększenia wykorzystania energii pochodzącej z odnawialnych źródeł.

Tabela 7 Instalacje działające w oparciu o energię odnawialną

Lokalizacja	Rodzaj instalacji	Moc instalacji	Sposób wykorzystania	Użytkownik/ właściciel
Klecko	Pompa ciepła	27kW wraz z grzałką elektryczną zintegrowaną o mocy 9kW	Zasilanie instalacji C.W.U.	Żłobek Gminny w Klecku / Gmina Klecko

Źródło: Ankiety dla gminy Klecko, 2016 rok

Cały obszar gminy Klecko podłączony jest do sieci energetycznej. Dystrybutorem energii elektrycznej jest ENEA Operator Sp. z o.o. z siedzibą w Poznaniu.

Odnawialne źródła energii (OZE)

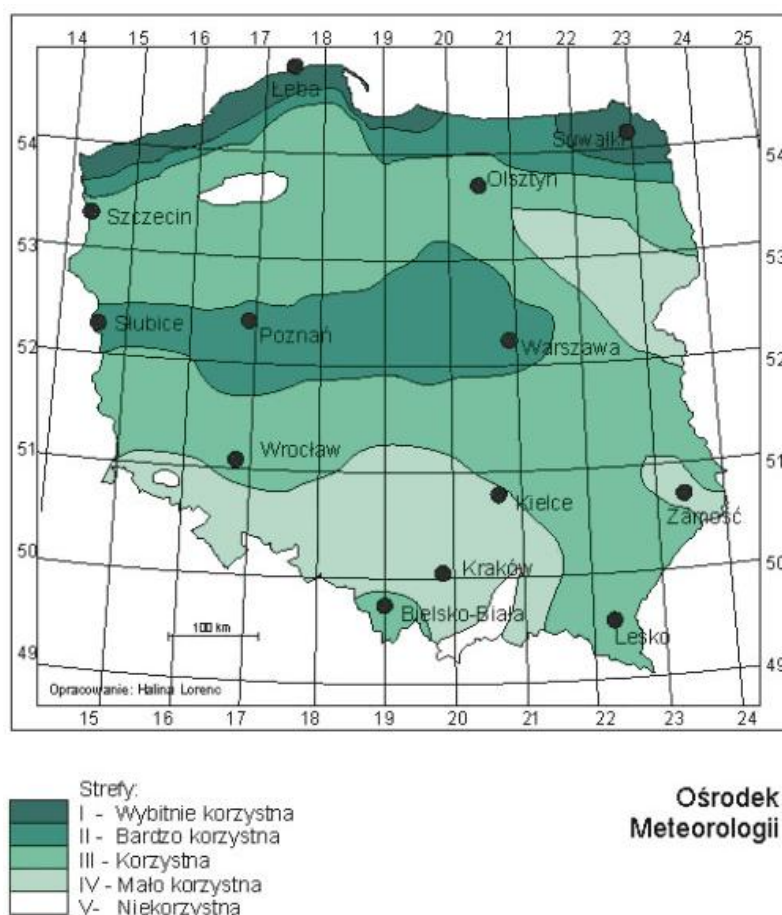
Poprawa efektywności energetycznej wiąże się z rozwojem odnawialnych źródeł energii. Polityka Energetyczna Polski do 2030 r. zakłada rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw gdzie celami głównymi w tym zakresie są:

- wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 roku oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych,
- osiągnięcie w 2020 roku 10% udziału biopaliw w rynku paliw transportowych oraz zwiększenie wykorzystania biopaliw II generacji.

Energia odnawialna stanowi alternatywę dla konwencjonalnej energii opartej na paliwach kopalnych i umożliwia wykorzystanie lokalnych zasobów środowiska przyrodniczego. Istotnym aspektem jest zmniejszenie obciążenia zanieczyszczeniami pochodzącymi ze spalania paliw kopalnych przy jednoczesnym zwiększeniu udziału energii odnawialnej w bilansie energetycznym kraju a także regionu.

Energia wiatru

Elektrownie wiatrowe powstają w miejscach, gdzie odnotowane zostały korzystne warunki wiatrowe. Mapę rozmieszczenia stref energetycznych wiatru w Polsce umieszczono poniżej (Ryc. 2) Gmina Kłęcko zlokalizowana jest w strefie energetycznej korzystnej. Aktualnie (stan na 2016 rok) na analizowanym obszarze brak jest farm wiatrowych ze względu na zapisy w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. Dokument ten nie pozwala na ich lokalizację i konieczne byłoby przygotowanie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.



Rycina 2 Strefy energetyczne wiatru w Polsce

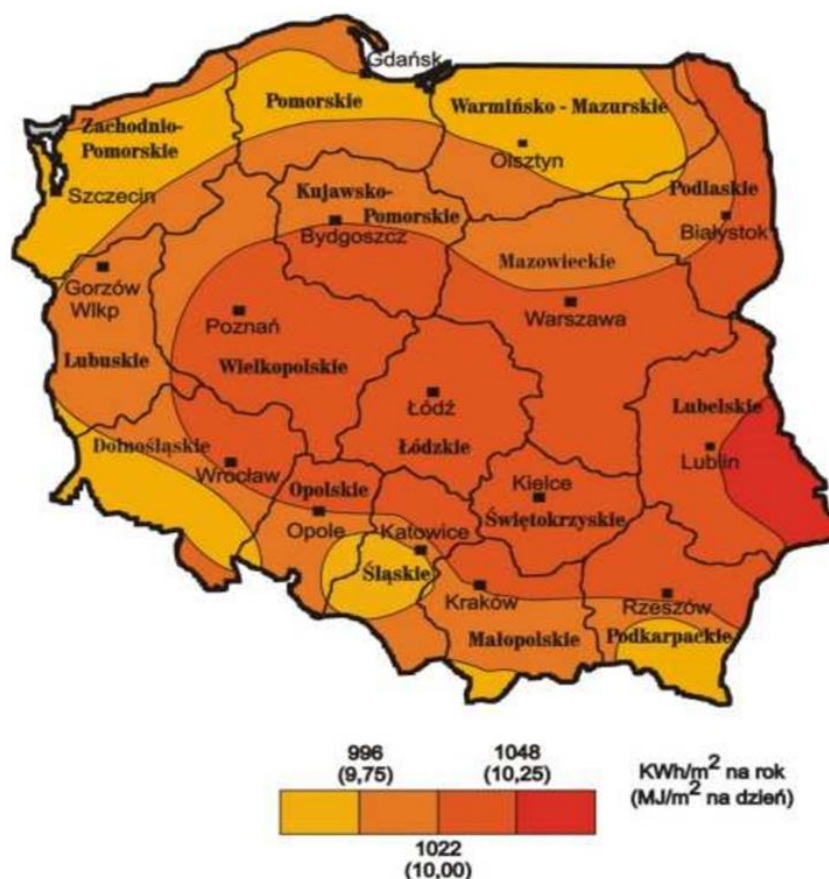
Źródło: www.zielonaenergia.eco.pl

Energia wodna

Potencjał energetyczny wód zlokalizowanych na terenie gminy KłECKO jest niewielki, dlatego rozwój energetyki wodnej nie jest planowany.

Energia słoneczna

Energię słoneczną można pozyskiwać za pomocą kolektorów słonecznych lub paneli fotowoltaicznych. Instalacje te są bardzo często wykorzystywane w Polsce, ze względu na korzystne warunki usłonecznienia. Potencjał dotyczący wykorzystania energii słonecznej jest wysoki, ze względu na położenie gminy KłECKO



Rycina 3 Potencjał wykorzystywania energii słonecznej na terenie Polski

Źródło: Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej

Potencjał wykorzystania energii słonecznej wyrażany jest jako gęstość promieniowania słonecznego. Wartość tego parametru na terenie gminy KłECKO wynosi ok. 1 048 kWh/m² na rok (ryc. 3). Kolektory słoneczne oraz panele fotowoltaiczne zamontowane są na prywatnych nieruchomościach na analizowanym terenie, jednak gmina nie dysponuje informacjami w zakresie ich ilości oraz dokładnej lokalizacji. Nie przewiduje się, aby na terenie gminy zamontowano kolektory słoneczne tworzące zwarte systemy. Gmina KłECKO zaplanowała montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w KłECKU.

Energia geotermalna

Energia geotermalna jest źródłem energii odnawialnej, które jest niezależne od zmiennych warunków klimatycznych. Wielkopolska należy do obszarów, gdzie występują wody termalne. Dodatkowo jest to perspektywiczny rejon eksploatacji wód termalnych.

Termomodernizacja budynków

Termomodernizacja to działanie infrastrukturalne, którego celem jest zmniejszenie zapotrzebowania i zużycia energii w budynku. Działanie to obejmuje między innymi ocieplenie ścian, dachu, wymianę drzwi oraz stolarki okiennej, wymianę źródła energii cieplnej na bardziej przyjazne środowisku czy montaż instalacji odnawialnych źródeł energii. Przed wykonaniem termomodernizacji przeprowadzane są audyty energetyczne. Poniżej wymieniono działania w zakresie termomodernizacji zaplanowane do realizacji na terenie gminy Kłeko:

- Termomodernizacja budynku oświatowego przy ul. Gnieźnieńskiej 7a w Kłeku wraz z montażem odnawialnych źródeł energii - Przedsięwzięcie obejmować będzie budynki Szkoły Podstawowej, Gimnazjum, części administracyjno-socjalnej, sali gimnastycznej oraz łącznik (łączy ze sobą wszystkie budynki). Dla tych obiektów planuje się ocieplenie ścian zewnętrznych i ścian piwnic, ocieplenie dachów i stropodachów, wymianę zużytej technicznie stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej oraz wymiana przestarzałej instalacji oraz budowę kotłowni gazowych. Planuje się również zastosowanie instalacji fotowoltaicznej na dachu budynku Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Kłeku,
- Termomodernizacja Miejsko-Gminnego Ośrodka Kultury w Kłeku - Przedsięwzięcie obejmować będzie budynek Miejsko-Gminnego Ośrodka Kultury w Kłeku. Dla tego obiektu planuje się ocieplenie ścian zewnętrznych i ścian przy gruncie, ocieplenie stropodachu, wymianę zużytej technicznie stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej oraz wymianę przestarzałej instalacji grzewczej z montażem gazowej kotłowni na kotłach kondensacyjnych, a także montaż wentylacji mechanicznej w części budynku,
- Termomodernizacja rozbudowanej Szkoły Podstawowej w Dębicy w zakresie ocieplenia ścian.

Gmina Kłeko powinna promować działania wpływające na zmniejszenie strat ciepłych w budynkach (izolacja cieplna, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej). Działania w zakresie termomodernizacji przyczyniają się do redukcji zużycia energii cieplnej oraz redukcji emisji gazów cieplarnianych do atmosfery, co w efekcie wpływa na poprawę stanu powietrza atmosferycznego oraz warunków życia mieszkańców gminy.

Zagadnienia horyzontalne

I – Adaptacja do zmian klimatu

Zmiany w zakresie ochrony klimatu i jakości powietrza mają wpływ na sektor energetyczny. Gmina podejmuje działania przyczyniające się do wdrożenia stabilnych i niskoemisyjnych źródeł energii. Gmina Kłęcko przyczyni się do realizacji założeń Polityki Energetycznej Polski do 2030 roku poprzez rozwój odnawialnych źródeł energii na poziomie lokalnym. W miastach powstaje często efekt tzw. miejskiej wyspy ciepła. Ma on miejsce w momencie skumulowania nadmiernego poboru energii przez urządzenia klimatyzacyjne i chłodnicze oraz ogrzewanie mieszkań. Poprzez tworzenie terenów biologicznie czynnych czy terenów zieleni w strefie zabudowy możemy ograniczać negatywny wpływ fal gorąca i upałów.

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska spowodowane są gwałtownymi zdarzeniami, które mogą wywołać degradację środowiska lub też pogorszenie jego stanu. Awarie występują w zakładach o dużym ryzyku, dotyczą przede wszystkim urządzeń technicznych. W wyniku awarii urządzeń bądź lekkomyślności ludzkiej bardzo często dochodzi do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska. Szczególnie niebezpieczne dla środowiska są wypadki cystern. Toksyczne środki przemysłowe mogą zostać uwolnione również podczas ich transportu. Zanieczyszczenia powietrza są głównymi przyczynami globalnych zagrożeń środowiska, takich jak dziura ozonowa, kwaśne deszcze, czy efekt cieplarniany.

III – Działania edukacyjne

Ważnym działaniem w zakresie edukacji społeczeństwa jest podniesienie poziomu zaangażowania społeczności lokalnej na terenie gminy w działania na rzecz poprawy jakości powietrza, ze szczególnym uwzględnieniem niskiej emisji. Należy uświadamiać mieszkańców, że podczas ogrzewania domów korzystna jest zmiana źródeł energii na mniej emisyjne (np. gaz ziemny zamiast węgla). Istotnym aspektem jest prowadzenie działań edukacyjnych zachęcających do ocieplania budynków mieszkalnych. Inwestowanie w ekologiczne środki transportu i modyfikacja już istniejących pomaga z kolei zmniejszyć zanieczyszczenia powietrza. Ważna jest także promocja transportu rowerowego.

IV – Monitoring środowiska

Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska co roku dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu, w poszczególnych strefach i obszarach. Dzięki prowadzonemu monitoringowi powietrza uzyskano dane dotyczące zanieczyszczeń powietrza na analizowanym obszarze.

Tabela 8 Analiza SWOT w obszarze: Klimat i powietrze

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
1. Odnawialne źródła energii - plan inwestycji 2. Dobry stan powietrza	1. Brak wystarczającej długości ścieżek rowerowych 2. Słabo rozbudowana sieć gazowa 3. Niewielka instalacji OZE
SZANSE	ZAGROŻENIA
1. Zaplanowane termomodernizacje budynków 2. Rozwój infrastruktury ścieżek rowerowych 3. Zintegrowany niskoemisyjny transport w powiecie gnieźnieńskim – gmina Kłecko	1. Przekroczenia pyłu PM10, PM2,5 i benzo(a)pirenu oznaczanego w pyłe PM10 2. Budowa drogi S5 w pobliżu gminy Kłecko, która może nasilić tranzyt przez gminę

4.2. ZAGROŻENIA HAŁASEM

Pojęcie hałasu definiuje ustawa Prawo ochrony środowiska, według której przez hałas należy uważać dźwięki o częstotliwości od 16 Hz do 16 000 Hz, rozumiane jako drgania rozprzestrzeniające się w powietrzu w postaci fal akustycznych o częstotliwości i natężeniu stwarzającym uciążliwość dla ludzi i środowiska. Wartość poziomu tego dźwięku mierzona jest w decybelach (dB). Emisja hałasu jest to zanieczyszczenie, które może być szkodliwe dla zdrowia ludzi lub stanu środowiska. Głównym źródłem informacji o hałasie w środowisku jest Państwowy Monitoring Środowiska. Jest to system pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska oraz gromadzenia i rozpowszechniania informacji o środowisku. Mapy akustyczne przedstawiające oddziaływanie hałasu komunikacyjnego przygotowują zarządcy dróg, linii kolejowych i portów lotniczych

Dopuszczalne poziomy hałas w środowisku reguluje rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t. j. Dz.U. 2014 poz. 112). Źródłami dźwięku, dla których ustalono dopuszczalne wartości w środowisku są:

- drogi lub linie kolejowe, w tym torowiska tramwajowe poza pasem drogowym,
- linie elektroenergetyczne,
- starty, lądowania i przeloty statków powietrznych,
- instalacje i pozostałe obiekty oraz grupy źródeł hałasu,
- hałas przemysłowy,
- hałas komunalny.

Hałas przemysłowy

Za kontrolę hałasu przemysłowego odpowiada Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska. Ten rodzaj hałasu generowany jest przez zakłady produkcyjne i usługowe. Głównymi źródłami jest praca maszyn i urządzeń. Do tego rodzaju hałasu zalicza się także dźwięki emitowane przez urządzenia obiektów handlowych np.: wentylatory i urządzenia klimatyzacyjne. Działalność kontrolna WIOŚ w tym zakresie przyczynia się do systematycznego zmniejszania ilości obiektów powodujących degradację klimatu akustycznego środowiska. Wartości dopuszczalnych poziomów dźwięków w środowisku dla pory dziennej (16 godzin w przedziale od godz. 6.00 do 22.00) i nocnej (8 godzin w przedziale od godz. 22.00 do 6.00) zostały określone w załączniku do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826).

Na terenie gminy Kłęcko brak jest zakładów szczególnie uciążliwych dla środowiska, zarejestrowanych w Rejestrze Uwalniania i Transferu Zanieczyszczeń.

Ruch drogowy

Przez gminę przebiegają dwie drogi wojewódzkie:

- Gniezno - Kłęcko - Chodzież: nr 190,
- Gniezno - Komorowo - Sławica.: nr 197.

Sieć dróg na terenie gminy Kłecko tworzą drogi wojewódzkie (18,053 km), powiatowe (ok. 71,114 km), gminne (107,34 km)³. Poważniejszą uciążliwością dla mieszkańców gminy jest hałas komunikacyjny, generowany głównie w sąsiedztwie drogi wojewódzkiej 190. Jednak na terenie gminy nie prowadzono badań pomiarów hałasu, nie ma więc obiektywnych informacji dotyczących ewentualnych uciążliwości. Na terenie gminy przeważają drogi, których stan jest zadowalający (tab. 9 i tab. 10).

Tabela 9 Wykaz dróg pozamiejskich gm. Kłecko

Lp.	Nr	Przebieg	Długość [km]	Stan nawierzchni
1.	2147P	gr.gm. Mieleszyn – Świniary – Kamieniec - gr.gm. Kiszkowo	10,410	Dobry
2.	2150P	Świniary - gr.gm. Mieleszyn	0,563	Nie zadawalający
3.	2151P	Kłecko – Dziećmiarki – Waliszewo	5,541	zadawalający
4.	2154P	Wilkowyja – Gorzuchowo – Zakrzewo - Kamionek	8,464	dobry
5.	2155P	Pruchnowo – Sulin – Komorowo – gr.gm. Łubowo	7,555	Nie zadawalający
6.	2190P	Polska Wieś – Michalcza – Pomarzany – 2154P	9,159	zadawalający
7.	2191P	Świniary – Polska Wieś	6,455	zadawalający
8.	2192P	gr.gm. Kiszkowo – Zakrzewo	1,786	dobry
9.	2193P	Kamieniec - gr.gm. Kiszkowo	1,320	Zły
10.	2194P	Kłecko – Bojanice – gr.gm. Gniezno	4,586	zadawalający
11.	2195P	Bojanice – Działyn – Dębica – Sulin	6,693	Nie zadawalający
12.	2196P	Dębica – gr.gm. Łubowo	3,013	Zły
Razem:			65,545	

Źródło: Powiatowy Zarząd Dróg w Gnieźnie

Tabela 10 Wykaz ulic miejskich leżących w ciągu drogi m. Kłecko

Lp.	Nr	Przebieg	Długość [km]	Stan nawierzchni
1.	2148P	Karniszewska	2,620	dobry
2.	2151P	Dworcowa	0,585	Dobry
		Czarneckiego	1,540	Zadawalający
3.	2194P	Bez nazwy	0,824	Zadawalający
Razem:			5,569	

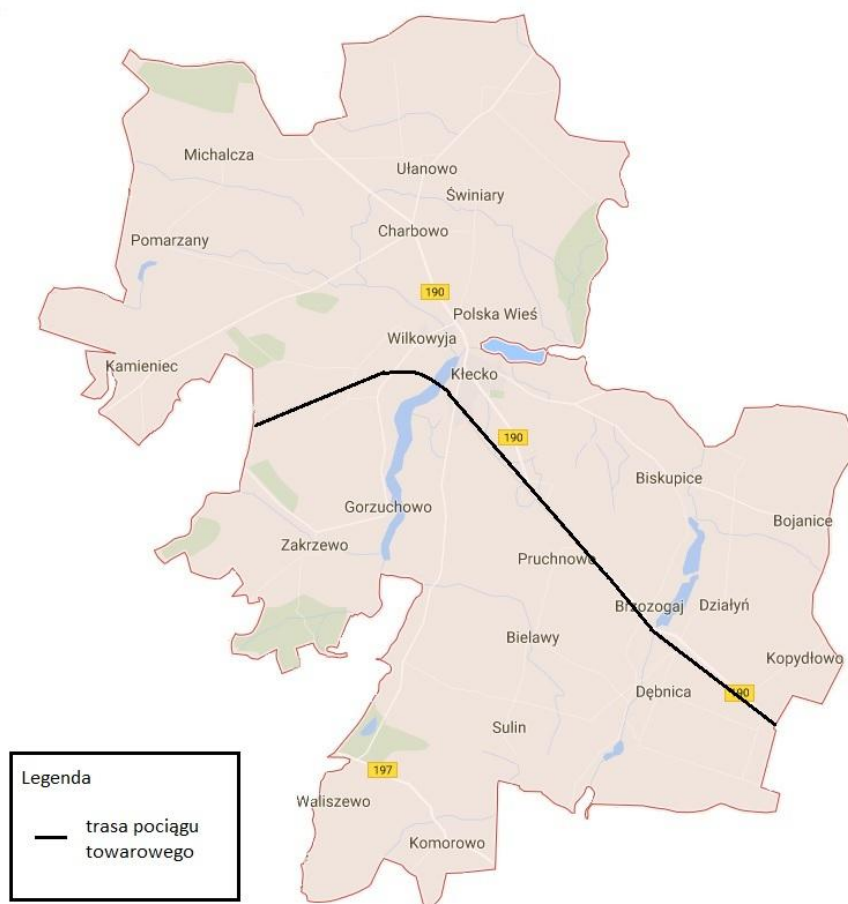
Źródło: Powiatowy Zarząd Dróg w Gnieźnie

W okresie 20 lat na terenie gminy Kłecko na drogach lokalnych położono nakładki asfaltowe lub zbudowano od podstaw drogi na długości 85 km. Na terenie całej gminy komunikację pasażerską obsługuje Przedsiębiorstwo PKS Gniezno i Poznań. W rejonie Dębicy, Działynia i Kłocka komunikację podmiejską do Gniezna obsługują także prywatne przedsiębiorstwa przewozowe (MB BUS Gniezno).

³ Dane z Urzędu Miejskiego Gminy Kłecko na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji dróg gminnych w 2016 r.

Ruch kolejowy

Na terenie gminy Klecko występuje ruch kolejowy pociągów towarowych (ryc. 4). W związku z niewielkim ruchem pociągów negatywny wpływ na klimat akustyczny jest znikomy.



Rycina 4 Trasa pociągu towarowego przebiegająca przez gminę Klecko

Źródło: Opracowanie własne (na podstawie www.portalpasazera.pl/Mapa) [13.09.2016]

Zagadnienia horyzontalne

I – Adaptacja do zmian klimatu

Dodatkowo obecność nasadzeń drzew, pasów zieleni może zmniejszyć zagrożenie hałasem. Drzewa i krzewy pokryte liśćmi pochłaniają aż 85% osiadających na nich kurzu i spalin, a w stanie bezlistnym do 60%. Szczególne właściwości oczyszczania powietrza mają

drzewa o szerokich i gęstych koronach, na przykład klony i lipy. Gmina Klecko będzie dążyć do ograniczenia hałasu na omawianym terenie.

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Hałas oddziałuje negatywnie na organizmy żywe oraz na środowisko przyrodnicze. Szkodliwość hałasu zależy od częstotliwości oraz intensywności występowania. U zwierząt hałas może wywoływać zmiany zachowań, np. zmianę siedlisk. Należy dążyć do poprawy jakości dróg czy zastosowanie nowych nasadzeń drzew i krzewów, które będą stanowiły izolację akustyczną.

III – Działania edukacyjne

Bardzo ważne jest organizowanie szkoleń i uświadamianie mieszkańców gminy w zakresie oddziaływania hałasu na człowieka i zwierzęta. Należy przedstawić mieszkańcom sposób, w jaki można ograniczyć skutki nadmiernego oddziaływania hałasu. Ważne jest ukazanie terenów najbardziej zagrożonych hałasem i zapoznanie z podstawowymi definicjami dotyczącymi omawianego obszaru: „hałas”, „środowisko akustyczne”, „dopuszczalne poziomy hałasu”.

IV – Monitoring środowiska

Na terenie powiatu gnieźnieńskiego oceny stanu akustycznego środowiska dokonuje Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska poprzez prowadzenie rejestrów zawierających informacje o stanie akustycznym środowiska na podstawie pomiarów, badań i analiz wykonywanych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska.

Tabela 11 Analiza SWOT w obszarze: Zagrożenie hałasem

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
1. Niskie ryzyko zagrożenia hałasem. 2. Niewielki hałas kolejowy. 3. Brak zakładów przemysłowych emitujących hałas o znacznym natężeniu.	1. Brak monitoringu hałasu na terenie gminy. 2. Brak opracowanych map akustycznych obejmujących teren gminy. 3. Pogarszanie się stanu nawierzchni dróg. 4. Zły stan nawierzchni niektórych dróg mogący potęgować hałas drogowy.

SZANSE	ZAGROŻENIA
1. Nasadzenia drzew, pasy zieleni mogące zmniejszyć zagrożenie hałasem. 2. Poprawa stanu technicznego ciągów komunikacyjnych	1. Usuwanie pasów zadrzewień. 2. Brak funduszy na inwestycje mające na celu poprawę stanu środowiska akustycznego.

4.3. POLA ELEKTROMAGNETYCZNE (PEM)

Zagadnienia związane z ochroną przed polami elektromagnetycznymi reguluje ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2016 poz. 672), która definiuje pola elektromagnetyczne jako pola elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwości od 0 Hz do 300 GHz (inaczej promieniowanie niejonizujące).

Zgodnie z zapisami ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2016 poz. 672), ochrona przed polami elektromagnetycznymi polega na utrzymaniu ich poziomów poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach, a także zmniejszenie poziomów pól elektromagnetycznych co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymywane.

Ocenę poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku dokonuje WIOŚ w ramach PMŚ, na podstawie prowadzonych okresowo badań. WIOŚ prowadzi również rejestr informacji o terenach, dla których dopuszczalne poziomy PEM w środowisku nie zostały dotrzymane.

Do źródeł pól elektromagnetycznych o częstotliwości od 0 do 300 GHz zaliczyć można: linie i stacje elektroenergetyczne, stacje bazowe telefonii komórkowej oraz wszelkiego rodzaju urządzenia radionadawcze, radiokomunikacyjne, medyczne, czy przemysłowe. Wielkość oddziaływań emitowanych pól zależy od wielkości wytwarzanej przez źródła energii oraz częstotliwości ich pracy.

Z danych Starostwa Powiatowego w Gnieźnie wynika, że na terenie gminy Kłecko zlokalizowane są cztery stacje przekaznikowe – BTS (ang. Base Transceiver Station), które służą do przekazywania sygnałów w sieciach bezprzewodowych, głównie telefonii komórkowej (GSM). Poniżej przedstawiono wykaz źródeł promieniowania na terenie gminy:

- Wilkowyja – maszt TPSA
- Kłecko, ul. Targowa - maszt sieci komórkowej Plus na terenie Zakładu Gospodarki Komunalnej oraz maszt własny

- Kłeco, ul. Czarnieckiego - maszt własny w pobliżu dworca PKP
- Zakrzewo - pałac – Centrum Szkolenia BZ WBK S.A.

Zagadnienia horyzontalne

I - Adaptacja do zmian klimatu

Zmiany klimatu wiążą się z występowaniem anomalii pogodowych. Występowanie ekstremalnych zjawisk, jak np. burze, gradobicia, silne i porywiste wiatry może powodować uszkodzenie istniejącej infrastruktury. Podczas nich często dochodzi do zerwania masztów, czy linii wysokiego napięcia. Aby uniknąć takich zdarzeń należy systematycznie przeprowadzać kontrole stanu technicznego urządzeń i linii oraz zabezpieczać je przed niekorzystnymi zjawiskami pogodowymi.

II - Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Pole elektromagnetyczne dociera do środowiska i człowieka z wielu źródeł. Rozwój technologiczny, w szczególności postęp technologii bezprzewodowej powoduje, że w otoczeniu człowieka pojawia się coraz więcej urządzeń emitujących pola elektromagnetyczne. Zaliczyć można do nich np. telefony komórkowe, komputery, towarzyszące człowiekowi każdego dnia. Pola generowane przez urządzenia codziennego użytku, w połączeniu z emisją PEM z dużych źródeł, np. przemysłowych, mogą niekorzystnie oddziaływać na zdrowie, zaburzając funkcjonowanie komórek organizmu ludzkiego. Ochronę przed działaniem pól elektromagnetycznych można zapewnić poprzez odpowiednie usytuowanie ich źródeł, aby obszary oddziaływań różnych pól nie zachodziły na siebie. Dobrym sposobem na ograniczenie wytwarzanych pól jest stosowanie tzw. naturalnych ekranów, w postaci drzew i krzewów.

III - Działania edukacyjne

Działania edukacyjne w tym obszarze powinny być skierowane do wszystkich mieszkańców gminy, a w szczególności do osób, których praca wiąże się z przebywaniem w miejscach szczególnie narażonych na działanie pól elektromagnetycznych.

IV - Monitoring środowiska

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2016 poz. 672) nakłada na użytkowników instalacji emitującej promieniowanie elektromagnetyczne

wykonywanie pomiarów poziomów pól po rozpoczęciu eksploatacji, a także każdorazowo w przypadku dokonywania w niej zmian. WIOŚ prowadzi również monitoring pól elektromagnetycznych w środowisku w ramach PMŚ oraz rejestr obszarów, w których dopuszczalne ich poziomy zostały przekroczone.

Tabela 12 Analiza SWOT w obszarze: Pola elektromagnetyczne

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
1. Brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów PEM w obszarze województwa wielkopolskiego w ciągu ostatnich kilku lat.	1. Brak punktów pomiarowo-kontrolnych zlokalizowanych na terenie gminy.
SZANSE	ZAGROŻENIA
1. Monitoring poziomów PEM. 2. Systematyczna kontrola stanu technicznego instalacji emitujących PEM.	1. Przekroczenia dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych. 2. Rozwój technologii bezprzewodowej. 3. Montowanie nowych emitorów PEM.

4.4. GOSPODAROWANIE WODAMI

Wody podziemne i powierzchniowe

Gmina Kłecko zlokalizowana jest w obrębie dorzecza Odry, w regionie wodnym Warty, obejmującym w całości zlewnię tej rzeki. Obszar zarządzany jest przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej (RZGW) w Poznaniu. Ponadto gmina położona jest w zasięgu Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP) nr 143 o nazwie Subzbiornik Inowrocław-Gniezno. GZWP to naturalny zbiornik wód podziemnych, zlokalizowany pod powierzchnią ziemi, mający strategiczne znaczenie w gospodarce wodnej kraju. Cechują go szczególne kryteria ilościowe i jakościowe. Parametry GZWP nr 143 przedstawia poniższa tabela (Tab.13).

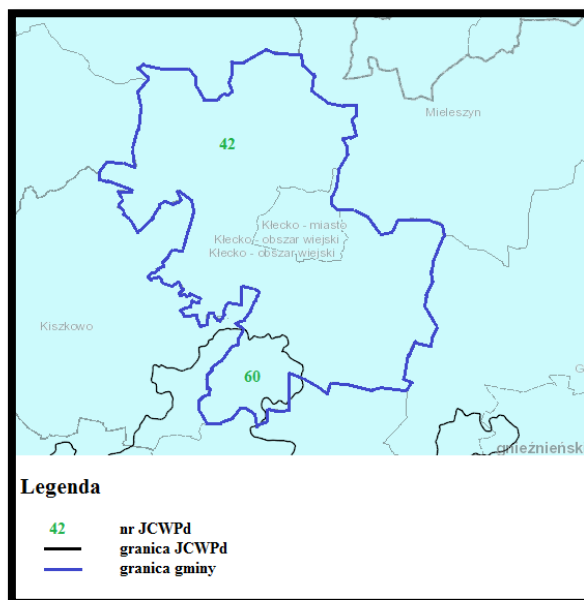
Tabela 13 Charakterystyka GZWP nr 143

GZWP	Nazwa zbiornika	Wiek utworów	Typ zbiornika	Średnia głębokość [m]	Szacunkowe zasoby dyspozycyjne [tys. m ³ /d]
143	Subzbiornik Inowrocław - Gniezno	trzeciorzęd	porowy	120	96

Źródło: Informacja o stanie środowiska i działalności kontrolnej Wielkopolskiego WIOŚ w powiecie gnieźnieńskim w roku 2014.

Ramowa Dyrektywa Wodna (RDW), czyli dokument porządkujący i nadzorujący istniejące europejskie przepisy prawne w zakresie wód, ma na celu ochronę wszystkich wód przed zanieczyszczeniami u źródła. Na jej podstawie wyznaczone zostały jednolite części wód: powierzchniowych (JCWP) oraz podziemnych (JCWPd), które stanowią podstawowe jednostki gospodarki wodnej. JCWP obejmuje wody powierzchniowe, takie jak: rzeki, jeziora, wody przybrzeżne i przejściowe. Głównym celem wyodrębnienia tych jednostek jest ocena stanu jakościowego i ilościowego wód w obszarze danej JCW. Do roku 2015 obowiązywał podział na 161 części, natomiast od roku 2016 na 172.

Według nowego podziału gmina Klecko leży w obrębie JCWPd nr 42 oraz w niewielkiej południowej części w JCWPd nr 60. Lokalizacja gminy względem JCWPd przedstawiona została na poniższej rycinie (Ryc. 5).



Rycina 5 Lokalizacja gminy Klecko względem JCWPd

Źródło: opracowanie własne na podstawie <http://epsh.pgi.gov.pl/epsh/>

Krótką charakterystykę tych obszarów przedstawia poniższa tabela (Tab. 14).

Tabela 14 Charakterystyka JCWPd w obszarze gminy Klecko

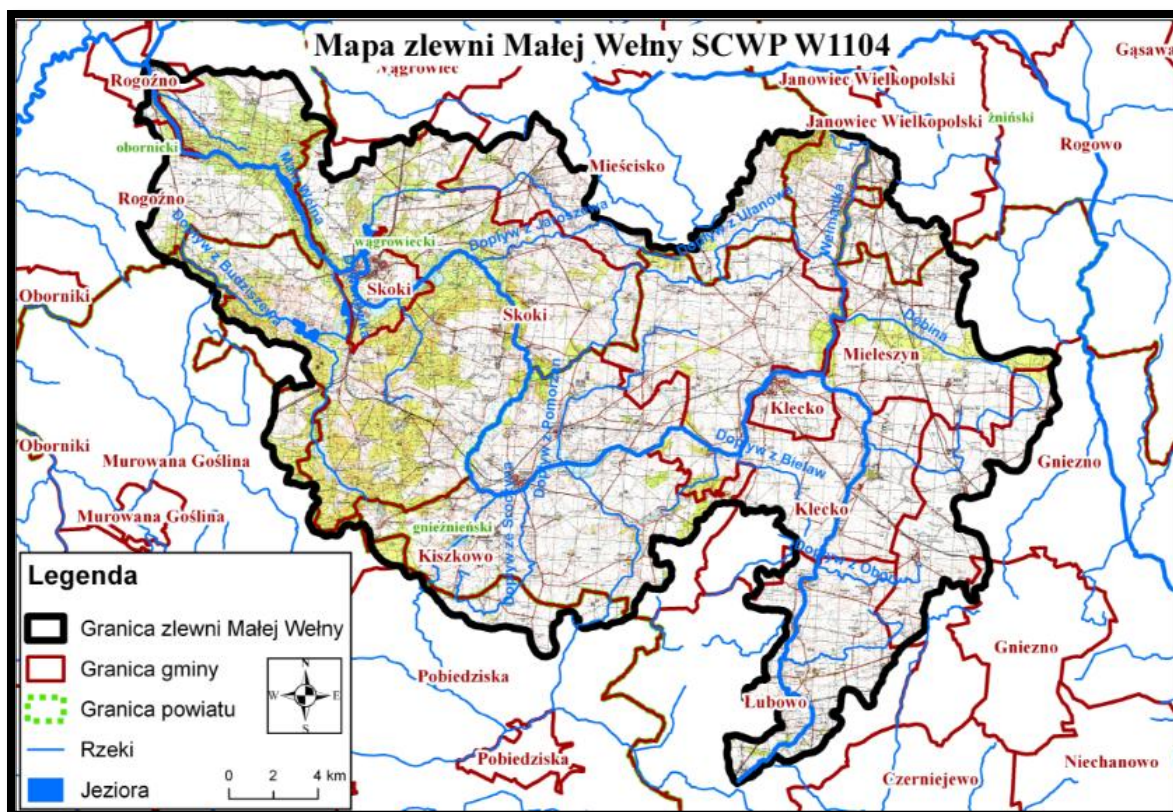
Lp.	Numer JCWPd	Kod UE	Stan	Zagrożenia
1.	42	PLGW600042	dobry	niezagrożona
2.	60	PLGW600060	dobry	niezagrożona

Źródło: <http://epsh.pgi.gov.pl/epsh/>

Mioceński poziom wodonośny w JCWPd nr 42 występuje na całym obszarze, pod warstwą utworów czwartorzędowych. W części południowej poziom kredowy nie posiada kontaktu hydraulicznego z poziomem mioceńskim. W obszarze JCWPd nr 60 w utworach czwartorzędowych wody podziemne tworzą jeden poziom wodonośny na części JCWPd związany z większymi strukturami dolinnymi. Poziom mioceński występuje pod dobrze izolującą warstwą utworów słabo przepuszczalnych. Poziom ten nie posiada kontaktu hydraulicznego z poziomem czwartorzędowym. Z danych Państwowej Służby Hydrologicznej (PSH) wynika, że wody podziemne są w dobrym stanie i nie są zagrożone.

W granicach gminy nie ma zlokalizowanych punktów pomiarowo – kontrolnych, w których Państwowy Instytut Geologiczny (PIG) prowadziłby szczegółowe badania stanu jakościowego i ilościowego wód podziemnych w ramach PMŚ. Najbliższy taki punkt zlokalizowany jest w Gnieźnie. Nie wyznaczono również obszaru szczególnie narażonego (OSN) na zanieczyszczenia pochodzenia rolniczego, głównie azotu i fosforu.

Gmina Klecko mieści się w obszarze zlewni rzeki Małej Wólnej (ryc. 6).



Rycina 6 Lokalizacja gminy Klecko w obszarze zlewni Małej Wólki

Źródło: <http://www.poznan.rzgw.gov.pl/warunki-korzystania-z-wod-zlewni/mala-wolka>

Tabela 15 przedstawia wyznaczone jednolite części wód powierzchniowych, zarówno rzeczne, jak i jeziorne.

Tabela 15 Charakterystyka JCWP w obszarze gminy Klecko

Lp.	Jednolita Część Wód Powierzchniowych - RZEKI		Jednolita Część Wód Powierzchniowych - JEZIORA		Typ JCWP	Status	Ocena stanu	Ocena Ryzyka Nieosiągnięcia Celów Środowiskowych
	Nazwa	Kod	Nazwa	Kod				
1.	Dopływ z Jaroszewa	PLRW600016186674	-	-	16	naturalna	Zły	zagrożona
2.	Dopływ z Michalczy	PLRW600016186672	-	-	16	naturalna	Zły	zagrożona
3.	Dopływ z Pomorzan	PLRW600023186656	-	-	23	naturalna	Zły	zagrożona
4.	Główna do zlewni zb. Kowalskiego	PLRW600025185925	Lednica Stęszewskie i Kołatkowskie	PLLW10157 PLLW10161	25	naturalna	Zły	zagrożona
5.	Mała Wełna do wypływu z Jez. Gorzuchowskiego	PLRW600025186659	Łopienno Pd Kłęckie Gorzuchowskie	PLLW10234 PLLW10232 PLLW10235	25	naturalna	umiarkowany	zagrożona
6.	Mała Wełna od wypływu z Jez. Gorzuchowskiego do dopł. z Rejowca	PLRW600024186675	-	-	24	silnie zmieniona	Zły	zagrożona
7.	Potok z jez. Sławno	PLRW6000171866552	-	-	17	naturalna	Zły	zagrożona

Źródło: Dane Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej

Oznaczenia do tabeli:

Typ JCWP:

16 – potok nizinny lessowo – gliniasty

17 – potok nizinny piaszczysty

23 – potoki i strumienie na obszarach będących pod wpływem procesów torfotwórczych

24 – małe i średnie rzeki na obszarach będących pod wpływem procesów torfotwórczych

25 – ciekі łączące jeziora

Część JCWP występująca w granicach gminy ma status naturalnej części wód (z wyjątkiem Małej Welny od wypływu z Jez. Gorzuchowskiego do dopł. z Rejewca) i zły stan wód. W ocenie stanu JCWP uwzględnia się wyniki klasyfikacji stanu lub potencjału ekologicznego (stan ekologiczny – dla wód naturalnych, potencjał ekologiczny – dla wód sztucznych i silnie zmienionych) oraz stanu chemicznego. Ponadto w ocenie Ryzyka Nieosiągnięcia Celów Środowiskowych wszystkie JCWP występują jako zagrożone.

Główne ciekі wodne w gminie to rzeka Mała Welna wraz z dopływami. Mała Welna stanowi lewy dopływ Welny. Przepływa przez liczne jeziora, w tym te zlokalizowane w gminie Kłęcko (Mistrzowskie, Dębniekie, Działyńskie, Biskupickie, Kłęckie, Gorzuchowskie). Jej długość wynosi 83,3 km.

W roku 2014 Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu przeprowadził badania jakości wód płynących w województwie wielkopolskim. Wyniki badań w punktach zlokalizowanych w gminie przedstawia poniższa tabela (tab.16).

Tabela 16 Wyniki badań jakości wód płynących w punktach pomiarowo – kontrolnych zlokalizowanych w gminie Kłęcko w roku 2014

JCWP	Lokalizacja ppk	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydromorfologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Klasa elementów chemicznych
Mała Welna do wypływu z jez. Gorzuchowskiego	Biskupice	I	II	Stan poniżej dobrego	-
Mała Welna od wypływu z jez. Gorzuchowskiego do dopł. z Rejewca	Zakrzewo	III	II	Potencjał poniżej dobrego	Stan dobry

Źródło: WIOŚ w Poznaniu, 2014

W krajobrazie gminy wyróżnić można jeziora:

- jezioro Kłęckie – zlokalizowane w obszarze gminy Kłęcko i Mieleszyn; powierzchnia: 209,7 ha; głębokość maksymalna: 12,5 m,
- jezioro Gorzuchowskie – w całości położone w gminie Kłęcko; powierzchnia: 94,3 ha; głębokość maksymalna: 5 m,
- jezioro Lednica – częściowo położone w obszarze gminy, w granicach Lednickiego Parku Krajobrazowego; jezioro rynnowe o długości 7,3 km i powierzchni 3,48 km²; głębokość maksymalna: 15 m; na jeziorze występuje 5 wysp,

- jezioro Działyńskie - w całości położone w gminie Kłecko; powierzchnia: 25,5 ha; głębokość maksymalna: 14,1 m,
- jezioro Biskupickie - w całości położone w gminie Kłecko; powierzchnia: 24,1 ha, głębokość maksymalna: 13,7 m,
- jezioro Mistrzewskie –zlokalizowane przy granicy z gminą Łubowo; powierzchnia: 13,8 ha, głębokość maksymalna: 8,6 m,
- jezioro Dębnickie - w całości położone w gminie Kłecko; powierzchnia: 5,6 ha
- jezioro Bakorce (jez. Bachorce) –zlokalizowane przy granicy z gminą Kiszkowo; powierzchnia: 6 ha,
- jezioro Linie - zlokalizowane przy granicy z gminą Kiszkowo; powierzchnia: 5,8 ha.

W roku 2014 WIOŚ w Poznaniu przeprowadził badanie stanu ekologicznego i chemicznego wód jeziora Kłeckiego. Zbiornik ten cechuje wysoka zawartość wapnia i stratyfikacja, czyli różnica temperatur w układzie warstw wody. Elementy biologiczne zaklasyfikowano do IV klasy (stan słaby) ze względu na niekorzystny wynik badania wskaźników takich jak makrofity i fitoplankton. Stan poniżej dobrego w odniesieniu do elementów fizykochemicznych wynika m.in. ze zbyt dużej zawartości azotu ogólnego oraz niekorzystnej przezroczystości wody. Pod względem elementów hydromorfologicznych wody jeziora zaklasyfikowano jako I klasę, natomiast stan chemiczny określono jako dobry.

Zagrożenia powodziowe

Powódź to zjawisko stanowiące następstwo nadmiernych opadów lub roztopów, w wyniku których podnosi się stan wód w ciekach lub zbiornikach wodnych. Przekroczenie stanu brzegowego prowadzi do zatopienia pobliskich terenów, co wiąże się ze stratami, zarówno materialnymi, jak i społecznymi.

Z danych Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej wynika, że na obszarze gminy Kłecko nie występują tereny zagrożone powodzią. W związku z tym, gmina nie posiada zabezpieczeń przeciwpowodziowych w postaci wałów. Na lata obowiązywania POŚ nie jest też planowana ich budowa.

Dla regionu wodnego Warty, w którym mieści się gmina Kłecko, opracowane zostały plany oraz mapy zagrożenia i ryzyka powodziowego, które są systematycznie uaktualniane. Pozwala to na bieżąco monitorować sytuację powodziową na tym obszarze i na podstawie jej analizy podejmować działania mające na celu zapobieganie wystąpienia powodzi lub ograniczenie jej negatywnych skutków.

Susze

Suszą nazywamy długotrwały okres czasu, w którym nie obserwuje się występowania opadów atmosferycznych (lub są one bardzo małe) oraz odnotowuje się wysokie temperatury. Zjawisko to prowadzi do zaburzenia stosunków wodnych w obszarze dorzecza. Jednym z jej skutków może być ograniczenie dostępu ludzi do wody pitnej, a także przesuszenie gleb powodujące nieurodzaj. RZGW w Poznaniu opracował „Plan przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Warty”. Na etapie opracowywania POŚ plan ten jest poddawany konsultacjom społecznym. Dokument ten przedstawiać będzie analizę możliwości powiększenia dyspozycyjnych zasobów wodnych, wykaz planowanych do budowy lub przebudowy urządzeń wodnych oraz szereg propozycji związanych z działaniami mającymi na celu ograniczenie negatywnych skutków suszy. Ponadto RZGW przedstawi niezbędne zmiany, jakich należy dokonać w zakresie korzystania z zasobów wodnych oraz w naturalnej i sztucznej retencji, aby minimalizować niekorzystne oddziaływanie okresów suszy na środowisko.

Według danych IMGW w roku 2015 średnioroczna suma opadów dla gminy Klecko wyniosła ok. 350 mm. Stan ten utrzymuje się od roku 2014. Niewielki udział opadów w ciągu roku przyczynia się do powstawania niekorzystnych dla środowiska skutków, np. niskie plonowanie, zmianę stosunków wodnych, czy susze.

Zagadnienia horyzontalne

I - Adaptacja do zmian klimatu

Gmina Klecko cechuje się niewielką powierzchnią lasów i stosunkowo dużą ilością zbiorników oraz cieków wodnych. Lasy pełnią przede wszystkim funkcję regulacji obiegu wody w przyrodzie. Obecność terenów zalesionych może znacznie ograniczać ryzyko wystąpienia powodzi. Mimo że aktualnie na terenie gminy zagrożenie powodzią nie występuje, należy tak prowadzić gospodarkę przestrzenną, aby nie dopuszczać do urbanizacji terenów narażonych na zalewanie. Zachodzące w klimacie zmiany przyczyniają się do występowania anomalii pogodowych, w tym ulewnych deszczy, czy okresów suszy. Mając na uwadze bezpieczeństwo mieszkańców, należy kłaść nacisk na ochronę zasobów wodnych, która może polegać m.in. na ochronie obszarów pochłaniających nadmiar wody, zbiorników pełniących funkcje retencyjne, czy zapobieganiu ingerencjom w ciągłość cieków

odwadniających. Pozwoli to zapobiegać zjawisku powodzi oraz ograniczyć negatywne skutki suszy.

II - Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Jednym z najważniejszych problemów w zakresie gospodarki wodnej w skali światowej jest wizja niedoborów wody pitnej. Globalne ocieplenie i postępujące zmiany klimatyczne mogą przyczynić się do zwiększenia częstotliwości występowania zjawiska suszy, co może doprowadzić do obniżenia poziomów wód powierzchniowych i podziemnych, czyli tzw. suszy hydrologicznej. Przywrócenie poziomu wód do wartości sprzed wystąpienia zjawiska jest procesem długotrwałym i nie zawsze możliwym. Obszarem problemowym, wynikającym z analizy aktualnego stanu środowiska na obszarze gminy jest niezadawalająca jakość wód powierzchniowych.

III - Działania edukacyjne

Działania edukacyjne prowadzone wśród lokalnej społeczności powinny mieć na celu uświadamianie ważnej roli, jaką odgrywa racjonalna gospodarka zasobami wodnymi. W szczególności należy uwrażliwiać na problem zanieczyszczania wód i jej nadmiernego zużycia. Pomóc w tym może promowanie nowoczesnych technologii stosowanych dla ochrony wód i polepszenia jej jakości, zarówno wśród mieszkańców, jak i przedsiębiorców, których działalność może niekorzystnie oddziaływać na środowisko wodne.

IV - Monitoring środowiska

Monitoring stanu i jakości wód powierzchniowych jest prowadzony na obszarze gminy Kłecko przez WIOŚ w ramach PMŚ. Celem przeprowadzanych cyklicznie badań jest ocena stanu wód. Pozyskane informacje służą do planowania działań mających na celu poprawę stanu i ochronę zasobów wodnych. Monitoring sytuacji hydrologicznej prowadzi RZGW w Poznaniu, który dokonuje aktualizacji m.in. map zagrożenia, czy ryzyka powodziowego.

Tabela 17 Analiza SWOT w obszarze: Gospodarowanie wodami

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
1. Brak obecności obszarów szczególnie narażonych (OSN). 2. Duża liczba atrakcyjnych cieków i	1. Brak punktów pomiarowo – kontrolnych do monitoringu stanu wód podziemnych prowadzonych w ramach PMŚ.

zbiorników wodnych. 3. Położenie gminy w obszarze GZWP nr 143.	2. Niezadawalająca jakość wód powierzchniowych.
SZANSE	ZAGROŻENIA
1. Współpraca z innymi jednostkami administracyjnymi w celu prowadzenia spójnej gospodarki wodnej w obszarze zlewni. 2. Prowadzenie działań edukacyjnych dla mieszkańców. 3. Przeciwdziałanie zmianom stosunków wodnych. 4. Rozbudowa systemu kanalizacyjnego, odprowadzającego ścieki bezpośrednio do oczyszczalni.	1. Zanieczyszczenia pochodzenia rolniczego, gospodarka rolna prowadzona niezgodnie z zasadami Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej, intensyfikacja rolnictwa. 2. Duża liczba bezodpływowych zbiorników na nieczystości ciekłe (422 szt. – dane GUS, 2014). 3. Eutrofizacja wód.

4.5. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA

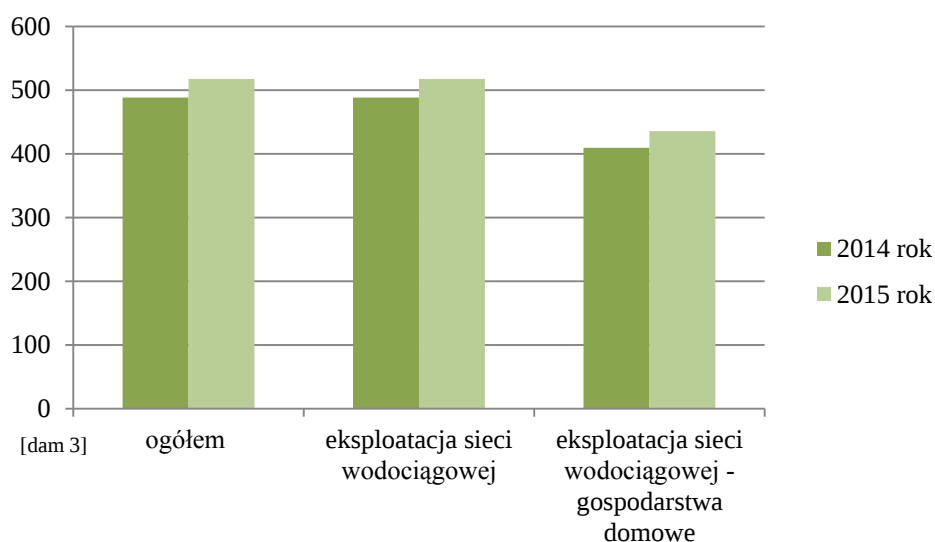
W gminie Kłęcko pobór wód odbywa się za pomocą 3 ujęć (Tab.18). W 2015 roku wyniósł on łącznie 616 680 m³.

Tabela 18 Pobór wód na terenie gminy Kłęcko w 2015 roku

Nazwa jednostki	Nazwa ujęcia	Typ ujęcia	Pobór wody [m ³]
Zakład Gospodarki Komunalnej	Wodociąg - Kłęcko	podziemne	312 800
Zakład Gospodarki Komunalnej	Wodociąg - Działyń	podziemne	240 260
Zakład Gospodarki Komunalnej	Wodociąg - Świniary	podziemne	63 620

Źródło: Ankieta dla gminy Kłęcko

W porównaniu do 2014 roku eksploatacja sieci wodociągowej wzrosła z 488 dam³ do 517,9 dam³. Na poniższym wykresie przedstawiono rozwój sieci wodociągowej w roku 2015 w porównaniu do roku 2014 (ryc. 7).



Rycina 7 Eksploatacja sieci wodociągowej w latach 2014-2015

Źródło: Główny Urząd Statystyczny

Cały obszar gminy Kłeko posiada dostęp do sieci wodociągowej, a jej łączna długość w 2015 r. wyniosła 106 km. Sieć wodociągowa posiada 1992 przyłącza. Średnie zużycie wody na mieszkańca w 2015 roku wynosiło 41,76 m³ rocznie, natomiast miesięcznie 3,48 m³.

Istotnym aspektem w zakresie zapewnienia mieszkańcom odpowiedniego standardu życia jest dostępność do sieci kanalizacyjnej. Łączna długość czynnej sieci kanalizacyjnej na terenie gminy Kłeko roku 2015 wynosiła 49,4 km. Sieć kanalizacyjna posiada 1107 przyłączy.

Tabela 19 Informacje na temat sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w Kleku

Długość sieci [km]		Ilość przyłączy do budynków	
wodociągowej	kanalizacyjnej	wodociągi	kanalizacja
61,2	17,3	1642	882

Źródło: Dane gminne

Tabela 20 Informacje na temat sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w Działyniu

Długość sieci [km]		Ilość przyłączy do budynków	
wodociągowej	kanalizacyjnej	wodociągi	kanalizacja
44,8	27,2	311	186

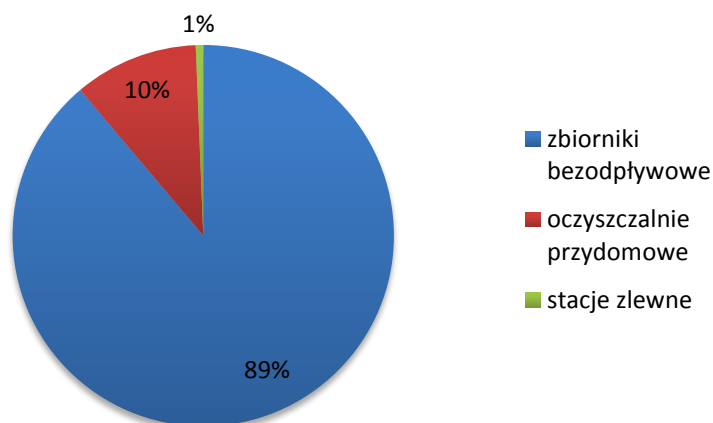
Źródło: Dane gminne

Tabela 21 Informacje na temat sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w Zakrzewie

Długość sieci [km]		Ilość przyłączy do budynków	
wodociągowej	kanalizacyjnej	wodociągi	kanalizacja
Własność Bank WBK Zakrzewo – brak danych o długości sieci	4,9	39	39

Źródło: Dane gminne

Na terenie gminy KłECKO nieczystości ciekłe gromadzone są w większości w zbiornikach bezodpływowych (89%). Zbiorniki na nieczystości ciekłe mogą być stosowane tylko na działkach budowlanych niemających możliwości przyłączenia do sieci kanalizacyjnej. Na terenie gminy zidentyfikowano 50 oczyszczalni ścieków przydomowych i 3 stacje zlewne (ryc. 8).

**Rycina 8 Gromadzenie i wywóz nieczystości ciekłych w gminie KłECKO w 2015 roku****Źródło: Główny Urząd Statystyczny, 2015 rok**

Na terenie gminy działają 3 oczyszczalnie ścieków o przepustowości ok. 600 m³/dobę, odpowiadając za jakość odprowadzanych ścieków. Z danych GUS za 2015 rok wynika, że 5031 osób korzysta z oczyszczalni ścieków miejskich i wiejskich (w tym 2640 osób w mieście i 2391 osób na wsi). Władze gminy muszą dostosować granice aglomeracji wodno-ściekowej do aktualnych możliwości rozbudowy sieci kanalizacyjnej i wymagań tzw. unijnej dyrektywy ściekowej (Dyrektywa Rady 91/271/EWG z dnia 21 maja 1991 r.). Zakłada się objęcie planowaną aglomeracją tych miejscowości, w których na 1 km nowo wybudowanej sieci przypadnie min. 120 RLM.

Tabela 22 Oczyszczalnie ścieków na terenie gminy

Lp.	Jednostka	Zarządzający	Rodzaj oczyszczalni	Odbiornik ścieków	JCW	Ilość ścieków w 2015 roku m3/rok
1	Oczyszczalnia w Kłecku Urząd Miejski Gminy Kłecko	Zakład Gospodarki Komunalnej	Biologiczna	Rów melioracyjny	JCW Pd 42 region Warty JCWP SCWP W 1104	127 650
2	Oczyszczalnia w Działyniu Urząd Miejski Gminy Kłecko	Zakład Gospodarki Komunalnej	Mechaniczna	Rów melioracyjny	JCW Pd 42 region Warty JCWP SCWP W 1104	62 650
3	Oczyszczalnia w Zakrzewie Urząd Miejski Gminy Kłecko	Zakład Gospodarki Komunalnej	Biologiczna	Rzeka Mała Welną	JCW Pd 42 region Warty JCWP SCWP W 1104	8 065

Źródło: Ankieta dla gminy Kłecko

Charakterystyka oczyszczalni ścieków:

Oczyszczalnia w Kłecku:

- Oddana do użytkowania - 1995 r.,
- Przepustowość – 350 m³/d,
- Technologia – biologiczna.

Funkcjonująca oczyszczalnia ścieków posiada pozwolenie wodnoprawne Nr OS.6341.83.2013/2014 z dnia 20.02.2014 r. wydane przez Starostę Gnieźnieńskiego. Zgodnie z tym pozwoleniem oczyszczalnia ścieków w Kłecku posiada następujące nominalne przepustowości: $Q_{max.h} = 15 \text{ m}^3/\text{h}$; $Q_{\text{śr.d}} = 350,0 \text{ m}^3/\text{d}$; $Q_{\text{roczne}} = 127\,750 \text{ m}^3/\text{rok}$.

Oczyszczalnia w Działyniu:

- Oddana do użytkowania – 2001 r.,
- Przepustowość – 220 m³/d,
- Technologia – mechaniczna.

Oczyszczalnia w Zakrzewie:

- Oddana do użytkowania – 2002 r.,

- Przepustowość – 30 m³/d,
- Technologia – biologiczna.

Dla powyższych oczyszczalni określone zostały najwyższe wskaźniki zanieczyszczeń w odprowadzanych ściekach: BZT5 - 40 mg/dm³, ChZT - 150 mg/dm³ i zawiesiny ogólne - 50 mg/dm³ dla oczyszczalni w Kłęcku i Zakrzewie. Natomiast dla oczyszczalni w Działyniu: BZT5 – 25 mg/dm³, ChZT - 125 mg/dm³ i zawiesiny ogólne -35 mg/dm³ (tab. 23).

Tabela 23 Charakterystyka wybranych wskaźników zanieczyszczeń ścieków dla oczyszczalni w gminie Klecko

Klecko (nazwa oczyszczalni)				
Wskaźnik	Dopuszczalne wartości zanieczyszczeń w ściekach odprowadzanych do odbieralnika zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym mg/dm³	Minimalny stopień redukcji zanieczyszczeń w ściekach odprowadzanych do odbieralnika zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym [%]	Ścieki dopływające- stężenie [mg/dm³]	Ścieki odprowadzane do odbieralnika- stężenie [mg/dm³]
BZT5	40	90	330	12,7
ChZT	150	75	595	38,4
Zawiesina	50	75	221	18
azot ogólny	-	-	94,1	57,7
fosfor ogólny	-	-	8,8	0,58
Działyn (nazwa oczyszczalni)				
Wskaźnik	Dopuszczalne wartości zanieczyszczeń w ściekach odprowadzanych do odbieralnika zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym mg/dm³	Minimalny stopień redukcji zanieczyszczeń w ściekach odprowadzanych do odbieralnika zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym [%]	Ścieki dopływające- stężenie [mg/dm³]	Ścieki odprowadzane do odbieralnika- stężenie [mg/dm³]
BZT5	25	92	326	9,4
ChZT	125	77	538	19,2
Zawiesina	35	85	234	14,5
azot ogólny	-	-	91,9	1,68
fosfor ogólny	-	-	10,6	6,02
Zakrzewo (nazwa oczyszczalni)				

Wskaźnik	Dopuszczalne wartości zanieczyszczeń w ściekach odprowadzanych do odbieralnika zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym mg/dm ³	Minimalny stopień redukcji zanieczyszczeń w ściekach odprowadzanych do odbieralnika zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym [%]	Ścieki dopływające- stężenie [mg/dm ³]	Ścieki odprowadzane do odbieralnika- stężenie [mg/dm ³]
BZT5	40	26	151	16,1
ChZT	150	41	365	28,8
Zawiesina	50	24	209	29,0
azot ogólny	-	-	98,1	47,9
fosfor ogólny	-	-	9,3	3,3

Źródło: Dane gminne

Ścieki powstające na terenie aglomeracji Kłęcko są odprowadzane do systemu kanalizacji zbiorczej. W aglomeracji istnieje konieczność wybudowania około 5,303 km kanalizacji, do której podłączonych zostanie 455 mieszkańców, 108 miejsc noclegowych w Dziećmiarkach oraz 195 RLM z Ubojni Świń w miejscowości Czechy. Aktualnie (w trakcie powstawania POŚ) w realizacji jest ok 6 km sieci kanalizacji sanitarnej w aglomeracji. Gmina Kłęcko posiada odpowiednią ilość sprzętu do odbioru ścieków oraz przeprowadza modernizację (budowa, rozbudowa i przebudowa) oczyszczalni ścieków w gminie Kłęcko. Na etapie przygotowania dokumentu (2016 rok) trwały postępowania administracyjne mające na celu wydanie zgody na lokalizację sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowościach Czechy, Dziećmiarki, Kłęcko Kolonia, Charbowo, Świniary i Ułanowo.

Część mieszkańców gromadzi ścieki w zbiornikach bezodpływowych (szambach). Podczas ich nieszczelności może to prowadzić do przedostawania się zanieczyszczeń bezpośrednio do gleby. Słabo rozwinięta sieć kanalizacyjna może w związku z tym skutkować wzrostem ilości ścieków odprowadzanych bezpośrednio do środowiska bez poddania ich procesom oczyszczania.

Zagadnienia horyzontalne

I – Adaptacja do zmian klimatu

Ważną rolę odgrywa sprawność kanalizacji miejskiej podczas wystąpienia opadów nawałnych. Należy przygotować gminę do odbioru gwałtownie przybierającej ilości wody opadowej, co w efekcie prowadzi do lokalnych podtopień. Wobec postępujących zmian klimatu można oczekiwać występowania powodzi powodowanych przez nawałne opady deszczu.

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Susze wiążą się z długimi okresami bezopadowymi skutkującymi zarówno spadkiem wilgotności gleby w wyniku intensywnego parowania, jak i obniżeniem się przepływów w rzekach i zwierciadła wód podziemnych. Z reguły ten drugi przypadek rzadko wpływa na trudności z zaopatrzeniem w wodę w miastach, gdyż ujęcia wody dla potrzeb miasta są na ogół bezpieczne.

III – Działania edukacyjne

Należy uświadamiać społeczeństwo o istotnej roli infrastruktury wodno – ściekowej dla jakości środowiska i życia ludzi. Tematami poruszonymi z zakresu gospodarki wodno-ściekowej mogą być: przydomowe oczyszczalnie ścieków, systemy oczyszczania ścieków, deficyt wody. Działania edukacyjne powinny opierać się na nauce oszczędzania wody i dbania o jej jakość.

IV – Monitoring środowiska

Zarządca sieci wodociągowych i kanalizacyjnych jest zobowiązany do wykonywania systematycznych badań jakości wody i ścieków. Wyniki tych badań przekazywane są następnie właściwym organom, w tym Wojewódzkiemu Inspektorowi Ochrony Środowiska. Główne działania zaradcze, jakie powinny zostać podjęte przez gminę Kłeko, to powiększenie zasięgu sieci kanalizacyjnej, rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków, utrzymanie dobrego stanu sieci wodociągowej oraz pomoc w likwidacji szamb i w zakładaniu przydomowych oczyszczalni ścieków.

Tabela 24 Analiza SWOT w obszarze: Gospodarka wodno - ściekowa

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
1. Wzrost liczby mieszkańców korzystających z sieci wodociągowej i kanalizacyjnej. 2. Poprawnie funkcjonujące oczyszczalnie ścieków. 3. Aktualizacja Planu Aglomeracji Kłeko	1. Słabo rozbudowana sieć kanalizacyjna.
SZANSE	ZAGROŻENIA

1. Lokalny rozwój gospodarczy. 2. Modernizacja oczyszczalni ścieków. 3. Rozbudowa sieci kanalizacyjnej.	1. Funkcjonowanie zbiorników bezodpływowych.
---	--

4.6. ZASOBY GEOLOGICZNE

Pod pojęciem kopaliny rozumie się naturalnie nagromadzone surowce mineralne, skały oraz inne substancje (np. gazowe, ciekłe), których wydobycie może przynieść korzyści gospodarcze (Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze [Dz.U. 2016, poz. 1131]). Wśród nich wyróżnić można kopaliny główne oraz towarzyszące, których nie eksploatuje się samodzielnie, a jedynie równocześnie z kopaliną główną.

Kopaliny to nieodnawialne zasoby przyrody. Ich ochrona jest niezbędna nie tylko ze względów środowiskowych, ale również dla zabezpieczenia potrzeb gospodarczych i bytowych oraz dla zachowania zrównoważonego rozwoju, który polega na zapewnieniu dostępu do surowców mineralnych kolejnym pokoleniom.

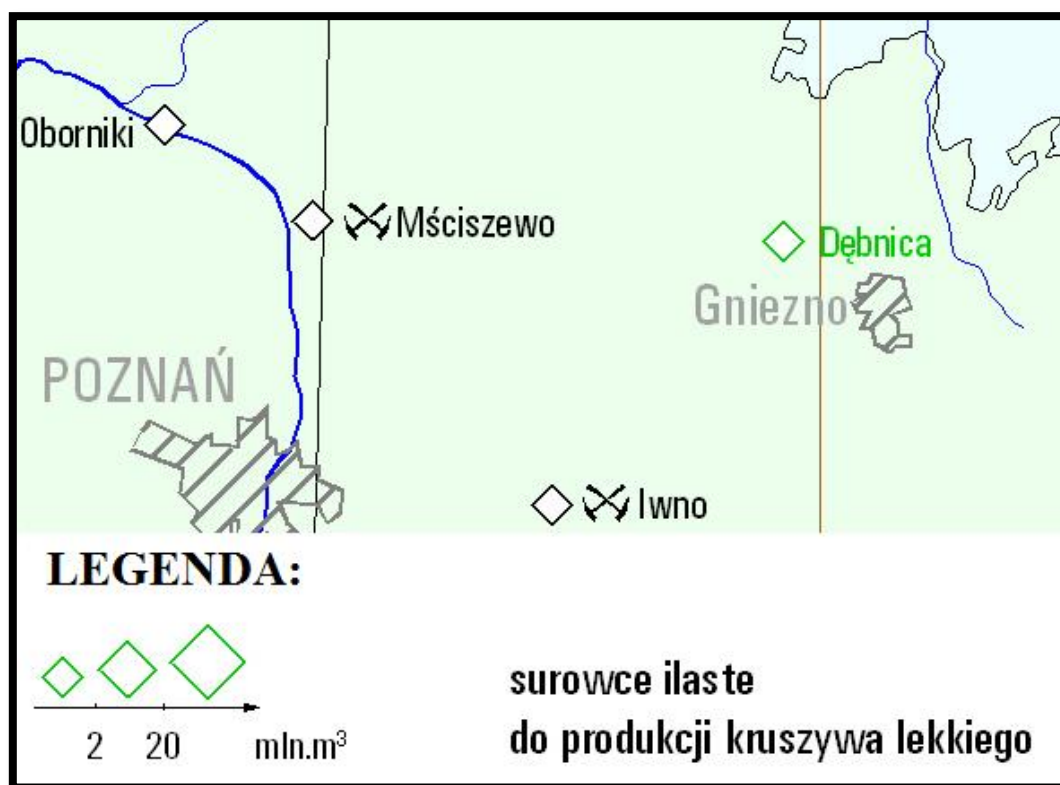
Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2016, poz. 672 ze zm.) definiuje ochronę złóż kopalin, która polega na racjonalnym gospodarowaniu ich zasobami oraz ich kompleksowym wykorzystaniu. Według zapisów ustawy eksploatację złoża powinno prowadzić się w przypadku gospodarczo uzasadnionym, przy zastosowaniu środków ograniczających szkody w środowisku i przy zapewnieniu racjonalnego wydobycia i zagospodarowania kopaliny. Wydobywający kopaliny jest zobowiązany m.in. do rekultywacji terenów poeksploatacyjnych.

Według danych opublikowanych przez Państwowy Instytut Geologiczny oraz Państwowy Instytut Badawczy (PIB) na obszarze gminy Klecko nie występują eksploatowane złoża kopalin, a jedynie wstępnie rozpoznane złożo surowców ilastych, które można wykorzystywać do produkcji kruszywa lekkiego. Jego charakterystykę przedstawia poniższa tabela (tab.25), a lokalizację rycina nr 9.

Tabela 25 Złożo surowców ilastych na terenie gminy Klecko (stan na 31.12.2015 r.)

Lp.	Nazwa złoża	Stan zagospodarowania złoża	Zasoby geologiczne bilansowe [tys. m ³]	Zasoby geologiczne przemysłowe
1	Dębica	Złożo o zasobach rozpoznanych wstępnie	1 503	-

Źródło: Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2015 r.



Rycina 9 Lokalizacja rozpoznanego złoża surowców ilastych do produkcji kruszywa lekkiego „Dębica”

Źródło: http://geoportal.pgi.gov.pl/css/surowce/images/2015/mapy/large/large_12.jpg

Podczas decyzji o eksploatacji złoża, należy dołożyć wszelkich starań, aby prace wydobywcze prowadzone były w sposób racjonalny i ograniczający występowanie szkód w środowisku. Wyrobisko powstałe po eksploatacji surowca powinno zostać odpowiednio zagospodarowane i stopniowo rekultywowane, a pozostałe elementy środowiska przyrodniczego przywrócone do właściwego stanu.

Zagadnienia horyzontalne:

I - Adaptacja do zmian klimatu

Występowanie złóż surowców na terenie gminy jest zjawiskiem pozytywnym, głównie pod względem gospodarczym, jednak ich eksploatacja nakłada na gminę dodatkowe obowiązki, m.in. związane z kontrolą działalności podmiotów wydobywających surowce na jej obszarze. Tereny, na których rozpoznano występowanie kopalin należy objąć ochroną przed działaniami, które mogłyby w przyszłości uniemożliwić ich wydobycie. Istotne jest, aby w dokumentach planistycznych gminy zawrzeć informacje o występujących złożach, co

umożliwi odpowiednie zagospodarowanie terenu zasobnego w surowce i nie zablokuje wydobywania w przyszłości.

II - Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Głównym zagrożeniem związanym z eksploatacją kopalin jest bezpośrednia ingerencja w środowisko naturalne, która prowadzić może do jego zubożenia, czy zanieczyszczenia. Przekształcenie powierzchni ziemi do którego dochodzi podczas wydobywania, może obniżyć walory krajobrazowe gminy. Podczas eksploatacji złoża metodą odkrywkową, szczególną uwagę należy zwrócić na ochronę wód podziemnych, gdyż podczas wydobywania stosunki wodne mogą zostać zachwiane. Niebezpieczeństwo stanowi również nielegalne wydobywanie surowców.

III - Działania edukacyjne

Niska świadomość społeczeństwa sprawia, iż mieszkańcy nie rozumieją, że wydobywanie surowców przyczynia się do osiągnięcia lokalnych korzyści gospodarczych, ekonomicznych i jest ważnym czynnikiem determinującym rozwój gospodarczy. Należy uświadamiać mieszkańców, że obecnie istnieją metody wydobywania kopalin, które minimalizują szkody wyrządzone środowisku, a przedsiębiorcy dokonujący eksploatacji złóż zobowiązani są do rekultywacji zdegradowanych terenów. W tym celu powinno przeprowadzać się kampanie informujące i dyskusje publiczne, w celu rozwiania wątpliwości społeczeństwa.

IV - Monitoring środowiska

Organ wydający koncesję na wydobywanie kopalin ma możliwość wniesienia uwag i zastrzeżeń do złożonego projektu dotyczącego prac wydobywczych. Może zażądać przeprowadzania okresowych badań hydrogeologicznych w określonym zakresie, które pozwolą kontrolować stan środowiska w trakcie eksploatacji złoża.

Tabela 26 Analiza SWOT w obszarze: Zasoby geologiczne

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
1. Złoża surowców występują na niewielkiej powierzchni w gminie.	1. Powstawanie wyrobisk po eksploatacji.
2. Możliwość kontroli działalności podmiotów wydobywających	2. Obniżenie walorów krajobrazowych gminy.

kopaliny. 3. Rekultywacja zdegradowanych terenów.	
SZANSE	ZAGROŻENIA
1. Lokalny rozwój gospodarczy. 2. Uwzględnianie informacji o występujących złożach w dokumentach planistycznych, np. miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego	1. Zachwianie stosunków wodnych w wyniku eksploatacji złóż metodą odkrywkową. 2. Nielegalna eksploatacja kopalin. 3. Degradacja gleb.

4.7. GLEBY

Kłęcko to gmina o charakterze rolniczym. W strukturze użytkowania gruntów dominują użytki rolne, a wśród nich grunty orne. Szczegółowe dane przedstawia poniższa tabela (tab. 27).

Tabela 27 Struktura użytkowania gruntów w gminie Kłęcko

Rodzaj gruntu	Powierzchnia [ha]	Udział w ogólnej powierzchni gminy [%]
Użytki rolne	11 504	87,24
- w tym grunty orne	10 684	81,02
Użytki leśne	738	5,60
Grunty zabudowane i zurbanizowane	408	3,09
Wody	426	3,23
Tereny inne	111	0,84
Razem:	13 187	100

Źródło: Dane Urzędu Miejskiego Gminy Kłęcko

Grunty orne zajmują około 81% całkowitej powierzchni gminy Kłęcko. Niewielki udział na analizowanym terenie mają użytki leśne – zajmują 738 ha. Według danych GUS za 2015 rok, powierzchnia lasów w gminie wzrosła o 38,13 ha w stosunku do roku 2014.

Jedną z ważniejszych właściwości gleby jest odczyn. Jego znajomość jest niezbędna podczas planowania nawożenia, gdyż pH gleby ma znaczny wpływ na rozpuszczalność składników mineralnych w glebie, ich dostępność dla roślin, a także różnorodność gatunkową

oraz wielkość populacji organizmów w niej żyjących. Odpowiedni odczyn gleby umożliwia efektywne wykorzystanie nawozów, uzyskanie wysokiego plonu roślin o dobrej jakości oraz przekłada się na żyzność gleby. W wyniku badań przeprowadzonych w 2015 r. przez Okręgową Stację Chemiczno – Rolniczą w Poznaniu określono odczyn gleb, potrzeby wapnowania oraz zasobność w makroelementy. Ogółem, na obszarze gminy Kłecko pobrano i zbadano 277 próbek gleby pobranych z użytków rolnych w ośmiu gospodarstwach rolnych, zlokalizowanych w 6 miejscowościach: Charbowo, Dębica, Gorzuchowo, Kłecko, Ułanowo i Zakrzewo. Wyniki badań przedstawia poniższa tabela (tab. 28) i rycina (ryc. 10).

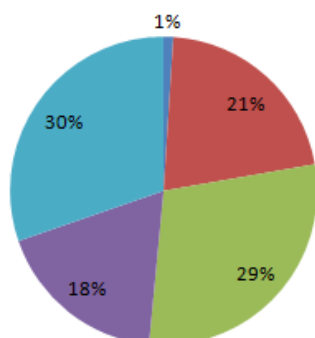
Tabela 28 Odczyn gleb i potrzeby wapnowania na terenie gminy Kłecko

Przebadana powierzchnia [ha]	Ilość pobranych próbek	Odczyn [pH]				
		bardzo kwaśny	kwaśny	lekko kwaśny	obojętny	zasadowy
842,40	277 100%	21	78	110	43	25
		8%	28%	40%	16%	9%
		Potrzeby wapnowania				
		konieczne	potrzebne	wskazane	ograniczone	zbędne
		23	41	44	62	107
		8%	15%	16%	22%	39%

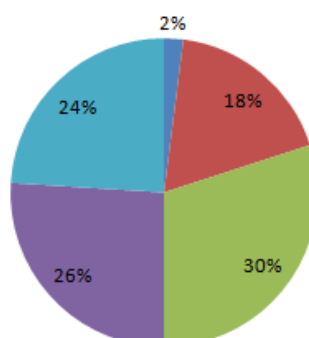
Źródło: Okręgowa Stacja Chemiczno – Rolnicza w Poznaniu

W gminie Kłecko dominują gleby o odczynie lekko kwaśnym (40%), którego zakres pH waha się w granicach 5,6 – 6,5. Dla większości przebadanych gleb określono, że zabiegi wapnowania są zbędne. Jedynie 8% gleb w gminie wymaga koniecznie przywrócenia odpowiedniego odczynu. Odkwaszanie gleb przyczynia się do poprawy ich właściwości fizycznych, chemicznych i biologicznych oraz wpływa korzystnie na wielkość plonów.

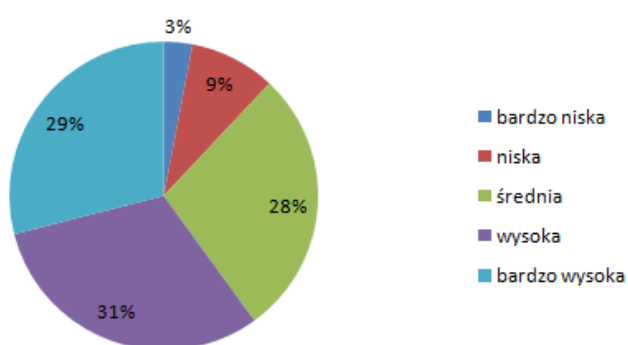
Zawartość fosforu



Zawartość potasu



Zawartość magnezu



Rycina 10 Zasobność gleb gminy Klecko w makroelementy

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych OSChR w Poznaniu

Makroelementy to pierwiastki, których obecność w glebie jest niezbędna dla prawidłowego wzrostu i rozwoju roślin, gdyż mają wpływ na przebieg procesów fizjologicznych. Oddziałują również na jakość i wielkość plonów. Wśród gleb badanych na terenie gminy przeważają takie, dla których zasobność w makroelementy charakteryzuje się następującym poziomami:

- fosfor – dla 30% gleb zawartość bardzo wysoka,
- potas – dla 30% gleb zasobność na średnim poziomie,
- magnez – dla 29% gleb zasobność wysoka.

Na terenie gminy Klecko nie ma zlokalizowanych punktów pomiarowo-kontrolnych, w których w ramach monitoringu krajowego Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa (IUNG) w Puławach przeprowadzałby cykliczne badania. Najbliżej położony punkt znajduje się w miejscowości Zdziechowa w gminie Gniezno. Ostatnie badania prowadzono w roku 2010.

Zagadnienia horyzontalne

I - Adaptacja do zmian klimatu

Zmiany klimatu zachodzące w otaczającym świecie oddziałują zarówno na jakość gleb, jak i efektywność plonowania. Zmiany temperatury powietrza mają wpływ na wielkość plonów, czy okres wegetacji roślin. Obfite opady deszczu, silne wiatry mogą prowadzić do wystąpienia erozji gleb, w wyniku której z gleby zostają wymyte ważne dla roślin składniki pokarmowe. Spływy powierzchniowe mogą także prowadzić do rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń, w szczególności azotu i fosforu pochodzenia rolniczego, który po przedostaniu się do wód powierzchniowych powoduje wystąpienie zjawiska eutrofizacji, czyli zakwitów wód. Niekorzystnym zdarzeniem, negatywnie oddziałującym na produkcję rolną są wszelkiego rodzaju ekstremalne zjawiska pogodowe, takie jak burze, gradobicia, ulewne deszcze, susze. Obfite opady deszczu prowadzić mogą do wystąpienia powodzi, czy lokalnych podtopień, które niosą za sobą nie tylko zagrożenie zdrowia i życia ludzi, ale także szkody w środowisku naturalnym, w szczególności glebowym. Wszelkie negatywne zmiany klimatu mogą w przyszłości doprowadzić do ograniczenia produkcji rolnej i zwierzęcej, co przy wzrastającej liczbie ludności na świecie oraz zapotrzebowaniu na żywność, może nieść za sobą drastyczne skutki.

II - Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Gmina KłECKO ma charakter rolniczy i większą część jej powierzchni zajmują grunty orne, w związku z tym głównym zagrożeniem dla jakości gleb jest rolnictwo. Do najbardziej istotnych zagrożeń zaklasyfikowano niewłaściwe nawożenie, stosowanie środków ochrony roślin, stosowanie niewłaściwych zabiegów agrotechnicznych, czy likwidowanie miedzi, oczek i zadrzewień śródpolnych, które są strefą buforową i odgrywają ważną rolę w ograniczaniu rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń. Degradacja gleb na skutek wystąpienia erozji wietrznej lub wodnej może nasilać się w wyniku niewłaściwie przeprowadzonych melioracji, pozostawiania ugorów, czy mechanizacji rolnictwa. Również w wyniku działalności człowieka związanej z przemysłem, czy transportem (przede wszystkim drogowym), do gleb mogą przedostawać się zanieczyszczenia, np. metale ciężkie, które powodują ich skażenie. Także niewłaściwe składowanie odpadów, czy odprowadzanie nieoczyszczonych ścieków do ziemi powoduje niekorzystne zmiany jakościowe gleb.

III - Działania edukacyjne

Aby zminimalizować negatywne oddziaływanie rolnictwa na środowisko glebowe należy propagować wśród rolników stosowanie zasad Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej. W tym celu należy zachęcać mieszkańców do udziału w szkoleniach organizowanych przez lokalne Ośrodki Doradztwa Rolniczego, a także do udziału w unijnych programach rolno-środowiskowych, które przyczyniają się nie tylko do osiągnięcia korzyści ekonomicznych dla rolników, ale także pozytywnie oddziałują na środowisko przyrodnicze. Ważne jest uświadamianie społeczności o zagrożeniach dla wód i gleb, jakie niosą za sobą niewłaściwie stosowane środki ochrony roślin i nawozy, w tym naturalne (np. gnojowica). Należy także uwrażliwiać mieszkańców, że składowanie odpadów w miejscach do tego nieprzeznaczonych, na tzw. dzikich wysypiskach niesie zagrożenie nie tylko dla środowiska, ale także dla zdrowia ludzi.

IV - Monitoring środowiska

W gminie Klecko nie ma zlokalizowanego punktu pomiarowo-kontrolnego, nie są prowadzone badania chemizmu gleb ornych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ). Badania w aspekcie odczynu pH, zasobności gleb w makroelementy i potrzeb ich wapnowania przeprowadzane są systematycznie przez OSChR w Poznaniu.

Tabela 29 Analiza SWOT w obszarze: Gleby

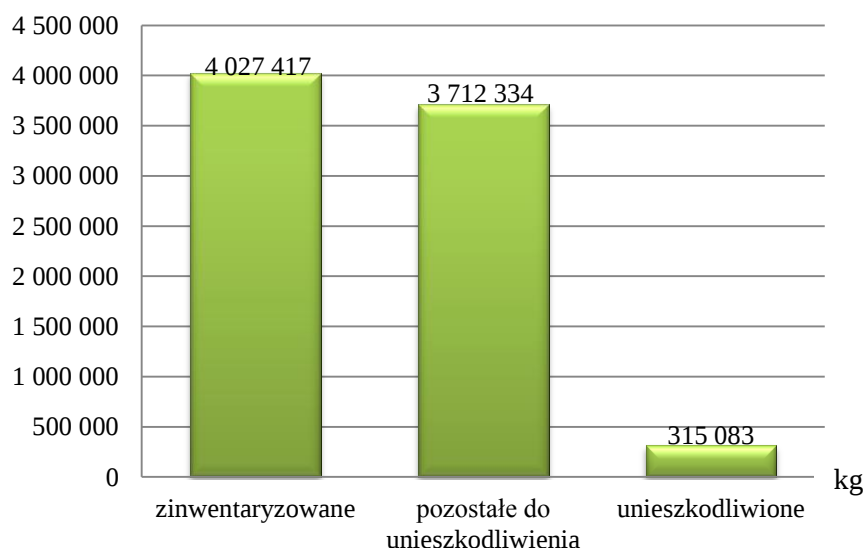
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
1. Zasobność gleb gminnych w makroelementy. 2. Brak potrzeb wapnowania dla większości gruntów ornych.	1. Brak punktu pomiarowo-kontrolnego, dla którego prowadzone byłyby badania chemizmu gleb w ramach PMŚ. 2. Presja rolnictwa. 3. Brak inwestycji związanych z ochroną gleb przewidzianych w budżecie gminy na lata obowiązywania POŚ.
SZANSE	ZAGROŻENIA
1. Stosowanie zasad dobrej praktyki rolnej.	1. Powstawanie dzikich wysypisk śmieci.

2. Systematyczna kontrola jakości gleb. 3. Zalesianie gleb o niskim potencjale.	2. Nieprawidłowe praktyki rolnicze i intensyfikacja rolnictwa. 3. Wzmożony ruch drogowy i emisja zanieczyszczeń do gleb.
--	---

4.8. GOSPODAROWANIE ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

Odpady niebezpieczne

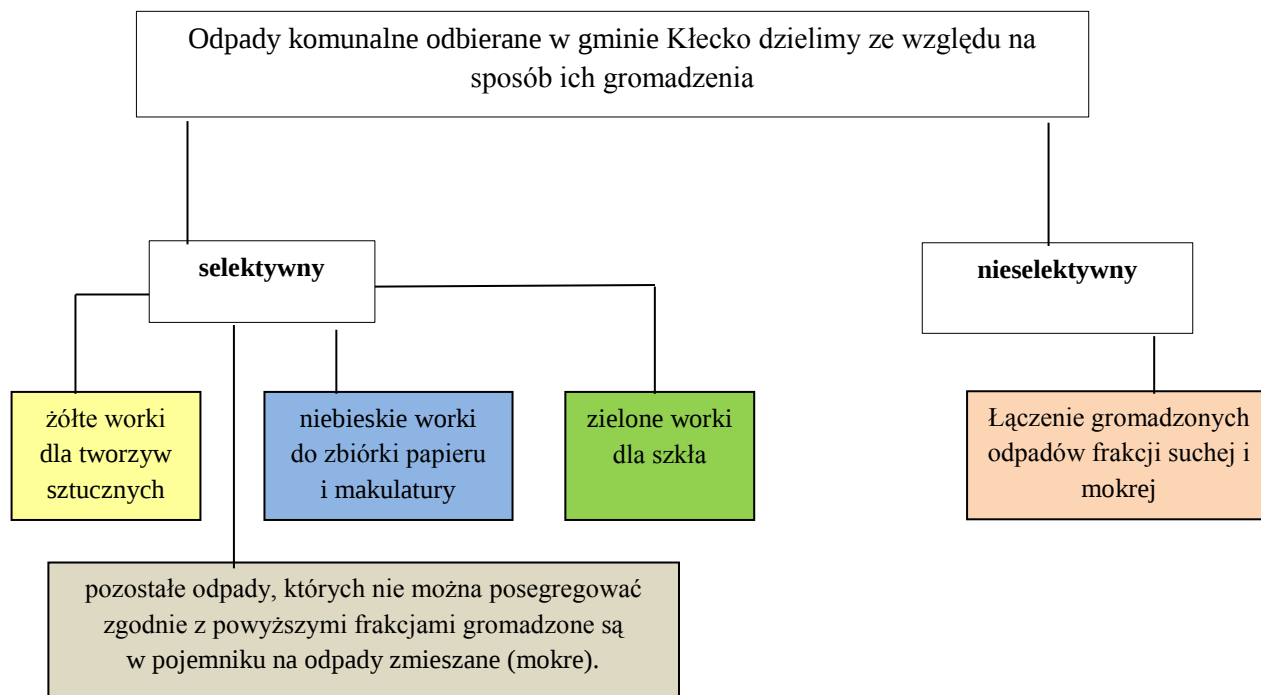
Ze względu na specyfikę gminy Klecko na analizowanym obszarze występują następujące odpady niebezpieczne: baterie, odpady medyczne, azbest, przeterminowane leki, oleje odpadowe, elektryczne i elektroniczne. Baza Wyrobów Azbestowych pozwoliła zweryfikować ilość azbestu na terenie gminy Klecko. Do 2015 roku unieszkodliwiono 315 083 kg azbestu, natomiast do unieszkodliwienia zostało jeszcze 3 712 334 kg (ryc.11). Jeśli włókna azbestu nie są uwalniane do powietrza minerał ten nie stanowi zagrożenia zdrowotnego dla ludzi. Azbest wprowadzony do środowiska utrzymuje się w nim bardzo długo dzięki swoim właściwościom. Podstawowymi źródłami przedostawania się azbestu do środowiska w wyniku działalności człowieka jest transport, a także usuwanie oraz przeróbka odpadów przemysłowych.



Rycina 11 Inwentaryzacja azbestu na terenie gminy Klecko w 2015 roku
Źródło: www.bazaazbestowa.gov.pl/ oraz Urząd Miejski Gminy Klecko

Odpady komunalne

Na terenie gminy Kłecko podmiotem odpowiadającym za gospodarkę odpadami jest Urząd Miejski Gminy Kłecko. Gmina Kłecko nie wchodzi w skład żadnego związku międzygminnego. W 2016 roku za odbiór odpadów od właścicieli nieruchomości odpowiada Firma Handlowo - Usługowa Alkom, natomiast za zagospodarowanie odpadów komunalnych pochodzących z terenu Gminy Kłecko - Firma Urbis Sp. z o.o.



Rycina 12 Gospodarka odpadami w gminie Kłecko

Źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Kłecko za 2015 r.

Na terenie gminy zlokalizowana jest sieć punktów selektywnej zbiórki odpadów opakowaniowych tzw. „dzwonów”, w których zbierane są osobno: papier, szkło i tworzywa sztuczne. W poniższej tabeli przedstawiono lokalizację pojemników na odpady zlokalizowanych na terenie gminy Kłecko (tab.30).

Tabela 30 Lokalizacja dzwonów na terenie gminy Kłecko

Lp.	Miejscowość	Lokalizacja
1.	Kłecko	Skrzyżowanie Dworcowa – Słoneczna
2.	Kłecko	Skrzyżowanie Armii Poznań-Słoneczna
3.	Kłecko	Skrzyżowanie Akacjowa-Jarzębinowa
4.	Kłecko	Plac Powst. Włkp. 5
5.	Kłecko	Czarneckiego 14
6.	Kłecko	Działka ewid. nr 353/1 – przy bloku Armii Poznań 3
7.	Świniary	Przy posesji 22

8.	Pruchnowo	Budynek 3
9.	Brzozogaj	Budynek 2-3
10.	Działyń	Blok 18
11.	Działyń	Blok 16
12.	Działyń	Blok 13
13.	Działyń	Blok 11
14.	Działyń	Blok 4
15.	Działyń	Blok 25
16.	Zakrzewo	Działka świetlicy wiejskiej
17.	Dzieściarki	Działka świetlicy wiejskiej
18.	Dębica	Działka świetlicy wiejskiej
19.	Charbowo	Przy posesji 17 – świetlica wiejska
20.	Gorzuchowo	Plac przy posesji 8A
21.	Komorowo	Plac przy posesji 15
22.	Wilkowyja	Przy placu zabaw
23.	Sulin	Przy świetlicy wiejskiej
24.	Pomarzany	Między blokami

Źródło: www.bip.klecko.pl/biuletyn-informacji-publicznej/GOSPODARKA-ODPADAMI/informacje-o-gospodarowaniu-odpadami.html?pid=3430

Na terenie gminy funkcjonuje Gminny Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych zlokalizowany przy ul. Ustronie w Kłecku. GPSZOK przyjmuje:

- odpady zielone (liście, trawa, gałęzie, trociny, kora drzewna),
- odpady wielkogabarytowe (stare meble, wykładziny, dywany, pierzyny, meble ogrodowe),
- zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny (lodówki, pralki, telewizory, komputery, płyty CD i DVD itp.),
- baterie i akumulatory, zużyte opony,
- tekstylia, odzież,
- chemikalia i opakowania po nich (farby, rozpuszczalniki, środki ochrony roślin itp.),
- drobne odpady remontowe pochodzące z samodzielnych remontów (płytki ceramiczne, umywalki, sedesy, rury i rynny PCV, tynki, tapety).

GPSZOK nie przyjmuje gruzu, waty szklanej, papy, dachówek, części samochodowych. Przeterminowane leki można oddać w aptekach. Ponadto w 2015 roku zorganizowana została mobilna zbiórka odpadów wielkogabarytowych oraz zużytego sprzętu AGD i RTV.

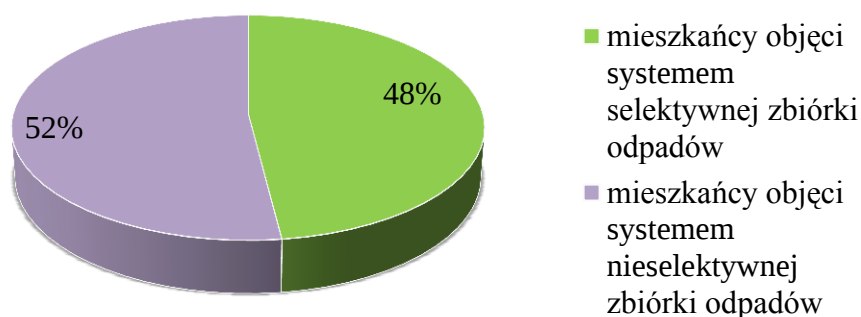
Na terenie Gminy Kłecko, zezwolenie na prowadzenie działalności odbierania odpadów płynnych otrzymały następujące firmy:

- Zakład Gospodarki Komunalnej, ul. Dworcowa 14, 62-270 Kłecko,
- Spółdzielnia Kółek Rolniczych w Gnieźnie, ul. Kiszowska 7, 62-200 Gniezno,
- EKOS Barbara Frankowska, Dębica 10, 62-271 Działyń,

- Spółdzielnia Nabywców, 62-271 Działyń.

W zakresie odbioru odpadów komunalnych zezwolenie posiada 12 firm.

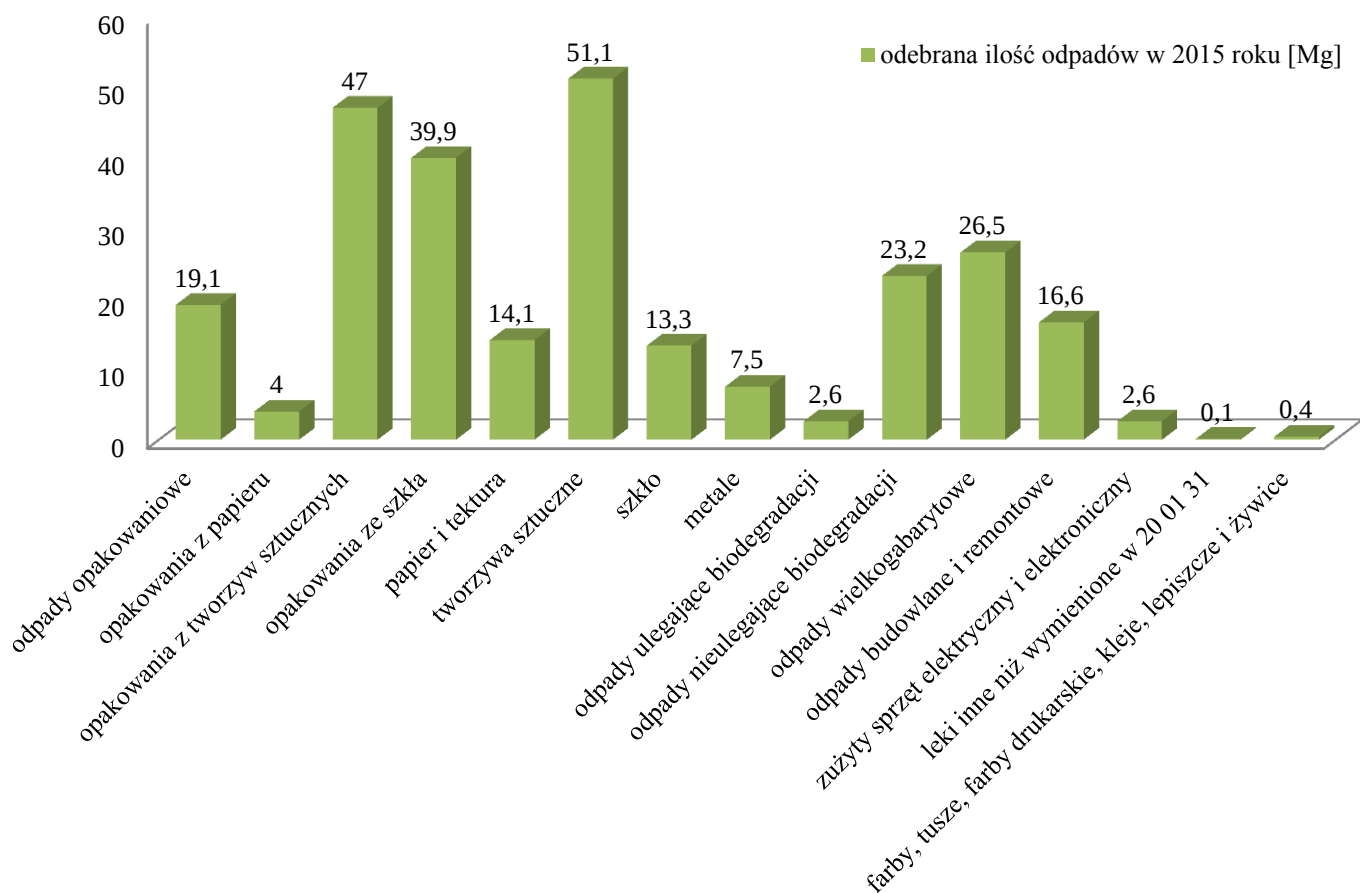
Według stanu wskazanego w deklaracjach w zakresie sposobu zbierania odpadów liczba mieszkańców wynosiła ok. 6 800 osób. Systemem objęto ok. 2 000 gospodarstw domowych oraz ok. 130 nieruchomości niezamieszkałych. Różnica pomiędzy ilością osób zameldowanych, a osób wskazanych w deklaracjach wynika m.in. z faktu podejmowania nauki, pracy poza miejscem zamieszkania, jak również zmiany stałego miejsca pobytu bez wymeldowania. Odsetek mieszkańców objętych systemem selektywnej zbiórki odpadów stanowi 48%. (ryc. 13) Osoby, które zadeklarowały zbiórkę odpadów w sposób nieselektywny mogą również korzystać z Gminnego Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów w Klecku oraz ogólnodostępnych „dzwonów”.



Rycina 13 Odsetek mieszkańców objętych systemem gospodarowania odpadami

Źródło: Ankieta dla gminy Klecko, 2016 rok

Na podstawie sprawozdań półrocznych otrzymywanych od podmiotów odbierających odpady komunalne stwierdzono wytworzenie odpadów o masie 1893 Mg w 2015 roku. Poniższa tabela zawiera wyszczególnione rodzaje odpadów i ich ilość (ryc. 14). Łączna masa zawiera również odpady zmieszane (1625 Mg), które nie zostały umieszczone na wykresie. Oprócz odpadów zmieszanych najwięcej wytworzonych zostało tworzyw sztucznych i opakowań z tworzyw sztucznych. Najmniejszą wartość wytworzonych odpadów stanowią leki. Wszystkie odpady zostały w 100% poddane recyklingowi.



Rycina 14 Ilość odpadów wytworzonych na terenie gminy Klecko w 2015 roku

Źródło: Ankieta dla gminy Klecko, 2016 rok

Odpady komunalne przekazywane są do Zakładu Zagospodarowania Odpadów w Lulkowie. W gminie Klecko nie ma już czynnego składowiska odpadów (tab. 31). Przestało ono przyjmować odpady w 2009 r., natomiast zostało zamknięte na mocy decyzji starosty Gnieźnieńskiego w 2012 roku. Po tej dacie rozpoczęto rekultywację składowiska odpadów. Polega ona m.in. na naprawie, zabezpieczeniu skarp, ukształtowaniu i zagęszczeniu korony nasypu, uszczelnieniu całego terenu, ujęciu i odprowadzeniu gazu składowiskowego.

Tabela 31 Dane dotyczące istniejących składowiska

Lokalizacja składowiska	Rok uruchomienia	Wypełnienie [%]	Rok planowanego zamknięcia	Rodzaje zabezpieczeń/ infrastruktura
Brzozogaj	Lata 70	Zapełnione 100%	Składowisko zostało zamknięte w 2009 r.	Ówczesna technologia zabezpieczeń składowiska opierała się na glinach oraz foli PE.

Źródło: Ankieta dla gminy Klecko, 2016 rok

Od drugiej połowy 2015 roku istnieje możliwości przetwarzania odpadów komunalnych na terenie gminy Klecko, dzięki powstaniu Regionalnej Instalacji Przetwarzania Odpadów Komunalnych w Lulkowie (tab. 32). RIPOK jest instalacją, która ma na celu segregację odpadów komunalnych. Możliwe jest wyselekcjonowanie materiałów wtórnych, które nie trafiają na składowisko oraz odpadów biodegradowalnych, które są kompostowane. Inwestycja ta powstała z inicjatywy 14 gmin powiatu gnieźnieńskiego i wrzesińskiego (miasto oraz gmina Gniezno, Czarniejewo, Kiszkowo, Klecko, Łubowo, Niechanowo, Trzemeszno, Witkowo, Września, Nekla, Miłosław, Kołaczkowo, Pyzdry), w wyniku Porozumienia Międzygminnego.

Zakład Zagospodarowania Odpadów w Lulkowie wyposażono w uniwersalną sortownię odpadów komunalnych zmieszanych o przepustowości ok. 56 tys. Mg/rok wraz z linią sortowania (doczyszczania) odpadów surowcowych o wydajności ok. 5 tys. Mg/rok przy pracy na 1,5-2 zmiany. Dodatkowo zakład posiada również instalację do stabilizacji/kompostowania odpadów o przepustowości ok. 28 tys. Mg/rok z podziałem na sekcje produkcji kompostu gorszej jakości (stabilizatu) oraz kompostu wysokiej jakości z selektywnie zbieranych odpadów. Na terenie RIPOKU znajdują się kwatery składowania odpadów balastowych o pojemności 255 tys. m³, wiaty i plac magazynowania oraz demontaż odpadów wielkogabarytowych, segment rozdrabniania i frakcjonowania gruzu budowlanego.

Tabela 32 Informacje o istniejących instalacjach i urządzeniach do odzysku, unieszkodliwiania i segregacji odpadów

Podmiot prowadzący	Lokalizacja	Rodzaj odpadów
Zakład Zagospodarowania Odpadów w Lulkowie URBIS Sp. z o.o.	Lulkowo 12a 62-200 Gniezno	Odpady komunalne

Źródło: Ankieta dla gminy Klecko, 2016 rok

W 2015 roku mieszkańcy oraz przedsiębiorcy prowadzący swoją działalność na terenie gminy KłECKO, zgromadzili 1 625 Mg odpadów zmieszanych, ok. 200 Mg odpadów segregowanych oraz ok. 46 Mg odpadów problematycznych zbieranych w GPSZOK oraz podczas zbiórek mobilnych. Gmina KłECKO zebrała również ok. 22 Mg odpadów nieulegających biodegradacji.

Tabela 33 Analiza SWOT w obszarze: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
1. Zakład Zagospodarowania Odpadów w Lulkowie (finansowy udział gminy). 2. Prawidłowy system segregacji odpadów. 3. Funkcjonowanie Gminnego Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów w KłECKU. 4. Duża liczba „dzwonów” na terenie gminy. 5. Znajomość ilości wyrobów azbestowych pozostających na terenie gminy.	1. Mały odsetek mieszkańców objętych selektywną zbiórką odpadów komunalnych. 2. Wzrost produkowanych odpadów na terenie gminy.
SZANSE	ZAGROŻENIA
1. Selektywna zbiórka odpadów u źródła. 2. Częsty odbiór odpadów. 3. Jasne wytyczne dotyczące segregowania odpadów. 4. Dokonywanie przez władze gminy optymalnych wyborów firm odpowiadających za odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych w analizowanych	1. Brak funduszy na poprawę sytuacji w zakresie gospodarki odpadami. 2. Możliwość niewłaściwej segregacji odpadów w gospodarstwach domowych, mimo składanych deklaracji. 3. Duża ilość azbestu do unieszkodliwienia.

latach.	
5. Edukacja ekologiczna w zakresie właściwego postępowania z różnego rodzaju odpadami - stworzenie ulotki promocyjnej.	

Zagadnienia horyzontalne

I – Adaptacja do zmian klimatu

Konieczne jest przeanalizowanie możliwych zagrożeń istniejących obiektów. Przy organizowaniu obiektów gospodarki odpadami należy mieć na uwadze aby nie lokalizować ich na terenach zagrożonych powodziami, podtopieniami i osuwiskami.

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Należy przyczynić się do zapobiegania powstawaniu dzikich wysypisk. Podczas rozkładu odpadów może dochodzić do chemicznego i mikrobiologicznego zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych mogących zagrażać ujęciom wodnym.

III – Działania edukacyjne

Ważne jest, aby gmina organizowała działania w zakresie edukacji ekologicznej dotyczącej gospodarki odpadami. Gmina KłECKO na stronie internetowej udostępniła informację o sposobie segregacji odpadów. Dodatkowo na stronie internetowej zamieszczone są informacje o mobilnej zbiórce odpadów wielkogabarytowych oraz zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Co roku przygotowywana jest i upowszechniana analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie gminy KłECKO. Ma ona na celu zwiększenie świadomości mieszkańców oraz ukazanie zmian w gospodarce odpadami. Należy w dalszym ciągu prowadzić działalność edukacyjną w zakresie selektywnej zbiórki odpadów i ograniczenia ich powstawania.

IV - Monitoring środowiska

Należy prowadzić monitoring środowiska w rejonie składowisk odpadów. Powinien on obejmować monitoring wód podziemnych, powierzchniowych, odcieków, stateczność zbcocy. Każde składowisko odpadów działa na podstawie wydanej decyzji. Należy

eksploatować je zgodnie w wymaganiami prawnymi. W myśl Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów monitoring w fazie eksploatacji polega na:

- 1) badaniu wielkości opadu atmosferycznego z pomiarów prowadzonych na terenie składowiska odpadów lub poza nim, o ile w trakcie oceny stanu wyjściowego wskazano stację meteorologiczną reprezentatywną dla lokalizacji składowiska odpadów,
- 2) pomiarze poziomu wód podziemnych w otworach obserwacyjnych,
- 3) pomiarze wielkości przepływu wód powierzchniowych,
- 4) kontroli osiadania powierzchni składowiska odpadów w oparciu o ustalone repery,
- 5) badaniu substancji i parametrów wskaźnikowych, ustalonych zgodnie z § 21 ust. 1 pkt 4 i 5, w wodach powierzchniowych, odciekowych, podziemnych i w gazie składowiskowym,
- 6) pomiarze emisji gazu składowiskowego,
- 7) kontroli struktury i składu masy składowiska odpadów pod kątem zgodności z pozwoleniem na budowę składowiska odpadów oraz instrukcją prowadzenia składowiska odpadów,
- 8) pomiarze występowania oparów rtęci dla składowisk odpadów, o których mowa w § 20,
- 9) kontroli wzrokowej miejsca składowania i pojemników dla składowisk odpadów, o których mowa w § 20, pod kątem wykrycia ewentualnych przecieków lub innych nieprawidłowości mogących powodować zagrożenie dla życia, zdrowia ludzi lub dla środowiska.

4.9. ZASOBY PRZYRODNICZE

Ochrona przyrody

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2015 poz. 1651 ze zm.) reguluje kwestie związane z ochroną przyrody, która według ustawowej definicji polega na zachowaniu, zrównoważonym użytkowaniu oraz odnawianiu zasobów, tworów i składników przyrody, m.in. roślin, zwierząt, siedlisk ich bytowania, krajobrazu, tworów przyrody nieożywionej, czy zieleni miejskiej i wiejskiej. Celem ochrony przyrody jest m.in. zachowanie bioróżnorodności, utrzymanie właściwego stanu siedlisk i ekosystemów, ochrona walorów krajobrazowych, czy kształtowanie świadomości ekologicznej społeczeństwa.

Na terenie gminy zlokalizowane są obszary chronione takie jak:

- Lednicki Park Krajobrazowy,

- obszar specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 - Dolina Małej Wełny pod Kiszkowem PLB300006,
- specjalny obszary ochrony siedlisk Natura 2000 – Stawy Kiszkowskie PLH300050,
- 16 pomników przyrody w postaci okazałych drzew.

Lednicki Park Krajobrazowy - w granicach gminy Kłecko, według danych GUS (2014) zajmuje powierzchnię około 2066,2 ha (co stanowi ok. 27% jego całkowitej powierzchni) i zlokalizowany jest w jej środkowo-wschodniej części, przy granicy z gminą Kiszkowo i Łubowo. Park powstał w 1988 r. Głównym celem jego powstania jest ochrona cennych pod względem krajobrazowym i historycznym terenów otaczających jezioro Lednica. Park mieści się w zlewni rzeki Warty. Obszar został ukształtowany na skutek ostatniego zlodowacenia, co przyczyniło się do powstania równin moreny dennej, pagórków moreny czołowej oraz długiej rynny polodowcowej, w której zlokalizowane są liczne jeziora. Największy akwen wodny – jezioro Lednica ma powierzchnię 340 ha i zlokalizowane są na nim 5 wyspy. W krajobrazie dominują pola uprawne, w niewielkiej części park porośnięty jest borami sosnowymi z domieszką świerka i drzew liściastych. W jego granicach zlokalizowane jest ok. 350 stanowisk archeologicznych, wśród których wyróżnić można np. gród na Ostrowie Lednickim uznawany za kolebkę państwa polskiego. Osadnictwo na tym terenie sięga czasów neolitu, V - VI w p.n.e. Lednicki Park Krajobrazowy tworzy wraz z Parkiem Krajobrazowym „Promno” oraz PK „Puszcza Zielonka” wyspy ekologiczne, które stykają się z korytarzami ekologicznymi o randze krajowej – doliną rzeki Warty i Wełny.

Obszar specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 „Dolina Małej Wełny pod Kiszkowem” (PLB300006) – zlokalizowany jest w północno-wschodniej części gminy i w jej obrębie zajmuje powierzchnię ok. 11 ha. Obszar obejmuje okresowo zalewane łąki, starorzecza i silnie zeutrofizowane, niewielkie zbiorniki wodne i stawy rybne wzdłuż kilkukilometrowego odcinka doliny rzeki Mała Wełna. Obszar ten jest chroniony ze względu na występowanie perkoza rdzawoszyjnego, objętego ścisłą ochroną gatunkową.

Specjalny obszar ochrony siedlisk Natura 2000 „Stawy Kiszkowskie” (PLH300050) – pokrywa w całości część obszaru specjalnej ochrony ptaków „Dolina Małej Wełny pod Kiszkowem” w obrębie gminy Kłecko. Obejmuje fragment doliny Małej Wełny oraz dopływ w okolicach Kiszkowa, w miejscach w których istnieją dwa kompleksy stawów rybnych. Stawy są użytkowane głównie gospodarczo, część z nich tworzy płytkie rozlewiska

porośnięte szuwarem. Stawy w obrębie tego obszaru są jedną z najważniejszych w Wielkopolsce ostoi kumaka nizinnego, płaza z rodziny kumakowatych objętego ścisłą ochroną gatunkową.

Pomniki przyrody – w gminie Kłecko znajduje się 16 drzew będących pomnikami przyrody (tab. 34).

Tabela 34 Pomniki przyrody w gminie Kłecko

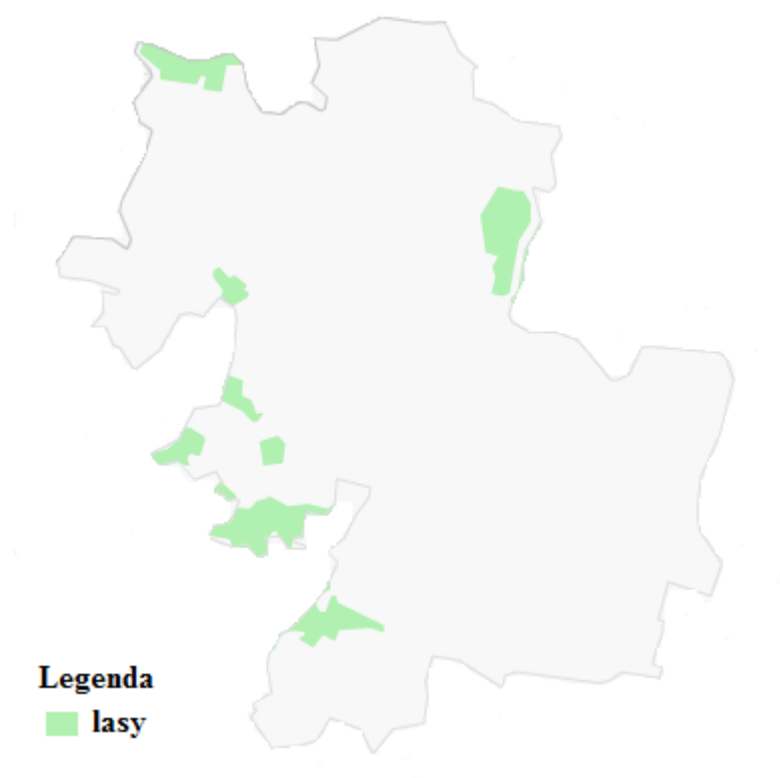
Lp.	Gatunek	Nazwa	Obwód [cm]	Wysokość [m]	Lokalizacja
1.	Wiąz szypułkowy	Zbyszko	330	20	Biskupice
2.	Dąb szypułkowy	Zawisza	338	18	Kłecko
3.	Platan klonolistny	-	387	20	Zakrzewo
4.	Lipa drobnolistna	-	322	21	Zakrzewo
5.	Dąb szypułkowy	-	308	22	Pomarzany
6.	Wiąz szypułkowy	-	350	21	Dziećmiarki
7.	Dwie lipy szerokolistne	-	415	20	Dziećmiarki
8.	Lipa drobnolistna	-	312	20	Dziećmiarki
9.	Trzy jesiony wyniosłe	-	315	16	Dziećmiarki
10.	Grusza pospolita	-	253	15	Dziećmiarki
11.	Trzmielina pospolita	-	82	10	Dziećmiarki
12.	Dąb szypułkowy	Edward	310	22	Dziećmiarki
13.	Świerk pospolity	Albin	245	20	Dziećmiarki
14.	Lipa drobnolistna	-	330	15	Waliszewo
15.	Sosna czarna	-	220	20	Waliszewo
16.	Dąb szypułkowy	Kłecko	310	18	Kłecko

Źródło: www.klecko.pl

Największym drzewem stanowiącym pomnik przyrody jest lipa szerokolistna rosnąca w miejscowości Dziećmiarki, której obwód wynosi 4,15 m.

Lasy

Powierzchnia gminy Kłecko zajmowana przez lasy jest niewielka, wynosi zaledwie 5,6%. Tereny zalesione znajdują się przy granicy gminy, w północnej, zachodniej i wschodniej jej części (Ryc. 15).



Rycina 15 Rozmieszczenie lasów w gminie Klecko

Źródło: Opracowanie własne na podstawie www.lasy.gov.pl

Nadzór nad lasami gminnymi sprawują dwa nadleśnictwa: Gniezno oraz Durowo (niewielki kompleks leśny w północnej części gminy). Dla każdego z nadleśnictw sporządzony został Plan Urządzenia Lasu, stanowiący podstawowy dokument określający szczegóły gospodarki leśnej prowadzonej na danym terenie. Ponad 90% lasów należących do nadleśnictwa Gniezno stanowią lasy ochronne – glebochronne i wodochronne. Przeważającym typem siedlisk są lasy mieszane świeże (52,2%) oraz bory mieszane świeże (45,1%). W nadleśnictwie Durowo dominują siedliska leśne z przewagą gatunków liściastych (69%). Gospodarka leśna prowadzona przez nadleśnictwa polega głównie na pozyskiwaniu drewna, zalesianiu, zabiegach ochronnych czy produkcji sadzonek. Zrównoważone gospodarowanie zasobami leśnymi ma na celu zachowanie różnorodności biologicznej, zasobów genetycznych, walorów krajobrazowych oraz obszarów cennych dla nauki. W ramach edukacji ekologicznej nadleśnictwa prowadzą spotkania dla dzieci i młodzieży, mające na celu poznanie pracy leśników oraz zwiększenie świadomości ekologicznej, a także liczne konkursy, rajdy rowerowe i inne tego typu imprezy dla mieszkańców.

Do najbardziej atrakcyjnych terenów leśnych w obrębie gminy zaliczyć można tzw. „Bieszczady kłękie” zlokalizowane przy granicy z gminą Kiszkowo oraz na terenie Lednickiego Parku Krajobrazowego. Obszary te są cenne pod względem turystycznym, m. in. ze względu na obecność leśnych jezior, oczek wodnych, wąwozów, czy interesującej ścieżki przyrodniczej.

Parki

Cztery z sześciu parków zlokalizowanych na terenie gminy wpisane zostały do rejestru zabytków. Mieszczą się one w miejscowościach: Działyń, Dziećmiarki, Pomarzano i Zakrzewo.

Park wiejski w Działyniu – założony w I połowie XIX wieku, otacza mocno przebudowany dwór, z tego samego okresu. Położony jest w sąsiedztwie jeziora Działyńskiego. Park porastają aleje lipowe, rosnące m.in. wzdłuż drogi dojazdowej do dworku.

Park wiejski w Dziećmiarkach – XIX-wieczny park o charakterze krajobrazowym, zlokalizowany w granicach Lednickiego Parku Krajobrazowego. W jego obszarze rosną drzewa stanowiące pomniki przyrody.

Park wiejski w Pomarzanach – park powstał w I połowie XIX wieku. W jego granicach rośnie dąb szypułkowy będący pomnikiem przyrody. Jego powierzchnia wynosi ok. 6 ha.

Park wiejski w Zakrzewie - założony w 1859 r. park angielski o charakterze krajobrazowym zlokalizowany w granicach Lednickiego Parku Krajobrazowego. Park otacza pałac wraz z oficyną, należący niegdyś do rodu Węsierskich i Chełmickich.

Dwa pozostałe parki zlokalizowane są w miejscowości Sulin (w granicach Lednickiego PK) oraz Polska Wieś – „Przybroda”.

Zagadnienia horyzontalne

I - Adaptacja do zmian klimatu

Zmiany klimatyczne, a w szczególności globalne ocieplenie, stanowiące obecnie problem w skali światowej, negatywnie oddziałują na otaczającą przyrodę. Skutki globalnego ocieplenia widoczne są w zmianie stosunków wodnych, ilości i strukturze opadów, następujących okresach suszy, zmianach w czasie trwania okresu wegetacji roślin, a także

w czasie okresów lęgowych zwierząt. Długofalowym skutkiem zmian klimatycznych może być również wymieranie niektórych gatunków, rozprzestrzenianie się chorób, czy inwazje gatunków obcych. Występowanie ekstremalnych zjawisk pogodowych może wiązać się ze znacznymi szkodami w środowisku przyrodniczym. Silne wiatry, gwałtowne burze, czy gradobicia mogą przyczynić się do uszkodzeń drzewostanów w lasach.

II - Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Zagrożeniem dla lasów są przede wszystkim czynniki abiotyczne, biotyczne oraz antropogeniczne, wynikające z działalności człowieka. Do najistotniejszych zagrożeń biotycznych zaliczyć można inwazję szkodników oraz pasożytów. Szkody dla środowiska wyrządzane przez człowieka spowodowane są głównie przez zanieczyszczanie powietrza, pożary i nielegalną wycinkę drzew. Również czynniki abiotyczne, takie jak występowanie ekstremalnych zjawisk pogodowych (np. susze, silne wiatry), negatywnie oddziałuje na tereny zalesione. Zagrożenie stanowią także spływy powierzchniowe z obszarów rolniczych, szczególnie w miejscach, gdzie zawartość azotu i fosforu w glebie jest wysoka. Dostanie się tych pierwiastków do wód powierzchniowych może spowodować wystąpienie zjawiska eutrofizacji wód, co przyczynić się może do zmniejszenia bioróżnorodności, np. wśród ryb i innych organizmów wodnych. W gminie KłECKO powierzchnia lasów, jak i terenów chronionych jest niewielka, należy zwrócić szczególną uwagę na ich ochronę. W tym celu zaleca się podejmowanie takich działań planistycznych, aby jak najmniej ingerowały one w istniejące obszary przyrodnicze.

III - Działania edukacyjne

Jednym z celów ochrony przyrody określonych w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2015 poz. 1651 ze zm.) jest podejmowanie działań edukacyjnych mających na celu podnoszenie świadomości lokalnej społeczności. Z uwagi na to ważną kwestię stanowi prowadzenie różnego rodzaju kampanii dotyczących ochrony zasobów przyrodniczych przed zagrożeniami wynikającymi z działalności człowieka. Należy uświadamiać mieszkańców, że nielegalna wycinka drzew, zaśmiecanie środowiska, kłusownictwo, czy zanieczyszczanie powietrza atmosferycznego są szkodą dla środowiska i prowadzą często do nieodwracalnych skutków. Istotne jest, aby edukację ekologiczną zaczynać od najmłodszych mieszkańców gminy, organizując w przedszkolach i szkołach zajęcia, spotkania, konkursy (Ożywić pola, czy Poznajemy Parki Krajobrazowe Polski), wycieczki i angażując dzieci w różnego rodzaju akcje, np. „Sprzątanie świata”. Ważną rolę

odgrywają również działania promocyjne i edukacyjne podejmowane przez nadleśnictwa, np. prowadzenie portalu dla dzieci, młodzieży i nauczycieli pn. Las rysia eRysia, spotkania dla uczniów organizowane w Ośrodkach Edukacji Leśnej lub tzw. „zielone lekcje” prowadzone w lasach, konkursy (np. fotograficzne o tematyce przyrodniczej), rajdy rowerowe i inne tego typu imprezy. Dodatkowym atutem w działaniach edukacyjnych jest fakt, że przez gminę Kłeko przebiega ścieżka przyrodnicza oznakowana symbolem liścia dębu o długości 7 km.

IV - Monitoring środowiska

Monitoring środowiska przyrodniczego funkcjonuje w ramach Zintegrowanego Monitoringu Środowiska Przyrodniczego (ZMŚP), będącego podsystemem PMŚ. Celem podejmowanych cyklicznie działań jest zebranie informacji o stanie środowiska, presji wywieranej przez człowieka na przyrodę, czy przemian zachodzących w ekosystemach. Monitoring funkcjonowania geoekosystemów ma na celu zachowanie odpowiedniej struktury w krajobrazie kraju.

Badania dotyczące zmian zachodzących w lasach koordynowane są przez Inspekcję Ochrony Środowiska w ramach PMŚ. Monitoring prowadzony jest również przez Instytut Badawczy Leśnictwa. Obejmuje on monitoring uszkodzeń lasu. W tym celu na wyodrębnionych Stałych Powierzchniach Obserwacyjnych (SPO) prowadzi się monitoring biologiczny, entomologiczny, gleb, stanu zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego, fitopatologiczny i inne.

Tabela 35 Analiza SWOT w obszarze: Zasoby przyrodnicze

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
1. Obecność obszarów chronionych w granicach gminy. 2. Gospodarka leśna prowadzona zgodnie z Planami Urządzenia Lasów. 3. Obecność jezior i parków. 4. Prawna ochrona cennych pod względem przyrodniczym i krajobrazowym pomników przyrody. 5. Budowa ścieżek rowerowych.	1. Niski udział lasów w powierzchni gminy. 2. Niewielkie powierzchnie obszarów chronionych. 3. Brak inwestycji związanych z ochroną przyrody przewidzianych w budżecie gminy na lata obowiązywania POŚ.

SZANSE	ZAGROŻENIA
1. Zalesianie, w szczególności gruntów o niskiej klasie bonitacyjnej. 2. Opracowanie inwentaryzacji przyrodniczej dla obszaru gminy KłECKO. 3. Edukacja ekologiczna mieszkańców. 4. Uwzględnienie w dokumentach planistycznych obszarów cennych przyrodniczo.	1. Nielegalna wycinka drzew. 2. Kłusownictwo i nielegalne połowy ryb. 3. Inwazje szkodników i chorób w lasach. 4. Ingerencja w stosunki wodne, złe prowadzone melioracje. 5. Niestosowanie się do zasad Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej.

4.10. ZAPOBIEGANIE POWAŻNYM AWARIOM

WIOŚ zajmuje się kontrolą przedsiębiorstw w zakresie możliwości wystąpienia poważnych awarii. Kontroli podlegać mogą programy zapobiegania awariom, plany operacyjne dla zakładów o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia awarii, czy raporty bezpieczeństwa opracowywane przez przedsiębiorców. WIOŚ dokonuje analizy, czy zapisy powyższych dokumentów są odpowiednio realizowane i stosowane.

Z informacji przekazanych przez WIOŚ w Poznaniu wynika, że na obszarze gminy KłECKO w roku 2015 nie odnotowano zdarzeń mających znamiona poważnych awarii. W granicach gminy nie ma też zlokalizowanych zakładów szczególnie uciążliwych dla środowiska.

Zagadnienia horyzontalne

I - Adaptacja do zmian klimatu

Występowanie ekstremalnych zjawisk pogodowych, np. burz, huraganów, obfitych opadów deszczu może zwiększyć prawdopodobieństwo wystąpienia poważnych awarii w zakładach przemysłowych, podczas transportu (np. środków czy substancji niebezpiecznych), przesyłu energii itp. Aby zapobiegać niebezpiecznym w skutkach awariom należy odpowiednio zabezpieczyć teren zakładu, czy przechowywane w nim środki niebezpieczne, a także zadbać o odpowiednią infrastrukturę drogową i kolejową, aby zminimalizować możliwość wystąpienia katastrofy drogowej, mogącej doprowadzić do lokalnego skażenia środowiska.

II - Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Wystąpienie nadzwyczajnego zagrożenia środowiska może być spowodowane pożarem, ekstremalnymi zjawiskami pogodowymi, czy przykładowo awarią zakładów przemysłowych. Do wystąpienia awarii przyczynić się mogą także zdarzenia losowe, takie jak wypadki, rozszczelnienie zbiorników, czy niewiedza i niekompetencja pracowników. Ważne jest opracowanie lokalnych planów zarządzania kryzysowego, które pozwolą ograniczyć negatywne skutki awarii i katastrof.

III - Działania edukacyjne

Należy zapewnić mieszkańcom dostęp do informacji na temat możliwości wystąpienia poważnych awarii na terenie gminy. Ponadto gminny sztab antykryzysowy powinien przygotować schemat działania w przypadku wystąpienia nieprzewidzianego zdarzenia mogącego mieć negatywne skutki dla środowiska przyrodniczego i zdrowia lub życia ludzi. Pracownicy zakładów przemysłowych powinni być systematycznie szkoleni w zakresie postępowania w przypadku wystąpienia wypadku, czy poważnej awarii. Szkoleniom poddawane powinny być również służby bezpieczeństwa, takie jak straż pożarna, czy policja, aby podejmować efektywne działania w celu minimalizacji szkód.

IV - Monitoring środowiska

Ustawa z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska (Dz.U. 2013, poz. 686 ze zm.) określa zadania inspekcji w zakresie przeciwdziałania poważnym awariom, do których należą np. kontrola podmiotów, których działalność może wiązać się z wystąpieniem awarii, czy prowadzenie rejestru tych zakładów oraz zaistniałych sytuacji awaryjnych. WIOŚ obligatoryjnie raz do roku przeprowadza kontrole w zakładach o dużym ryzyku wystąpienia.

Tabela 36 Analiza SWOT w obszarze: Zagrożenia poważnymi awariami

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
1. Brak zdarzeń noszących znamiona poważnych awarii. 2. Kontrole podmiotów gospodarczych prowadzone przez WIOŚ.	1. Brak Planu zarządzania kryzysowego dla gminy.
SZANSE	ZAGROŻENIA
1. Opracowywanie i wdrażanie schematu	1. Zdarzenia losowe (anomalie pogodowe,

postępowania w przypadku wystąpienia poważnej awarii.	wypadki przy pracy i drogowe).
2. Podnoszenie świadomości mieszkańców.	
3. Szkolenia służb bezpieczeństwa.	

5. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE

Nadrzędnym celem sporządzenia Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Klecko na lata 2016 – 2020 z perspektywą do 2024 roku jest: **trwały, niezagrażający środowisku naturalnemu rozwój społeczno-gospodarczy gminy Klecko.**

5.1.CELE, KIERUNKI INTERWENCJI I ZADANIA WYNIKAJĄCE Z OCENY STANU ŚRODOWISKA

Tabela 37 Cele, kierunki interwencji oraz zadania

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka	Źródło finansowania
			Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa					
1.	Klimat i powietrze	Poprawa jakości powietrza	b.d.	b.d.	b.d.	Zwiększenie efektu ekologicznego poprzez termomodernizację budynków użyteczności publicznej	Rozbudowa Szkoły Podstawowej w Dębnicy o specjalistyczne pracownie wraz z budową sali sportowej	UMGK		WRPO
			Roczne zmniejszenie zapotrzebowania na energię [%]	-	65,37		Termomodernizacja budynku oświatowego przy ul. Gnieźnieńskiej 7a w Kłecku wraz z montażem odnawialnych źródeł energii	UMGK		WRPO
			Roczne zmniejszenie zapotrzebowania na energię [%]	-	68,79		Termomodernizacja Miejsko-Gminnego Ośrodka Kultury w Kłecku	UMGK		WRPO
2.	Klimat i powietrze / zagrożenia hałasem	Poprawa jakości powietrza/ Ochrona przed hałasem	b.d.	b.d.	b.d.	Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza poprzez modernizację transportu publicznego i budowę ścieżek rowerowych/ Ograniczenie uciążliwości hałasu drogowego poprzez rozbudowę sieci dróg rowerowych	Zintegrowany niskoemisyjny transport w gminie Kłecko (w tym utworzenie zintegrowanego centrum przesiadkowego)	UMGK		WRPO
			Długość ścieżki rowerowej [km]	0	0,985		Budowa ścieżki rowerowej wraz z oświetleniem energooszczędnym na odcinku Polska Wieś – Kłecko wraz z kładką rowerową nad rzeką Małą Wełną	UMGK		WPRO

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka	Źródło finansowania
			Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa					
2.	Klimat i powietrze / zagrożenia hałasem	Poprawa jakości powietrza/ Ochrona przed hałasem	Długość ścieżki rowerowej [km]	0	1,62	Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza poprzez modernizację transportu publicznego i budowę ścieżek rowerowych/	Budowa ścieżki rowerowej Michałcza – droga wojewódzka nr 190 wraz z energooszczędnym oświetleniem	UMGK		WPRO
			Długość ścieżki rowerowej [km]	0	1,23	Ograniczenie uciążliwości hałasu drogowego poprzez rozbudowę sieci dróg rowerowych	Budowa ścieżki rowerowej Kopydłowo – droga wojewódzka nr 190 wraz z energooszczędnym oświetleniem	UMGK		WPRO
3.	Gospodarowanie wodami	Gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody oraz ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi.	Ilość przeprowadzonych konsultacji [szt]	0	1	Minimalizacja ryzyka powodziowego i wystąpienia suszy poprzez tworzenie dokumentów strategicznych dla regionu wodnego Warty	Przeprowadzenie 6-miesięcznych konsultacji społecznych dot. projektu Harmonogramu i programu prac związanych z opracowaniem planów przeciwdziałania skutkom suszy na obszarach dorzeczy	RZGW w Poznaniu		KZGW
			Ilość przeprowadzonych konsultacji [szt]	0	1		Przeprowadzenie konsultacji społecznych projektu aktualizacji Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla regionu wodnego Warty	RZGW w Poznaniu		-
			Ilość przeprowadzonych konsultacji [szt]	0	1		Przeprowadzenie konsultacji społecznych projektu Planu przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Warty	RZGW w Poznaniu		NFOŚi GW
			Ilość opracowanych dokumentów [szt]	0	1		Plan przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Warty	RZGW w Poznaniu		NFOŚi GW
			Liczba aktualizowanych dokumentów [szt]	0	1		Aktualizacja Planu zarządzania ryzykiem powodziowym w regionie wodnym Warty	RZGW w Poznaniu		-

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka	Źródło finansowania
			Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa					
3.	Gospodarowanie wodami	Gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody oraz ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi.	Liczba aktualizowanych dokumentów [szt]	0	1		Aktualizacja Wstępnej oceny ryzyka powodziowego	RZGW w Poznaniu		-
			Ilość opracowanych dokumentów [szt]	0	1		Aktualizacja map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego	RZGW w Poznaniu		-
			Ilość opracowanych dokumentów [szt]	4	4	Racjonalizacja korzystania z wód	Weryfikacja następujących wykazów wód dla regionu wodnego Warty: - wykaz wód powierzchniowych i podziemnych wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia - wykaz wód powierzchniowych wykorzystywanych do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych - wykaz obszarów przeznaczonych do ochrony siedlisk i gatunków, ustanowionych w ustawie o ochronie przyrody, dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie - wykaz wielkości emisji i stężeń priorytetowych, dla których zostały określone środowiskowe normy jakości.	RZGW w Poznaniu		środki własne

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka	Źródło finansowania
			Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa					
3.	Gospodarowanie wodami	Gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody oraz ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi.	Ilość opracowanych dokumentów [szt]	0	1	Racjonalizacja korzystania z wód	Określenie na drodze rozporządzenia wód powierzchniowych i podziemnych wrażliwych na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych oraz obszarów szczególnie narażonych (OSN), z których odpływ azotu ze źródeł rolniczych do tych wód należy ograniczać.	RZGW w Poznaniu		-
			Ilość opracowanych dokumentów [szt]	0	1		Warunki korzystania z wód zlewni Małej Wełny	RZGW w Poznaniu		środki własne
			Ilość jazów poddana modernizacji	0	2	Rozwój infrastruktury wodnej	Modernizacja jazu nr 2 i nr 3 na rzece Małej Wełnie	WZMiUW w Poznaniu		b.d.
			Ilość podjętych akcji w ciągu roku [szt]	0	1	Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców	Organizacja konkursu oraz warsztatów ekologicznych	UMGK		Środki własne
4.	Gospodarka wodno - ściekowa	Poprawa warunków gospodarki wodno-ściekowej	RLM	1371	4725	Rozbudowa infrastruktury oczyszczania ścieków	Modernizacja oczyszczalni ścieków w Kłęcku	UMGK		WRPO
			Qdśr [m³]	350	630		Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Działyniu	UMGK		PROW lub WFOŚi GW
			Qdmax [m³]	410	870		Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Zakrzewie	UMGK		b.d.
			Brak danych	Brak danych	Brak danych		Budowa kanalizacji sanitarnej Bielawy, Pruchnowo	UMGK		PROW lub WFOŚi
			Z uwagi na odległy termin realizacji, szczegółowe parametry rozbudowy nie są znane							
			Długość sieci kanalizacyjnej [km]	0	4					

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka	Źródło finansowania
			Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa					
4.	Gospodarka wodno - ściekowa	Poprawa warunków gospodarki wodno-ściekowej								GW
			Długość sieci kanalizacyjnej [km]	0	5,937		Budowa kanalizacji sanitarnej Czechy, Dzieściarki	UMGK		WRPO
			Długość sieci kanalizacyjnej [km]	0	8		Budowa kanalizacji sanitarnej Kamieniec, Michalcza, Pomarzany	UMGK		PROW lub WFOŚi GW
			Długość sieci kanalizacyjnej [km]	1,89	7,56		Budowa kanalizacji sanitarnej Polska Wieś, Charbowo, Ułanowo	UMGK		WRPO i PROW lub WFOŚi GW
			Długość sieci kanalizacyjnej [km]	0	9		Budowa kanalizacji sanitarnej Sulin, Komorowo, Waliszewo	UMGK		PROW lub WFOŚi GW
			Długość sieci kanalizacyjnej [km]	0	3,685		Budowa kanalizacji sanitarnej Świniary	UMGK		PROW lub WFOŚi GW
5.	Gospodarowanie odpadami	Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców	Długość sieci kanalizacyjnej [km]	10,3	13,945		Budowa kanalizacji sanitarnej Kłeczko (w tym Kłeczko Kolonia)	UMGK		PROW lub WFOŚi GW
			Ilość akcji organizowanych w ciągu roku [szt]	0	1	Edukacja ekologiczna mieszkańców gminy	Organizacja konkursów oraz warsztatów ekologicznych	UMGK		Środki własne

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka	Źródło finansowania
			Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa					
5.	Zasoby przyrody	Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców	Liczba inwestycji [szt]	0	1	Edukacja ekologiczna mieszkańców gminy	Budowa ścieżki edukacyjnej w m. Kłęcku	UMGK		Środki własne, WFOŚi GW
			Ilość akcji organizowanych w ciągu roku [szt]	0	1		Organizacja konkursów oraz warsztatów ekologicznych	UMGK		Środki własne

5.2. HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY

5.2.1. HARMONOGRAM REALIZACJI ZADAŃ WŁASNYCH WRAZ Z ICH FINANSOWANIEM

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty zadania [zł]				Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2017	2018	2019	2020		
1.	Klimat i powietrze	Termomodernizacja budynku szkoły podstawowej i Sali sportowej w Dębnicy	UMGK	Do 1 300 000	Do 900 000	Do 1 100 000	0	WRPO	
		Termomodernizacja budynku oświatowego przy ul. Gnieźnieńskiej 7a w Kłecku wraz z montażem odnawialnych źródeł energii	UMGK	Do 1 800 000	0	0	0	WRPO	
		Termomodernizacja Miejsko-Gminnego Ośrodka Kultury w Kłecku	UMGK	Do 1 305 000	0	0	0	WRPO	
2.	Klimat i powietrze/zagrożenia hałasem	Zintegrowany niskoemisyjny transport w gminie Kłecko	UMGK	Do 250 000	Do 230 000	0	0	WRPO	
		Budowa ścieżki rowerowej wraz z oświetleniem energooszczędnym na odcinku Polska Wieś – Kłecko wraz z kładką rowerową nad rzeką Małą Wełną							
		Budowa ścieżki rowerowej Michalcza – droga wojewódzka nr 190 wraz z energooszczędnym oświetleniem							

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty zadania [zł]				Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2017	2018	2019	2020		
2.	Klimat i powietrze/ zagrożenia hałasem	Budowa ścieżki rowerowej Kopydłowo – droga wojewódzka nr 190 wraz z energooszczędnym oświetleniem	UMGK						
3.	Gospodaro- wanie wodami	Organizacja konkursów oraz warsztatów ekologicznych	UMGK	10 000	10 000	10 000	10 000	Środki własne	Zadanie będzie realizowane zamiennie z zadaniami o tym samym charakterze, dotyczącym innych dziedzin
4.	Gospodarka wodno-ściekowa	Modernizacja oczyszczalni ścieków w Kłęcku	UMGK	1 050 000	1 100 000	600 000	0	WRPO	
		Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Działyniu	UMGK	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	PROW lub WFOŚiGW	
		Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Zakrzewie	UMGK	0	0	0	800 000	b.d.	
		Budowa kanalizacji sanitarnej Bielawy, Pruchnowo	UMGK	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	PROW lub WFOŚiGW	
		Budowa kanalizacji sanitarnej Czechy, Dziećmiarki	UMGK	0	0	1 200 000	0	WRPO	
		Budowa kanalizacji sanitarnej Kamieniec, Michalcza, Pomarzany	UMGK	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	PROW lub WFOŚiGW	
		Budowa kanalizacji sanitarnej Polska Wieś, Charbowo, Ułanowo	UMGK	2 000	2 000	0	2 150 000	WRPO i PROW lub WFOŚiGW	
		Budowa kanalizacji sanitarnej Sulin, Komorowo, Waliszewo	UMGK	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	PROW lub WFOŚiGW	

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty zadania [zł]				Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2017	2018	2019	2020		
4.	Gospodarka wodno-ściekowa	Budowa kanalizacji sanitarnej Świniary	UMGK	0	0	35 000	0	PROW lub WFOŚiGW	
		Budowa kanalizacji sanitarnej Kłeco (w tym Kłeco Kolonia)	UMGK	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	PROW lub WFOŚiGW	
5.	Gospodarka odpadami	Organizacja konkursów oraz warsztatów ekologicznych	UMGK	10 000	10 000	10 000	10 000	Środki własne	Zadanie będzie realizowane zamiennie z zadaniami o tym samym charakterze, dotyczącym innych dziedzin
6.	Zasoby przyrody	Budowa ścieżki ekologicznej	UMGK	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne, WFOŚiGW	
		Organizacja konkursów oraz warsztatów ekologicznych	UMGK	10 000	10 000	10 000	10 000	Środki własne	Zadanie będzie realizowane zamiennie z zadaniami o tym samym charakterze, dotyczącym innych dziedzin

5.2.2. HARMONOGRAM REALIZACJI ZADAŃ MONITOROWANYCH WRAZ Z ICH FINANSOWANIEM

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty zadania [zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
1.	Gospodarowanie wodami	Przeprowadzenie 6-miesięcznych konsultacji społecznych dot. projektu Harmonogramu i programu prac związanych z opracowaniem planów przeciwdziałania skutkom suszy na obszarach dorzeczy	RZGW w Poznaniu	-	KZGW	
		Przeprowadzenie konsultacji społecznych projektu aktualizacji Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla regionu wodnego Warty	RZGW w Poznaniu	-	-	
		Przeprowadzenie konsultacji społecznych projektu Planu przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Warty	RZGW w Poznaniu	65 651,25	NFOŚiGW	
		Plan przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Warty	RZGW w Poznaniu	265 000	NFOŚiGW	
		Aktualizacja Planu zarządzania ryzykiem powodziowym w regionie wodnym Warty	RZGW w Poznaniu	-	-	
		Aktualizacja Wstępnej oceny ryzyka powodziowego	RZGW w Poznaniu	-	-	
		Aktualizacja map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego	RZGW w Poznaniu	-	-	

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty zadania [zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
1.	Gospodarowanie wodami	Weryfikacja następujących wykazów wód dla regionu wodnego Warty: - wykaz wód powierzchniowych i podziemnych wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia - wykaz wód powierzchniowych wykorzystywanych do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych - wykaz obszarów przeznaczonych do ochrony siedlisk i gatunków, ustanowionych w ustawie o ochronie przyrody, dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie - wykaz wielkości emisji i stężeń priorytetowych, dla których zostały określone środowiskowe normy jakości.	RZGW w Poznaniu	w ramach zadań statutowych RZGW	środki własne	
		Określenie na drodze rozporządzenia wód powierzchniowych i podziemnych wrażliwych na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych oraz obszarów szczególnie narażonych (OSN), z których odpływ azotu ze źródeł rolniczych do tych wód należy ograniczać.	RZGW w Poznaniu	-	-	
		Warunki korzystania z wód zlewni Małej Węły	RZGW w Poznaniu	w ramach zadań statutowych RZGW	środki własne	
		Modernizacja jazu nr 2 i nr 3 na rzece Małej Węlnie	WZMiUW w Poznaniu	b.d.	b.d.	

6. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

6.1. WSPÓŁPRACA Z INTERESARIUSZAMI

Program Ochrony Środowiska dla gminy Kłecko na lata 2016 – 2020 z perspektywą do roku 2024 powstał przy współpracy z:

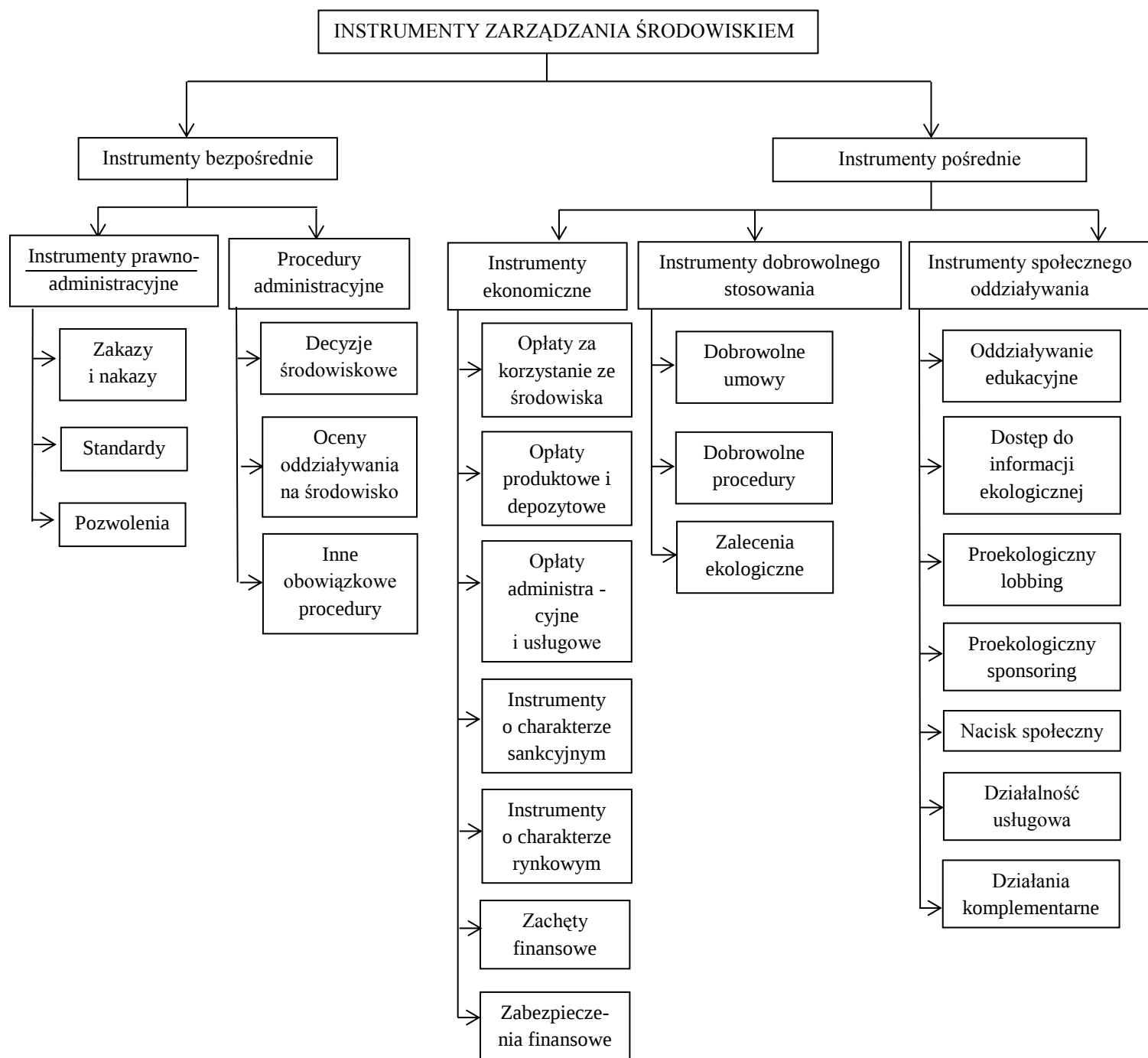
- Urzędem Miejskim Gminy Kłecko
- Starostwem Powiatowym w Gnieźnie
- Wojewódzkim Inspektoratem Ochrony Środowiska w Poznaniu
- Regionalnym Zarządem Gospodarki Wodnej w Poznaniu
- Wielkopolskim Zarządem Melioracji i Urządzeń Wodnych w Poznaniu
- Okręgową Stacją Chemiczno-Rolniczą w Poznaniu
- Powiatowym Zarządem Dróg w Gnieźnie

oraz na podstawie ogólnodostępnych danych:

- Głównego Urzędu Statystycznego
- Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska
- Państwowego Instytutu Geologicznego
- Państwowego Instytutu Badawczego
- Lasów Państwowych
- Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej
- Państwowej Służby Hydrogeologicznej

6.2. OPRACOWANIE TREŚCI POŚ

Sposób zarządzania środowiskiem powinien zostać dostosowany do charakteru systemu gospodarczego. Wyróżnia się instrumenty bezpośredniego i pośredniego zarządzania środowiskiem. Instrumenty bezpośrednie mają charakter przymusu prawnego, pośrednie zaś mogą, ale nie muszą być objęte regulacją prawną (ryc. 16).



Rycina 16 Struktura instrumentów zarządzania środowiskiem

Źródło: B. Poskrobko, T. Poskrobko, *Zarządzanie środowiskiem w Polsce*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2012, s. 120

Podczas określania sposobu, zakresu i przedmiotu oddziaływania instrumenty zarządzania środowiskiem można podzielić na pięć grup rodzajowych: instrumenty prawno-administracyjne (regulują korzystanie z zasobów i walorów środowiska), procedury administracyjne (są fundamentem kształtowania zrównoważonego rozwoju), instrumenty ekonomiczne (są bodźcem do oszczędnego korzystania ze środowiska i walorów przyrodniczych), instrumenty dobrowolnego stosowania (dążą do zmniejszenia poziomu obciążenia antropogenicznego), instrumenty społecznego oddziaływania (mają na celu udział społeczeństwa na rzecz rozwoju środowiska).

Należące do instrumentów bezpośrednich instrumenty prawno-administracyjne i procedury administracyjne mają charakter przymusu prawnego. Najbardziej rygorystycznym instrumentem są zakazy i nakazy. Zakazy mogą dotyczyć np. stosowania technologii niebezpiecznych dla środowiska, natomiast nakazy odnoszą się do np. ograniczenia produkcji ze względu na nadmierną emisję zanieczyszczeń. Standardy jakości środowiska to określone wartości, które muszą być spełnione w danym czasie przez główne elementy środowiska. Standardy te przedstawiają maksymalne, dopuszczalne stężenia substancji w powietrzu atmosferycznym, wodzie czy glebie. Pozwolenia administracyjne to decyzje administracyjne, które określają wymagania wobec konkretnego podmiotu. Pozwolenie może być wydane na czas oznaczony, jednak nie dłuższy niż 10 lat. Szczególnym rodzajem pozwolenia emisyjnego jest pozwolenie zintegrowane. Jest ono wydawane ze względu na prowadzenie takiej instalacji, która może powodować zanieczyszczenie środowiska jako całości. Następnym instrumentem bezpośrednim są procedury administracyjne, które posiadają określone sposoby postępowania. Jedną z nich jest decyzja środowiskowa, która jest warunkiem zatwierdzenia projektu budowlanego oraz uzyskania pozwolenia na realizację przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oraz potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Procedura oceny oddziaływania na środowisko określa rodzaje przedsięwzięć, które wymagają przeprowadzenia oceny, ustalenia zakresu raportu, raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, konsultacje i negocjacje społeczne, opiniowanie OOS i czynności decyzyjne. Organ podejmujący decyzję stwierdza czy ingerencja inwestycji w środowisko została zaplanowana w optymalny sposób. Wśród innych obligatoryjnych procedur administracyjnych wyróżniamy: procedurę dostępu do informacji, procedurę udziału społeczeństwa w postępowaniu w sprawie ochrony środowiska oraz procedurę wydawania pozwolenia zintegrowanego.

Instrumenty ekonomiczne posiadają dwie podstawowe funkcje: bodźcowe i dochodotwórcze. Wśród nich wyróżniamy opłaty za korzystanie ze środowiska, które

stanowią cenę płaconą przez podmioty gospodarcze za użytkowanie środowiska. Opłaty produktowe i depozytowe definiowane są jako płatności za jednostkę wprowadzonego do środowiska produktu, który może być potencjalnie szkodliwy dla środowiska. Dodatkowo są one bodźcem do zgodnej z prawem utylizacji produktów i opakowań. Opłaty administracyjne i usługowe związane są z prowadzeniem różnych czynności administracyjnych, np. opłata za udostępnienie informacji o środowisku oraz dotyczą dostawy wody, odprowadzania ścieków, wywozu odpadów. Kolejnym elementem w zarządzaniu środowiskiem są instrumenty o charakterze sankcyjnym oraz rynkowym. Do pierwszych zaliczamy podwyższone opłaty ekologiczne, dodatkowe opłaty ekologiczne, administracyjne kary pieniężne oraz inne opłaty sankcyjne. Są one konsekwencjami prawnymi za nieprzestrzeganie przepisów prawa związanego z ochroną środowiska. Następny instrument służy do obrotu na rynku pozwoleń na emisję. Zupełnie odmiennym działaniem są zachęty finansowe. Dzięki nim podmioty gospodarcze zachęcane są do działań proochronnych poprzez dotacje bezpośrednie i pośrednie. Ekologiczne zabezpieczenia finansowe to sposób zabezpieczania roszczeń z tytułu szkód i skutków powstałych w środowisku w wyniku działalności przedsiębiorstwa. Do instrumentów dobrowolnego stosowania zaliczamy dobrowolne umowy lub porozumienia ekologiczne (to działanie mające na celu realny wpływ podmiotu korzystającego ze środowiska na podpisane zobowiązanie), procedury dobrowolnego stosowania (są to np. normy zarządzania środowiskowego w przedsiębiorstwach), zalecenia ekologiczne (wskazują działania mające na celu poprawę ekologiczno-ekonomicznej efektywności funkcjonowania organizacji). Instrumenty społecznego oddziaływania związane są z rozwojem świadomości i wiedzy ekologicznej ludzi. Wiele czynników zależnych jest od podejścia społeczeństwa. Dlatego tak istotna jest edukacja ekologiczna i dostęp do informacji o środowisku.

6.3. ZARZĄDZANIE I MONITORING REALIZACJI PROGRAMU, OKRESOWA SPRAWOZDAWCZOŚĆ, EWALUACJA ORAZ AKTUALIZACJA PROGRAMU

Program Ochrony Środowiska dla gminy Kłęcko na lata 2016 – 2020 z perspektywą do roku 2024 realizowany będzie w oparciu o aktualnie obowiązujące przepisy prawne. Wdrożenie programu oraz jego realizacja będzie obejmować także koordynację tych działań.

Zgodnie z art. 18 pkt. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2016 poz. 672 ze zm.), organ wykonawczy gminy ma obowiązek sporządzenia co dwa lata raportu z realizacji Programu Ochrony Środowiska, który następnie przedstawia radzie gminy. Głównym celem sporządzenia raportu jest dokonanie ewaluacji i analizy stanu realizacji założonych w POŚ zadań. Pozwoli to sprawdzić, czy działania gminy zmierzają w dobrym kierunku i czy są one wykonywane terminowo.

Zakres monitoringu realizacji programu powinien obejmować ocenę stopnia wykonania założonych w POŚ zadań, realizacji określonych celów, a także analizę rozbieżności pomiędzy założeniem, a wykonaniem konkretnych działań, jeżeli takie wystąpią.

Dokonywanie okresowej sprawozdawczości, opierającej się na wskaźnikach bazowych i docelowych dotyczących realizacji poszczególnych zadań, a także na wskaźnikach stanu środowiska, pozwoli sporządzić właściwą ocenę stopnia realizacji Programu. Dodatkowo wskaże zmiany zachodzące w środowisku na terenie gminy. Przeprowadzone analizy stanowiąc będą podstawę do dokonania aktualizacji niniejszego dokumentu.

7. SPIS RYCIN

Rycina 1 Lokalizacja gminy Kłecko	18
Rycina 2 Strefy energetyczne wiatru w Polsce	31
Rycina 3 Potencjał wykorzystywania energii słonecznej na terenie Polski	32
Rycina 4 Trasa pociągu towarowego przebiegająca przez gminę Kłecko	38
Rycina 5 Lokalizacja gminy Kłecko względem JCWPd	43
Rycina 6 Lokalizacja gminy Kłecko w obszarze zlewni Małej Wełny Źródło.....	45
Rycina 7 Eksploatacja sieci wodociągowej w latach 2014-2015.....	52
Rycina 8 Gromadzenie i wywóz nieczystości ciekłych w gminie Kłecko w 2015 roku	53
Rycina 9 Lokalizacja rozpoznanego złoża surowców ilastych do produkcji kruszywa lekkiego „Dębica”	59
Rycina 10 Zasobność gleb gminy Kłecko w makroelementy	63
Rycina 11 Inwentaryzacja azbestu na terenie gminy Kłecko w 2015 roku	66
Rycina 12 Gospodarka odpadami w gminie Kłecko	67
Rycina 13 Odsetek mieszkańców objętych systemem gospodarowania odpadami	69
Rycina 14 Ilość odpadów wytworzonych na terenie gminy Kłecko w 2015 roku.....	70
Rycina 15 Rozmieszczenie lasów w gminie Kłecko.....	77
Rycina 16 Struktura instrumentów zarządzania środowiskiem	96

8. SPIS TABEL

Tabela 1 Sołectwa gminy Kłecko.....	19
Tabela 2 Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia.....	24
Tabela 3 Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin.....	24
Tabela 4 Długość dróg przebiegających przez gminę Kłecko	26
Tabela 5 Informacje dotyczące sieci gazowej w gminie Kłecko w 2014 roku	28
Tabela 6 Zużycie paliwa gazowego wraz z emisją CO ₂ w 2014 roku	29
Tabela 7 Instalacje działające w oparciu o energię odnawialną.....	29
Tabela 8 Analiza SWOT w obszarze: Klimat i powietrze	35
Tabela 9 Wykaz dróg pozamiejskich gm. Kłecko.....	37
Tabela 10 Wykaz ulic miejskich leżących w ciągu drogi m. Kłecko	37

Tabela 11 Analiza SWOT w obszarze: Zagrożenie hałasem	39
Tabela 12 Analiza SWOT w obszarze: Pola elektromagnetyczne	42
Tabela 13 Charakterystyka GZWP nr 143	43
Tabela 14 Charakterystyka JCWPd w obszarze gminy Kłęcko	44
Tabela 15 Charakterystyka JCWP w obszarze gminy Kłęcko	46
Tabela 16 Wyniki badań jakości wód płynących w punktach pomiarowo – kontrolnych zlokalizowanych w gminie Kłęcko w roku 2014	47
Tabela 17 Analiza SWOT w obszarze: Gospodarowanie wodami	50
Tabela 18 Pobór wód na terenie gminy Kłęcko w 2015 roku	51
Tabela 19 Informacje na temat sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w Kłęcku.....	52
Tabela 20 Informacje na temat sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w Działyniu	52
Tabela 21 Informacje na temat sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w Zakrzewie	53
Tabela 22 Oczyszczalnie ścieków na terenie gminy	54
Tabela 23 Charakterystyka wybranych wskaźników zanieczyszczeń ścieków dla oczyszczalni w gminie Kłęcko	55
Tabela 24 Analiza SWOT w obszarze: Gospodarka wodno - ściekowa.....	57
Tabela 25 Złoże surowców ilastych na terenie gminy Kłęcko (stan na 31.12.2015 r.)	58
Tabela 26 Analiza SWOT w obszarze: Zasoby geologiczne	60
Tabela 27 Struktura użytkowania gruntów w gminie Kłęcko	61
Tabela 28 Odczyn gleb i potrzeby wapnowania na terenie gminy Kłęcko	62
Tabela 29 Analiza SWOT w obszarze: Gleby	65
Tabela 30 Lokalizacja dzwonów na terenie gminy Kłęcko	67
Tabela 31 Dane dotyczące istniejących składowiska.....	71
Tabela 32 Informacje o istniejących instalacjach i urządzeniach do odzysku, unieszkodliwiania i segregacji odpadów	71
Tabela 33 Analiza SWOT w obszarze: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	72
Tabela 34 Pomniki przyrody w gminie Kłęcko	76
Tabela 35 Analiza SWOT w obszarze: Zasoby przyrodnicze.....	80
Tabela 36 Analiza SWOT w obszarze: Zagrożenia poważnymi awariami.....	82
Tabela 37 Cele, kierunki interwencji oraz zadania	84