



**Prognoza Oddziaływania na Środowisko
Projektu Założeń do Planu Zaopatrzenia
w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe
dla Gminy Kleszczewo na lata 2015-2029**

Spis treści:

1. WSTĘP	4
1.1 PODSTAWY PRAWNE OPRACOWANIA PROGNOZY.....	4
2. CEL PROGNOZY	4
3. ZAKRES PROGNOZY	5
4. METODOLOGIA WYKONANIA PROGNOZY	6
5. GŁÓWNE ZAŁOŻENIA PROJEKTU ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE DLA GMINY KLESZCZEWO.	6
5.1 DOKUMENTY NADRZĘDNE I CELE.....	7
5.1.1 <i>Pakiet klimatyczno-energetyczny</i>	7
5.1.2 <i>Ramowa Dyrektywa Wodna</i>	7
5.1.3 <i>Polityka Energetyczna</i>	8
5.1.4 <i>Uwarunkowania wynikające z Strategii Bezpieczeństwo Energetyczne i Ochrona Środowiska</i>	9
5.1.5 <i>Uwarunkowania wynikające ze Strategii innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”</i>	10
5.1.6 <i>Uwarunkowania wynikające ze Strategii rozwoju transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku)</i>	11
5.1.7 <i>Uwarunkowanie wynikające ze Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012–2020</i>	11
5.1.8 <i>Program Ochrony Powietrza dla strefy wielkopolskiej</i>	12
5.2 ZAWARTOŚĆ PROJEKTU ZAŁOŻEŃ DLA GMINY KLESZCZEWO.....	12
6. ZAŁOŻENIA ALTERNATYWNE	13
7. CHARAKTERYSTYKA GMINY KLESZCZEWO	14
7.1 CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA GMINY.....	14
7.2 DEMOGRAFIA.....	14
7.3 GEOMORFOLOGIA.....	15
7.4 WARUNKI KLIMATYCZNE.....	16
7.5 SIEĆ DROGOWA.....	16
8. OCENA STANU ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACĄCYM ODDZIAŁYWANIEM	17
8.1 WODY.....	17
8.2 POWIETRZE.....	19
8.2.1 <i>Działania naprawcze wynikające z „Programu ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej”</i>	26
8.2.2 <i>Działania wyznaczone w Projekcie założeń (...) mające wpływ na poprawę jakości powietrza na terenie Gminy Kleszczewo</i>	27
8.3 OCHRONA PRZYRODY.....	27
8.4 GLEBY.....	28
8.5 HAŁAS.....	29
8.5.1 <i>Stan wyjściowy</i>	29
8.5.2 <i>Źródła hałasu</i>	29
8.5.3 <i>Hałas drogowy</i>	30
8.5.4 <i>Hałas przemysłowy</i>	32
8.6 POLA ELEKTROMAGNETYCZNE.....	32
9. GŁÓWNE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA	35
9.1.1 <i>Problemy w zakresie jakości powietrza</i>	35
10. ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO REALIZACJI PROJEKTU ZAŁOŻEŃ (...)	36

10.1	ZAŁOŻENIA OGÓLNE.....	36
10.2	OCENA ODDZIAŁYWANIA NA JAKOŚĆ POWIETRZA.....	38
10.3	OCENA ODDZIAŁYWANIA NA KLIMAT AKUSTYCZNY.....	38
10.4	OCENA ODDZIAŁYWANIA NA JAKOŚĆ WÓD PODZIEMNYCH ORAZ POWIERZCHNIOWYCH.	40
10.5	OCENA ODDZIAŁYWANIA NA GLEBY, POWIERZCHNIĘ ZIEMI ORAZ ZASOBY NATURALNE	40
10.6	WPŁYW NA ZASOBY PRZYRODY.....	40
10.7	WPŁYW NA POZIOM PROMIENIOWANIA ELEKTROMAGNETYCZNEGO	41
10.8	WPŁYW NA KRAJOBRAZ.....	41
10.9	WPŁYW NA KLIMAT (W TYM MIKROKLIMAT)	41
10.10	WPŁYW NA RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNĄ, ROŚLINY I ZWIERZĘTA	42
10.11	WPŁYW NA LUDZI	43
10.12	WPŁYW NA ZABYTKI I DOBRA MATERIALNE.....	43
11.	ODDZIAŁYWANIA TRANSGRANICZNE.....	43
12.	ZMIANY ISTNIEJĄCEGO STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTU DOKUMENTU.	43
13.	MONITORING SKUTKÓW REALIZACJI PRZEDMIOTOWEGO DOKUMENTU.	44
14.	ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO.....	44
15.	STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM	45

Spis rysunków:

Rysunek 1. Położenie gminy na tle powiatu.	14
Rysunek 2. Tendencja zmian liczby ludności gminy w latach 2005-2014 z uwzględnieniem płci... ..	15
Rysunek 3. Położenie obszaru sieci Natura 2000 Dolina Średzkiej Strugi	28

Spis tabel:

Tabela 1. Liczba ludności gminy w latach 2005-2014 (GUS).	15
Tabela 2. Charakterystyka JCWP na terenie Gminy Kleszczewo.....	17
Tabela 3. Stan jakości JCWP według badań WIOŚ w Poznaniu (stan na rok 2014).....	18
Tabela 4. Stan jakości wód podziemnych na terenie powiatu poznańskiego (stan na rok 2014). ..	18
Tabela 5. Klasyfikacja stref jakości powietrza w województwie wielkopolskim dla dwutlenku siarki z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia – 2014 r.....	20
Tabela 6. Klasyfikacja stref jakości powietrza w województwie wielkopolskim dla dwutlenku azotu z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia – 2014r.....	20
Tabela 7. Klasyfikacja stref jakości powietrza w województwie wielkopolskim dla tlenku węgla z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia – 2014r.....	20
Tabela 8. Klasyfikacja stref jakości powietrza w województwie wielkopolskim dla ozonu z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia – 2014r.....	21
Tabela 9. Klasyfikacja stref jakości powietrza w województwie wielkopolskim dla pyłu PM10 z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia – 2014 r.....	21
Tabela 10. Klasyfikacja stref jakości powietrza w województwie wielkopolskim dla ołowiu w pyle zawieszonym PM10 z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia – 2014r....	21
Tabela 11. Klasyfikacja stref jakości powietrza w województwie wielkopolskim dla benzenu z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia – 2014r.....	22

Tabela 12. Poziom stężenia arsenu w pyłe zawieszonym PM10 w powietrzu w województwie wielkopolskim z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia (w odniesieniu do poziomu docelowego) – 2014r.	22
Tabela 13. Poziom stężenia kadmu w pyłe zawieszonym PM10 w powietrzu w województwie wielkopolskim z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia (w odniesieniu do poziomu docelowego) – 2014r.	22
Tabela 14. Klasyfikacja stref jakości powietrza w województwie wielkopolskim dla niklu w pyłe zawieszonym PM10 z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia – 2014r....	23
Tabela 15. Klasyfikacja stref jakości powietrza w województwie wielkopolskim dla benzo(a)pirenu z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia – 2014r.....	23
Tabela 16. Klasyfikacja stref jakości powietrza w województwie wielkopolskim dla pyłu zawieszonego PM2,5 z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia (w odniesieniu do poziomu docelowego) – 2014r.	23
Tabela 17. Klasyfikacja stref jakości powietrza w województwie wielkopolskim dla dwutlenku siarki z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin – 2014r.....	24
Tabela 18. Klasyfikacja stref jakości powietrza w województwie wielkopolskim dla dwutlenku azotu z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin – 2014r.....	24
Tabela 19. Klasyfikacja stref jakości powietrza w województwie wielkopolskim dla dwutlenku ozonu z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin – 2014r.....	24
Tabela 20. Wynikowe klasy strefy wielkopolskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2014r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia.	25
Tabela 21. Wynikowe klasy strefy wielkopolskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2014r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin.....	26
Tabela 22. Dopuszczalne poziomy hałasu w zależności od przeznaczenia terenu.....	30
Tabela 23. Dopuszczalne wartości składowej elektrycznej pól elektromagnetycznych dla miejsc do których dostęp ma ludność.	34
Tabela 24. Zestawienie wyników pomiarów prowadzonych w ramach monitoringu pól elektromagnetycznych na obszarach wiejskich województwa wielkopolskiego (stan na rok 2014).35	
Tabela 25. Monitoring wdrażania Projektu założeń (...) dla Gminy Kleszczewo.	43

1. Wstęp

Zgodnie z art. 46 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013r. poz. 1235 ze zm.) „przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wymagają projekty (...) polityk, strategii, planów lub programów w dziedzinie przemysłu, energetyki, transportu, telekomunikacji, gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, leśnictwa, rolnictwa, rybołówstwa, turystyki i wykorzystywania terenu, opracowywanych lub przyjmowanych przez organy administracji, ustalające ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (...)” a także w przypadku wprowadzania zmian do przyjętych dokumentów (art. 50).

W celu przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko „Projektu Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Kleszczewo”, organ administracji publicznej – Wójt Gminy Kleszczewo, na podstawie zapisu art. 51 ust. 1 w/w ustawy, został zobowiązany do sporządzenia Prognozy oddziaływania na środowisko projektu programu.

1.1 Podstawy prawne opracowania prognozy

Podstawy formalno – prawne opracowania prognozy oddziaływania na środowisko projektu „Projektu Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Kleszczewo” stanowią:

- Ustawa z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013r. poz. 1235 ze zm.),

Zakres opracowania prognozy został uzgodniony zgodnie z art. 57 i 58 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013r. poz. 1235 ze zm.) przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu oraz Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Poznaniu.

2. Cel prognozy

Głównym celem prognozy jest ustalenie, czy zapisy projektu „Projektu Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Kleszczewo” nie naruszają zasad prawidłowego funkcjonowania środowiska przyrodniczego, a względy ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju są rozważane na równi z innymi celami i priorytetami. Prognoza ma za zadanie także ułatwić identyfikację możliwych do określenia skutków środowiskowych spowodowanych realizacją postanowień ocenianego dokumentu oraz określić, czy istnieje prawdopodobieństwo powstawania w przyszłości konfliktów i zagrożeń w środowisku.

Należy podkreślić, iż podlegający ocenie dokument pt.: „Projekt Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Kleszczewo”, jest w swym założeniu dokumentem ogólnym, a niniejsza ocena oddziaływania na środowisko może mieć jedynie charakter jakościowy.

3. Zakres prognozy

Zakres prognozy powinien być zgodny z art. 51 ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013r. poz. 1235 ze zm.).

Prognoza oddziaływania na środowisko zawiera:

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

Prognoza ponadto określa i analizuje:

- istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu,
- stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,
- istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody,
- cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu,
- przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na środowisko, a w szczególności na:
 - różnorodność biologiczną,
 - ludzi,
 - zwierzęta,
 - rośliny,
 - wodę,
 - powietrze,
 - powierzchnię ziemi,
 - krajobraz,
 - klimat,
 - zasoby naturalne,
 - zabytki,
 - dobra materialne,
 - z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy.

4. Metodologia wykonania prognozy

Prognoza oddziaływania na środowisko „Projektu Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Kleszczewo” została sporządzona zgodnie z wymaganym zakresem w myśl art. 51 ust. 2 i art. 52 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko Dz. U. z 2013r. poz. 1235 ze zm.).

W niniejszej Prognozie przeprowadzono analizę i ocenę oddziaływania „Projektu Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Kleszczewo” posługując się tabelą przedstawiającą następujące typy oddziaływania na środowisko:

- **bezpośrednie,**
- **pośrednie,**
- **wtórne,**
- **pozytywne,**
- **negatywne,**
- **skumulowane,**
- **krótkoterminowe,**
- **długoterminowe,**
- **stałe,**
- **chwilowe.**

na następujące elementy środowiska:

- **różnorodność biologiczna,**
- **ludzie,**
- **rośliny,**
- **zwierzęta,**
- **powietrze woda,**
- **powierzchnia ziemi,**
- **krajobraz,**
- **klimat,**
- **zasoby naturalne,**
- **zabytki.**

5. Główne założenia Projektu Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Kleszczewo.

„Projekt Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Kleszczewo” został sporządzony w celu określenia aktualnych warunków, wymagań oraz zadań niezbędnych do realizacji z zakresu ochrony środowiska.

Podstawę prawną dla Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Kleszczewo stanowi art. 19 ust. 3 Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997r. (Dz.U. z 2012r., poz. 1059 ze zm.).

Projekt założeń podlega opiniowaniu przez samorząd województwa w zakresie koordynacji współpracy z innymi gminami oraz w zakresie zgodności z polityką energetyczną państwa. Rada gminy uchwała założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, rozpatrując jednocześnie wnioski, zastrzeżenia i uwagi zgłoszone w czasie wyłożenia projektu założeń do publicznego wglądu.

5.1 Dokumenty nadrzędne i cele

Poniżej przedstawiono cele i priorytety środowiskowe wynikające z nadrzędnych dokumentów istotnych z punktu widzenia ochrony środowiska na terenie Gminy Kleszczewo na podstawie których zostały wyznaczone cele i strategia ich realizacji w „Projekcie Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Kleszczewo”.

5.1.1 Pakiet klimatyczno-energetyczny

Najistotniejsze i uwzględnione założenia pakietu klimatyczno-energetycznego to:

- redukcja emisji CO₂ o 20% w roku 2020 w porównaniu do 1990 r.,
- wzrost zużycia energii ze źródeł odnawialnych w UE z obecnych 8.5 do 20% w 2020 r, (dla Polski z 7 do 15%),
- zwiększenie efektywności energetycznej w roku 2020 o 20% (stosowanie energooszczędnych rozwiązań w budownictwie itp.),

Wszelkie planowane działania służą poprawie efektywności energetycznej wraz ze zmniejszeniem emisyjności a zatem wpisują się one w główne założenia pakietu klimatyczno-energetycznego. Należy zaznaczyć, iż podane limity emisyjne ulegną zmianie wraz z wejściem w życie nowego pakietu klimatyczno-energetycznego do roku 2030.

5.1.2 Ramowa Dyrektywa Wodna

Celem dyrektywy jest ustalenie ram dla ochrony śródlądowych wód powierzchniowych, wód przejściowych, wód przybrzeżnych oraz wód podziemnych, które:

- zapobiegają dalszemu pogarszaniu oraz chronią i poprawiają stan ekosystemów wodnych oraz, w odniesieniu do ich potrzeb wodnych, ekosystemów lądowych i terenów podmokłych bezpośrednio uzależnionych od ekosystemów wodnych,
- promują zrównoważone korzystanie z wód oparte na długoterminowej ochronie dostępnych zasobów wodnych,
- dążą do zwiększonej ochrony i poprawy środowiska wodnego między innymi poprzez szczególne środki dla stopniowej redukcji zrzutów, emisji i strat substancji priorytetowych oraz zaprzestania lub stopniowego wyeliminowania zrzutów, emisji i strat priorytetowych substancji niebezpiecznych,
- zapewniają stopniową redukcję zanieczyszczenia wód podziemnych i zapobiegają ich dalszemu zanieczyszczaniu oraz przyczyniają się do zmniejszenia skutków powodzi i susz, a przez to przyczyniają się do:
 - zapewnienia odpowiedniego zaopatrzenia w dobrej jakości wodę powierzchniową i podziemną, które jest niezbędne dla zrównoważonego, i sprawiedliwego korzystania z wód,
 - znacznej redukcji zanieczyszczenia wód podziemnych.

5.1.3 Polityka Energetyczna

Najważniejsze uwzględnione główne kierunki i cele wynikające z Polityki Energetycznej Polski do roku 2030 z punktu widzenia planowania działań na terenie gminy:

Kierunek: Poprawa efektywności energetycznej.

Cele główne:

- dążenie do utrzymania zeroenergetycznego wzrostu gospodarczego, tj. rozwoju gospodarki następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną,
- konsekwentne zmniejszanie energochłonności polskiej gospodarki do poziomu UE-15.

Szczegółowe cele uwzględnione w tym obszarze:

- Zmniejszenie wskaźnika strat sieciowych w przesyłach i dystrybucji, poprzez m.in. modernizację obecnych i budowę nowych sieci, wymianę transformatorów o niskiej sprawności oraz rozwój generacji rozproszonej,
- Wzrost efektywności końcowego wykorzystania energii,
- Zwiększenie stosunku rocznego zapotrzebowania na energię elektryczną do maksymalnego zapotrzebowania na moc w szczycie obciążenia, co pozwala zmniejszyć całkowite koszty zaspokojenia popytu na energię elektryczną.

Kierunek: Wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii.

Cel główny (węgiel):

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

Szczegółowy cel uwzględniony w tym obszarze:

- wykorzystanie węgla przy zastosowaniu sprawnych i niskoemisyjnych technologii, w tym zgazowania węgla oraz przerobu na paliwa ciekłe lub gazowe,

Cel główny (gaz):

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

Szczegółowy cel uwzględniony w tym obszarze:

- rozbudowa systemu przesyłowego i dystrybucyjnego gazu ziemnego.

Cel główny (energia elektryczna):

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

Szczegółowe cele uwzględnione w tym obszarze:

- rozbudowa krajowego systemu przesyłowego umożliwiająca zrównoważony wzrost gospodarczy kraju, jego poszczególnych regionów oraz zapewniająca niezawodne dostawy

energii elektrycznej (w szczególności zamknięcie pierścienia 400kV oraz pierścieni wokół głównych miast Polski), jak również odbiór energii elektrycznej z obszarów o dużym nasyceniu planowanych i nowobudowanych jednostek wytwórczych, ze szczególnym uwzględnieniem farm wiatrowych,

- modernizacja i rozbudowa sieci dystrybucyjnych, pozwalająca na poprawę niezawodności zasilania oraz rozwój energetyki rozproszonej wykorzystującej lokalne źródła energii,
- modernizacja sieci przesyłowych i sieci dystrybucyjnych, pozwalająca obniżyć do 2030 roku czas awaryjnych przerw w dostawach do 50% czasu trwania przerw w roku 2005,

Kierunek: Rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw.

Cele główne:

- 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,
- Ochrona lasów przed nadmiernym eksploataowaniem, 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,
- Zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw oraz stworzenie optymalnych warunków do rozwoju energetyki rozproszonej opartej na lokalnie dostępnych surowcach.

Kierunek: Ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Cele główne:

- 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,
- Zmiana struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych.

5.1.4 Uwarunkowania wynikające z Strategii Bezpieczeństwo Energetyczne i Ochrona Środowiska

(dokument przyjęty Uchwałą Nr 58 Rady Ministrów z dnia 15 kwietnia 2014 r. w sprawie przyjęcia Strategii „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.”).

Cel 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska:

- Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin;
- Gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody;
- Zachowanie bogactwa różnorodności biologicznej, w tym wielofunkcyjna gospodarka leśna;
- Uporządkowanie zarządzania przestrzenią.

Cel 2. Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię:

- Lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii;
- Poprawa efektywności energetycznej;

- Zapewnienie bezpieczeństwa dostaw importowanych surowców energetycznych
- Modernizacja sektora elektroenergetyki zawodowej, w tym przygotowania do wprowadzenia energetyki jądrowej;
- Rozwój konkurencji na rynkach paliw i energii oraz umacnianie pozycji odbiorcy
- Wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii;
- Rozwój energetyczny obszarów podmiejskich i wiejskich;
- Rozwój systemu zaopatrywania nowej generacji pojazdów wykorzystujących paliwa alternatywne.

Cel 3. Poprawa stanu środowiska:

- Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki;
- Racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne;
- Ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki;
- Wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych;
- Promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy.

5.1.5 Uwarunkowania wynikające ze Strategii innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”

Cel 1: Dostosowanie otoczenia regulacyjnego i finansowego do potrzeb innowacyjnej i efektywnej gospodarki

Kierunek działań 1.2. - Koncentracja wydatków publicznych na działaniach prorozwojowych i innowacyjnych

- Działanie 1.2.3. - Identyfikacja i wspieranie rozwoju obszarów i technologii o największym potencjale wzrostu,
- Działanie 1.2.4. - Wspieranie różnych form innowacji,
- Działanie 1.2.5. - Wspieranie transferu wiedzy i wdrażania nowych/nowoczesnych technologii w gospodarce (w tym technologii środowiskowych),

Cel 3: Wzrost efektywności wykorzystania zasobów naturalnych i surowców

Kierunek działań 3.1. - Transformacja systemu społeczno-gospodarczego na tzw. „bardziej zieloną ścieżkę”, zwłaszcza ograniczanie energo- i materiałochłonności gospodarki.

- Działanie 3.1.1. - Tworzenie warunków dla rozwoju zrównoważonej produkcji i konsumpcji oraz zrównoważonej polityki przemysłowej,
- Działanie 3.1.2. - Podnoszenie społecznej świadomości i poziomu wiedzy na temat wyzwań zrównoważonego rozwoju i zmian klimatu,
- Działanie 3.1.3. - Wspieranie potencjału badawczego oraz eksportowego w zakresie technologii środowiskowych, ze szczególnym uwzględnieniem niskoemisyjnych technologii węglowych (CTW),
- Działanie 3.1.4. - Promowanie przedsiębiorczości typu „business & biodiversity”, w szczególności na obszarach zagrożonych peryferyjnością,

Kierunek działań 3.2. - Wspieranie rozwoju zrównoważonego budownictwa na etapie planowania, projektowania, wznoszenia budynków oraz zarządzania nimi przez cały cykl życia.

- Działanie 3.2.1. - Poprawa efektywności energetycznej i materiałowej przedsięwzięć architektoniczno-budowlanych oraz istniejących zasobów,
- Działanie 3.2.2. - Stosowanie zasad zrównoważonej architektury.

5.1.6 Uwarunkowania wynikające ze Strategii rozwoju transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku)

Cel strategiczny 1. - Stworzenie zintegrowanego systemu transportowego

- Cel szczegółowy 1. - Stworzenie nowoczesnej i spójnej sieci infrastruktury transportowej,
- Cel szczegółowy 4. - Ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko.

5.1.7 Uwarunkowanie wynikające ze Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012–2020

Cel szczegółowy 2: Poprawa warunków życia na obszarach wiejskich oraz poprawa ich dostępności przestrzennej

Priorytet 2.1. - Rozwój infrastruktury gwarantującej bezpieczeństwo energetyczne, sanitarne i wodne na obszarach wiejskich

- Kierunek interwencji 2.1.1. - Modernizacja sieci przesyłowych i dystrybucyjnych energii elektrycznej,
- Kierunek interwencji 2.1.2. - Dywersyfikacja źródeł wytwarzania energii elektrycznej,
- Kierunek interwencji 2.1.5. - Rozwój systemów zbiórki, odzysku i unieszkodliwiania odpadów,
- Kierunek interwencji 2.1.6. - Rozbudowa sieci przesyłowej i dystrybucyjnej gazu ziemnego,
- Priorytet 2.2. - Rozwój infrastruktury transportowej gwarantującej dostępność transportową obszarów wiejskich,
- Kierunek interwencji 2.2.1. - Rozbudowa i modernizacja lokalnej infrastruktury drogowej i kolejowej,
- Kierunek interwencji 2.2.2. - Tworzenie powiązań lokalnej sieci drogowej z siecią dróg regionalnych, krajowych, ekspresowych i autostrad,
- Kierunek interwencji 2.2.3. - Tworzenie infrastruktury węzłów przesiadkowych, transportu kołowego i kolejowego.

Cel szczegółowy 5: Ochrona środowiska i adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich

Priorytet 5.1. - Ochrona środowiska naturalnego w sektorze rolniczym i różnorodności biologicznej na obszarach wiejskich

- Kierunek interwencji 5.1.1. - Ochrona różnorodności biologicznej, w tym unikalnych ekosystemów oraz flory i fauny związanych z gospodarką rolną i rybacką,
- Kierunek interwencji 5.1.2. - Ochrona jakości wód, w tym racjonalna gospodarka nawozami i środkami ochrony roślin,
- Kierunek interwencji 5.1.3. - Racjonalne wykorzystanie zasobów wodnych na potrzeby rolnictwa i rybactwa oraz zwiększanie retencji wodnej,

- Kierunek interwencji 5.1.4. - Ochrona gleb przed erozją, zakwaszeniem, spadkiem zawartości materii organicznej i zanieczyszczeniem metalami ciężkimi,
- Kierunek interwencji 5.1.5. - Rozwój wiedzy w zakresie ochrony środowiska rolniczego i różnorodności biologicznej na obszarach wiejskich i jej upowszechnianie,

Priorytet 5.2.- Kształtowanie przestrzeni wiejskiej z uwzględnieniem ochrony krajobrazu i ład przestrzennego

- Kierunek interwencji 5.2.1. - Zachowanie unikalnych form krajobrazu rolniczego,
- Kierunek interwencji 5.2.2. - Właściwe planowanie przestrzenne,
- Kierunek interwencji 5.2.3. - Racjonalna gospodarka gruntami.

Priorytet 5.5. - Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii na obszarach wiejskich

- Kierunek interwencji 5.5.1. - Racjonalne wykorzystanie rolniczej i rybackiej przestrzeni produkcyjnej do produkcji energii ze źródeł odnawialnych,
- Kierunek interwencji 5.5.2. - Zwiększenie dostępności cenowej i upowszechnienie rozwiązań w zakresie odnawialnych źródeł energii wśród mieszkańców obszarów wiejskich.

5.1.8 Program Ochrony Powietrza dla strefy wielkopolskiej

Projekt założeń uwzględnia zalecenia i działania naprawcze wykazane w Programie Ochrony Powietrza przyjętego Uchwałą nr XXXIX/769/13Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 25 listopada 2013 r. w sprawie określenia "Programu ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej z uwagi na stwierdzone przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10, poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu" wraz z Planem Działań Krótkoterminowych.

5.2 Zawartość Projektu Założeń dla Gminy Kleszczewo

Projekt założeń określa:

- ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;
- przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych;
- możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych;
- możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej;
- oraz zakres współpracy z innymi gminami;

6. Założenia alternatywne

Art. 51, ust. 2, pkt. 3b ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013r. poz. 1235 ze zm.) nakłada obowiązek przedstawienia rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie.

Obowiązek wykonania Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Kleszczewo stanowi art. 19 ust. 3 Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997r. (Dz.U. z 2012r., poz. 1059 ze zm.).

Opracowanie „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Kleszczewo stanowi spełnienie ustawowego obowiązku, dla którego nie istnieją rozwiązania alternatywne, a tylko wariant zerowy, tj. brak opracowania dokumentu.

Wszystkie działania zaproponowane do realizacji w ramach „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Kleszczewo” z założenia mają na celu poprawę gospodarowania energią i zasobami na terenie gminy, ograniczenie szkodliwych emisji do powietrza oraz zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego w przyszłości.

W przypadku gdy „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Kleszczewo” nie zostanie wdrożony negatywne trendy będą się pogłębiać, a zanieczyszczenie środowiska wzrastać.

7. Charakterystyka Gminy Kleszczewo

7.1 Charakterystyka ogólna gminy

Gmina Kleszczewo jest gminą wiejską położoną w powiecie poznańskim, w środkowej części województwa wielkopolskiego. Z miastem Poznaniem graniczy poprzez jego po łudniowo – wschodnią granicę. Od północy graniczy z gminą Swarzędz, od wschodu z gminą Kostrzyn, od południowo-wschodu z gminą Środa Wielkopolska, a od południa z gminą Kórnik. Według regionalizacji fizyczno – geograficznej J. Kondrackiego teren w/w gminy leży na obszarze Równiny Wrzesińskiej – mezoregionie należącym do makroregionu Pojezierze Wielkopolskie i podprowincji Pojezierza Południowobałtyckiego.



Źródło: www.osp.org.pl

Rysunek 1. Położenie gminy na tle powiatu.

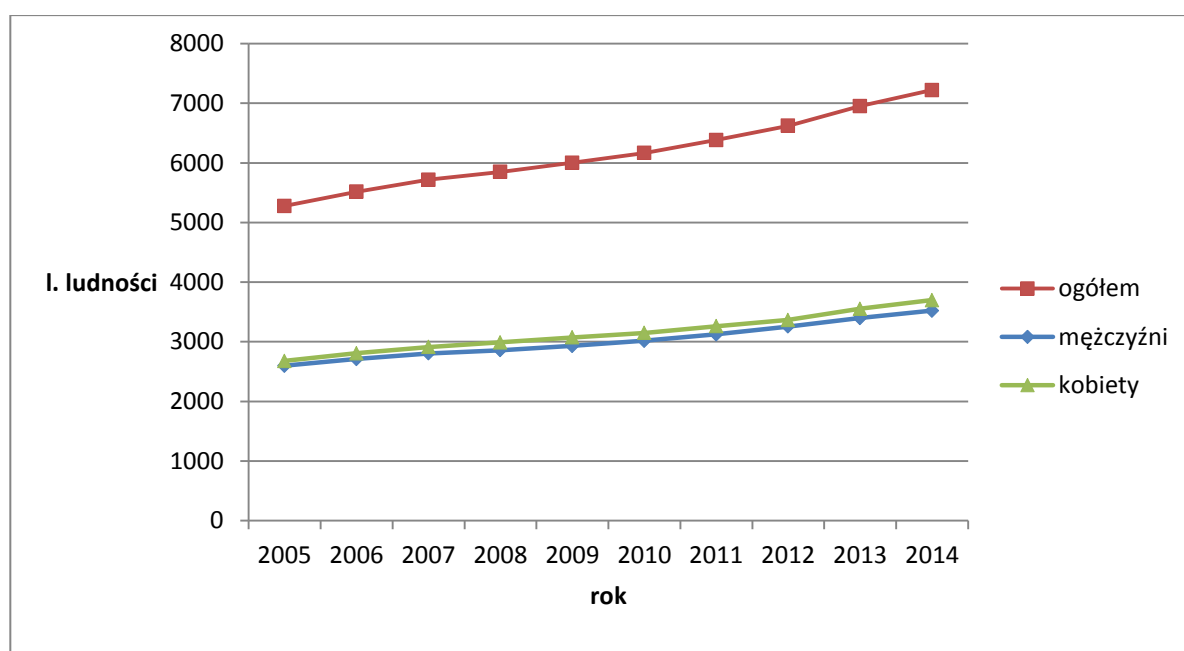
7.2 Demografia

Liczba ludności Gminy Kleszczewo wg stanu na dzień 31.12.2014 wynosi 7221 osób. Powierzchnia gminy wynosi 74 km² co daje zagęszczenie ludności na poziomie 98 osób na 1 km². Liczba mieszkańców gminy na przestrzeni ostatnich 10 lat zwiększyła się zaledwie aż o 1945 osób. Zmiany liczby ludności oraz tendencje zmian przedstawiono poniżej.

Tabela 1. Liczba ludności gminy w latach 2005-2014 (GUS).

rok	mężczyźni	kobiety	ogółem
2005	2598	2678	5276
2006	2710	2807	5517
2007	2805	2913	5718
2008	2859	2989	5848
2009	2930	3073	6003
2010	3018	3148	6166
2011	3124	3260	6384
2012	3257	3366	6623
2013	3398	3553	6951
2014	3523	3698	7221

Źródło: GUS.



Rysunek 2. Tendencja zmian liczby ludności gminy w latach 2005-2014 z uwzględnieniem płci.

7.3 Geomorfologia

Ukształtowanie powierzchni terenu jest mało zróżnicowane. Jedynie zachodni skraj gminy charakteryzuje pewne urozmaicenie, co powoduje, że różnice wysokości nieco przekraczają 30 m.

Krajobraz gminy tworzą:

- wysoczyzna morenowa płaska, o spadkach 0-3%, wyniesiona od około 80 m n.p.m. (w południowej jej fragmencie);
- wysoczyzna morenowa falista, o spadkach 3-6%, zajmująca niewielki fragment wschodniej części gminy;
- dolina Michałówki, rynna subglacjalna o orientacji N-S, z mało czytelnym systemem powierzchni terasowych oraz silnie nachylnymi zboczami o spadkach dochodzących do około 10-15%;

- doliny erozyjno-denudacyjne.

7.4 Warunki klimatyczne

Klimat gminy związany jest z ogólną cyrkulacją mas powietrza napływającego głównie z północnego Atlantyku i basenu Morza Śródziemnego. Amplitudy temperatur są tutaj mniejsze od przeciętnych w Polsce, wiosna i lato wczesne oraz długie, zima łagodna i krótka z nietrwałą pokrywą śnieżną. Długość okresu wegetacyjnego wynosi około 220 dni. Roczną sumę opadów określa się na mniej więcej 500 – 550 mm. Podobnie jak na większości terytorium kraju, również w rejonie Kleszczewa przeważają wiatry zachodnie. Średnia miesięczna temperatura powietrzna wynosi + 7,7 °C, średnia najzimniejszego miesiąca (stycznia) –3,7 °C, a najcieplejszego (lipca) +17,7 °C. Wilgotność względna kształtuje się w podobny sposób jak na całym obszarze kraju. Wartości najwyższe notuje się w okresie od października do lutego (średnia miesięczna 84-89%), minimum przypada w czerwcu (69%). Również w przypadku zachmurzenia najwyższe wartości obserwuje się w okresie jesienno-zimowym (z maksimum 7,9 w skali 11-stopniowej, w grudniu). Najniższym zachmurzeniem charakteryzuje się wrzesień (4,9). W warunkach klimatu lokalnego obserwuje się pewne różnice pomiędzy użytkowanymi rolniczo obszarami wysoczyzny morenowej, a wilgotnymi, z zajętej przez użytki zielone rynnami subglacialnymi i dolinami większych cieków (Kopli, Michałówki, Strugi Średzkiej). Te pierwsze charakteryzują się dobrymi warunkami termicznymi, równomiernym nasłonecznieniem, małą wilgotnością powietrza i dobrym przewietrzaniem. Mniej korzystnymi lub nawet niekorzystnymi warunkami termiczno-wilgotnościowymi, częstym występowaniem mgieł, zastoisk chłodnego powietrza i inwersji temperatur oraz zdecydowanie ukierunkowanym przewietrzaniem wyróżniają się dna większych obniżen dolinnych.

7.5 Sieć drogowa

Teren Gminy Kleszczewo jest dobrze skomunikowany. Sieć dróg zapewnia dobrą łączność z całym regionem. Przez obszar Gminy Kleszczewo przebiegają następujące kategorie dróg:

- autostrada A-2 Wschód – Zachód (wraz z węzłem Poznań Wschód),
- droga ekspresowa S-5 (wraz z węzłem Kleszczewo),
- droga wojewódzka nr 433 Swarzędz – węzeł Koninko,
- droga wojewódzka nr 434 Łubowo – Rawicz.
- drogi powiatowe:
 - 2410P Swarzędz – Środa,
 - 2429P Tulce – Kostrzyn,
 - 2438P Poznań – Tulce,
 - 2440P Tulce – Bugaj,
 - 2441P Kostrzyn – Kleszczewo,
 - 2442P Czerlejno – Markowice,
 - 2446P Krerowo – Węgierskie,
 - 2447P Śródka – Krerowo,
 - 2479P Krerowo – Kromolice.

8. Ocena stanu środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem

Znaczące oddziaływania, związane z realizacją „Projektu Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Kleszczewo”, mogą wystąpić w przypadku przedsięwzięć wymienionych w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010, nr 213, poz.1397). Potencjalne oddziaływania mogą mieć charakter liniowy, punktowy lub rozproszony i mogą wystąpić na obszarach, gdzie prowadzona będzie realizacja zadań inwestycyjnych. Zasięg oddziaływań jest trudny do określenia i wymaga indywidualnego podejścia dla każdej inwestycji.

W związku z brakiem szczegółowych analiz środowiskowych dla terenów, na których przewiduje się wystąpienie oddziaływań związanych z realizacją „w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko”, stan środowiska określa się dla obszaru Gminy Kleszczewo.

8.1 Wody

W obrębie Gminy Kleszczewo zlokalizowane są następujące jednolite części wód powierzchniowych:

- Kopel do Głuszynki (PLRW600016185747);
- Moskawa do Wielkiej (PLRW600016185469).

oraz jednolitych części wód podziemnych:

- PLGW650062;
- PLGW650073.

Na terenie omawianej gminy nie występują jednolite części wód powierzchniowych w postaci jezior.

Charakterystykę JCWP na podstawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (M.P. 2011 r. Nr 40 poz. 451) przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 2. Charakterystyka JCWP na terenie Gminy Kleszczewo.

Nazwa JCWP	Kod JCWP	Typ JCWP	Status	Ocena stanu	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych
Kopel do Głuszynki	PLRW600016185747	Potok nizinny lessowo-gliniasty (16)	naturalna	zły	zagrożona
Moskawa do Wielkiej	PLRW600016185469	Potok nizinny lessowo-gliniasty (16)	naturalna	zły	zagrożona

źródło: WIOŚ Poznań.

Cele środowiskowe dla wód powierzchniowych

Dla wód, które zostały wskazane w powyższej tabeli jako naturalne części wód, celem środowiskowym jest ochrona, poprawa oraz przywracanie stanu jednolitych części wód powierzchniowych tak, aby osiągnąć dobry stan tych wód. Dla wód, które zostały wskazane jako silnie zmienione części wód, celem środowiskowym jest ochrona tych wód oraz poprawa ich potencjału i stanu, tak aby osiągnąć dobry potencjał ekologiczny i dobry stan chemiczny sztucznych i silnie zmienionych jednolitych części wód powierzchniowych.

Tabela 3. Stan jakości JCWP według badań WIOŚ w Poznaniu (stan na rok 2014).

Nazwa JCWP	Kod JCWP	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydro-morfologicznych	Stan/potencjał ekologiczny	Stan ogólny
Kopel do Głuszynki	PLRW600016185747	III	II	UMIARKOWANY	ZŁY
Moskawa do Wielkiej	PLRW600016185469	IV	I	SŁABY	ZŁY

źródło: WIOŚ Poznań.

Jak wynika z powyższych tabel, stan wód powierzchniowych na terenie omawianej gminy określono jako zły.

W związku z faktem, iż na terenie Gminy Kleszczewo nie prowadzono badań jakości wód podziemnych, w poniższej tabeli przedstawiono stan wód podziemnych na terenie powiatu poznańskiego.

Tabela 4. Stan jakości wód podziemnych na terenie powiatu poznańskiego (stan na rok 2014).

Gmina	Miejscowość	Użytkowanie terenu	Nr JCWPd	KLASA KOŃCOWA 2014
Pobiedziska	Czachurki	Zabudowa wiejska	62	III
Pobiedziska	Czachurki	Zabudowa wiejska	62	III
Pobiedziska	Czachurki	Zabudowa wiejska	62	III
Kórnik	Borówiec	Lasy	62	III
Kórnik	Borówiec	Lasy	62	V
Kórnik	Borówiec	Lasy	62	III
Kórnik	Borówiec	Lasy	62	IV
Kórnik	Borówiec	Lasy	62	II
Kórnik	Borówiec	Lasy	62	IV

źródło: WIOŚ Poznań.

Jak wynika z powyższej tabeli końcowa klasa jakości wód podziemnych na terenie powiatu poznańskiego (JCWPd nr 62) zawiera się pomiędzy III-V klasą jakości.

Cele środowiskowe dla wód podziemnych ustalone na podstawie art. 4 RDW:

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

Dla wód będących w stanie dobrym, celem będzie utrzymanie tego stanu.

8.2 Powietrze

Zgodnie z art. 25 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2013 poz. 1232 z późn. zm.), Państwowy Monitoring Środowiska stanowi systemem pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska oraz gromadzenia, przetwarzania i rozpowszechniania informacji o środowisku. Podstawowym celem monitoringu jakości powietrza jest uzyskanie informacji o poziomach stężeń substancji w otaczającym powietrzu oraz wyników ocen jakości powietrza. W celu oceny jakości powietrza na terenie Województwa Wielkopolskiego, wyznaczono strefy:

- Aglomeracja miasta Poznań;
- Miasto Kalisz;
- Strefa wielkopolska.

Gmina Kleszczewo zlokalizowana jest w obrębie strefy wielkopolskiej.

Wyniki klasyfikacji stref jakości powietrza wynikające z „Rocznej oceny jakości powietrza w Województwie Wielkopolskim za rok 2014” z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzkiego oraz ochrony roślin, przedstawiono w poniższych tabelach. Wyniki odnoszą się do roku 2013 i są to najbardziej aktualne dane dostępne w chwili opracowania niniejszego dokumentu.

Ocenę jakości powietrza prowadzono w oparciu o wyniki pomiarów prowadzonych w stałych punktach pomiarowych monitoringu środowiska. W przypadku braku pomiarów poszczególnych zanieczyszczeń powietrza w wymienionych powyżej stałych punktach monitoringu, do oceny jakości powietrza wykorzystywano stacje badań manualnych.

Badana obejmowały następujące zanieczyszczenia:

- dwutlenek siarki,
- dwutlenek azotu,
- tlenki
- azotu,
- tlenek węgla,
- ozon,
- benzen,
- pył zawieszony PM10 i PM2.5,
- arsen,
- kadm,
- nikiel,
- ołów
- benzo(a)piren.

Wyniki klasyfikacji stref jakości powietrza wynikające z „Rocznej oceny jakości powietrza w Województwie Wielkopolskim za rok 2014” z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzkiego oraz ochrony roślin, przedstawiono w poniższych tabelach.

Wyniki odnoszą się do roku 2014 i są to najbardziej aktualne dane dostępne w chwili opracowania niniejszego dokumentu.

Kryterium ochrony zdrowia

Dwutlenek siarki

Badania dwutlenku siarki w 2014r. na terenie strefy wielkopolskiej wykazały, że stężenia tego zanieczyszczenia występowały powyżej obowiązujących poziomów stężeń

Tabela 5. Klasyfikacja stref jakości powietrza w województwie wielkopolskim dla dwutlenku siarki z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia – 2014 r.

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy dla obszaru strefy dla poszczególnych czasów uśredniania stężeń SO ₂			Symbol klasy wynikowej dla SO ₂ w strefie
		godz.	24 godz.	Wynikowa	
strefa wielkopolska	PL1802	A	A	A	A

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim - Raport za rok 2014. WIOŚ Poznań.

Dwutlenek azotu

Badania dwutlenku azotu w 2014r. na terenie strefy wielkopolskiej wykazały, że stężenia tego zanieczyszczenia występowały poniżej obowiązujących poziomów stężeń dopuszczalnych.

Tabela 6. Klasyfikacja stref jakości powietrza w województwie wielkopolskim dla dwutlenku azotu z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia – 2014r.

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy dla obszaru strefy dla poszczególnych czasów uśredniania stężeń NO ₂			Symbol klasy wynikowej dla NO ₂ w strefie
		godz.	24 godz.	Wynikowa	
strefa wielkopolska	PL1802	A	A	A	A

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim - Raport za rok 2014. WIOŚ Poznań.

Tlenek węgla

Na terenie strefy wielkopolskiej nie odnotowano przekroczeń dopuszczalnych poziomów stężenia tlenu węgla w powietrzu.

Tabela 7. Klasyfikacja stref jakości powietrza w województwie wielkopolskim dla tlenu węgla z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia – 2014r.

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla tlenu węgla w strefie
strefa wielkopolska	PL1802	A

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim - Raport za rok 2014. WIOŚ Poznań.

Ozon

Na terenie strefy wielkopolskiej nie odnotowano przekroczeń dopuszczalnych poziomów stężenia ozonu w powietrzu.

Tabela 8. Klasyfikacja stref jakości powietrza w województwie wielkopolskim dla ozonu z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia – 2014r.

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla ozonu w strefie
strefa wielkopolska	PL1802	A

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim
- Raport za rok 2014. WIOŚ Poznań.

Pył PM10

Badania pyłu zawieszonego PM10 wykonane na terenie strefy wielkopolskiej wykazały, że warunki dopuszczalnych stężeń zostały przekroczone.

Tabela 9. Klasyfikacja stref jakości powietrza w województwie wielkopolskim dla pyłu PM10 z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia – 2014 r.

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy dla obszaru strefy dla poszczególnych czasów uśredniania stężeń PM10			Symbol klasy wynikowej dla PM10 w strefie
		godz.	24 godz.	Wynikowa	
strefa wielkopolska	PL1802	C	C	C	C

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim
- Raport za rok 2014. WIOŚ Poznań.

Ołów zawarty w pyłe zawieszonym

Stężenia ołowiu zawartego w pyłe zawieszonym PM10 zmierzone w 2014r. na terenie strefy wielkopolskiej wskazują, że zanieczyszczenie to występuje na poziomie niższym od dopuszczalnego.

Tabela 10. Klasyfikacja stref jakości powietrza w województwie wielkopolskim dla ołowiu w pyłe zawieszonym PM10 z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia – 2014r.

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla ołowiu w pyłe zawieszonym PM10 w strefie
strefa wielkopolska	PL1802	A

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim
- Raport za rok 2014. WIOŚ Poznań.

Benzen

Na terenie strefy wielkopolskiej nie odnotowano przekroczeń dopuszczalnych poziomów stężenia benzenu w powietrzu.

Tabela 11. Klasyfikacja stref jakości powietrza w województwie wielkopolskim dla benzenu z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia – 2014r.

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla benzenu w strefie
strefa wielkopolska	PL1802	A

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim
- Raport za rok 2014. WIOŚ Poznań.

Arsen

Wyniki badań stężenia arsenu w pyłe zawieszonym PM10 uzyskane w 2014 roku wykazują, że na terenie strefy wielkopolskiej nie doszło do przekroczenia dopuszczalnych stężeń tej substancji w powietrzu.

Tabela 12. Poziom stężenia arsenu w pyłe zawieszonym PM10 w powietrzu w województwie wielkopolskim z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia (w odniesieniu do poziomu docelowego) – 2014r.

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla substancji w strefie
strefa wielkopolska	PL1802	A

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim
- Raport za rok 2014. WIOŚ Poznań.

Kadm

Wyniki badań stężenia kadmu w pyłe zawieszonym PM10 uzyskane w 2014 roku wskazują, że stężenie docelowe określone dla kadmu ze względu na ochronę zdrowia ludzi nie zostało przekroczone w żadnej ze stref województwa, w tym na terenie strefy wielkopolskiej.

Tabela 13. Poziom stężenia kadmu w pyłe zawieszonym PM10 w powietrzu w województwie wielkopolskim z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia (w odniesieniu do poziomu docelowego) – 2014r.

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla substancji w strefie
strefa wielkopolska	PL1802	A

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim
- Raport za rok 2014. WIOŚ Poznań.

Nikiel

Wyniki badań stężenia niklu w pyłe zawieszonym PM10 uzyskane w 2014 roku wskazują, że na terenie strefy wielkopolskiej nie zostało przekroczone stężenie docelowe określone dla niklu ze względu na ochronę zdrowia ludzi.

Tabela 14. Klasyfikacja stref jakości powietrza w województwie wielkopolskim dla niklu w pyłe zawieszonym PM10 z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia – 2014r.

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla substancji w strefie
strefa wielkopolska	PL1802	A

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim
- Raport za rok 2014. WIOŚ Poznań.

Benzo(a)piren

Wyniki badań stężenia benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 w powietrzu, uzyskane w 2014 roku, wskazują na przekroczenie poziomu docelowego określonego dla benzo(a)pirenu, w strefie małopolskiej.

Tabela 15. Klasyfikacja stref jakości powietrza w województwie wielkopolskim dla benzo(a)pirenu z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia – 2014r.

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla substancji w strefie
strefa wielkopolska	PL1802	C

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim – Raport za rok 2014. WIOŚ Poznań.

Pył zawieszony PM2,5

Badania pyłu zawieszonego PM2,5 wykonane w Województwie Wielkopolskim za rok 2014 wskazują, iż dopuszczalne normy nie zostały przekroczone na terenie strefy wielkopolskiej.

Tabela 16. Klasyfikacja stref jakości powietrza w województwie wielkopolskim dla pyłu zawieszonego PM2,5 z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia (w odniesieniu do poziomu docelowego) – 2014r.

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla pyłu PM2,5 w strefie
strefa wielkopolska	PL1802	A

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim
- Raport za rok 2014. WIOŚ Poznań.

Kryterium ochrony roślin

Dwutlenek siarki

Badania dwutlenku siarki w 2014 r. na terenie strefy wielkopolskiej wykazały, że stężenia tego zanieczyszczenia występowały poniżej obowiązujących poziomów stężeń dopuszczalnych.

Tabela 17. Klasyfikacja stref jakości powietrza w województwie wielkopolskim dla dwutlenku siarki z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin – 2014r.

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla substancji w strefie
strefa wielkopolska	PL1802	A

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim – Raport za rok 2014. WIOŚ Poznań.

Dwutlenek azotu

Stężenia średnioroczne NO_x zmierzone na terenie strefy wielkopolskiej w 2014 r. kształtowały się znacznie poniżej poziomu stężeń dopuszczalnych.

Tabela 18. Klasyfikacja stref jakości powietrza w województwie wielkopolskim dla dwutlenku azotu z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin – 2014r.

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla substancji w strefie
strefa wielkopolska	PL1802	A

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim – Raport za rok 2014. WIOŚ Poznań.

Ozon

Tabela 19. Klasyfikacja stref jakości powietrza w województwie wielkopolskim dla dwutlenku ozonu z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin – 2014r.

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla substancji w strefie
strefa wielkopolska	PL1802	A

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim – Raport za rok 2014. WIOŚ Poznań.

Gdzie:

Klasa strefy	Poziom stężenie zanieczyszczenia	Wymagane działania
A	nie przekraczający poziomu dopuszczalnego *	Utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz próba trzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem.
C	powyżej poziomu dopuszczalnego *	1. Określenie obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych; 2. Opracowanie programu ochrony powietrza POP w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu (jeśli POP nie był uprzednio opracowany); 3. Kontrolowanie stężeń zanieczyszczenia na obszarach przekroczeń i prowadzenie działań mających na celu obniżenie stężeń przynajmniej do poziomów dopuszczalnych.

* z uwzględnieniem dozwolonych częstości przekroczeń określonych w RMS w sprawie niektórych poziomów substancji w powietrzu.

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim
- Raport za rok 2014. WIOŚ Poznań.

PODSUMOWANIE

Wynik oceny strefy wielkopolskiej za rok 2014, w której położona jest gmina, wskazuje, że dotrzymane są poziomy dopuszczalne lub poziomy docelowe substancji w powietrzu (klasa A) ustanowione ze względu na ochronę zdrowia dla następujących zanieczyszczeń:

- dwutlenku azotu,
- benzenu,
- pyłu PM_{2,5},
- ozonu,
- tlenku węgla,
- dwutlenku siarki,
- ołowiu, kadmu, niklu, benzenu w pyłe zawieszonym PM₁₀.

Przekroczone natomiast zostały dopuszczalne poziomy dla:

- pyłu PM₁₀,
- benzo(a)pirenu.

Zestawienie wszystkich wynikowych klas strefy wielkopolskiej z uwzględnieniem kryterium ochrony zdrowia, zostało przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 20. Wynikowe klasy strefy wielkopolskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2014r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia.

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej											
	SO ₂	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	O ₃	PM ₁₀	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	PM _{2,5}
strefa wielkopolska	A	A	A	A	A	C	A	A	A	A	C	A

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim
- Raport za rok 2014. WIOŚ Poznań.

Stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy wielkopolskiej ze względu na ochronę roślin, nie zostały przekroczone. Zestawienie wszystkich wynikowych klas strefy wielkopolskiej z uwzględnieniem kryterium ochrony roślin, zostało przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 21. Wynikowe klasy strefy wielkopolskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2014r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin.

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej		
	SO ₂	NO ₂	O ₃
strefa wielkopolska	A	A	A

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim

- Raport za rok 2014. WIOŚ Poznań.

8.2.1 Działania naprawcze wynikające z „Programu ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej”

Na terenie województwa wielkopolskiego opracowany został Program Ochrony Powietrza dla strefy wielkopolskiej z uwagi na stwierdzone przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10, poziomu docelowego bezno(a)pirenu. W POP zapisano szereg zadań, za których realizację są współodpowiedzialne JST wchodzące w skład strefy wielkopolskiej. Do zadań tych należą m.in.:

- Zmiana paliwa węglowego na lepsze, o mniejszej zawartości popiołu;
- Niestosowanie do ogrzewania paliwa o bardzo niskiej jakości np. miału węglowego;
- Stosowanie się do prawnego zakazu spalania śmieci;
- Regularne czyszczenie pieca i komina (przy kotłach opalanych paliwem stałym);
- Zmniejszanie zapotrzebowania na energię cieplną poprzez ograniczanie strat ciepła – stosowanie termostatów, wietrzenie przy zakręconych grzejnikach;
- Oszczędzanie energii cieplnej i elektrycznej w gospodarstwach domowych;
- Ograniczenie palenia w kominkach;
- Zmiana sposobu ogrzewania (jeżeli jest to możliwe) na niskoemisyjne źródło ciepła – piec gazowy, sieć ciepłowniczą;
- Korzystanie z komunikacji zbiorowej, zamiast samochodu osobowego;
- Na krótkich odcinkach poruszanie się pieszo lub rowerem, a nie samochodem;
- Stosowanie eko jazdy, która pozwala na zmniejszenie zużycie paliwa w samochodach;
- Zapobieganie pożarom w lasach (stosowanie się do zakazu wchodzenia do lasu w trakcie suszy, nie śmiecenie w lasach);
- Stosowanie się do zakazu wypalania łąk, ściernisk i pól;
- Stosowanie selektywnej zbiórki odpadów;
- Stosowanie kompostowników (jeżeli jest to możliwe) do zbierania odpadów zielonych i biodegradowalnych.

Należy zaznaczyć, iż kluczowe znaczenie ma stosowanie w indywidualnych systemach grzewczych nośników niepowodujących nadmiernej emisji zanieczyszczeń, takich jak: olej opałowy, gaz, a także stosowanie do celów grzewczych energii elektrycznej oraz odnawialnych źródeł energii.

8.2.2 Działania wyznaczone w Projekcie założeń (...) mające wpływ na poprawę jakości powietrza na terenie Gminy Kleszczewo

Do działań wyznaczonych w „Projekcie Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Kleszczewo”, wpływających na poprawę jakości powietrza na terenie analizowanej gminy zaliczyć można w pierwszej kolejności:

- zmiana paliwa na inne o mniejszej zawartości popiołu lub zastosowanie energii elektrycznej, względnie indywidualnych źródeł energii odnawialnej,
- zmniejszanie zapotrzebowania na energię cieplną poprzez ograniczanie strat ciepła – termomodernizacja budynków;
- ograniczanie emisji z niskich rozproszonych źródeł technologicznych,
- kształtowanie właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie konieczności oszczędzania energii cieplnej i elektrycznej oraz uświadamianie o szkodliwości spalania paliw niskiej jakości,
- prowadzenie akcji edukacyjnych mających na celu uświadamianie społeczeństwa o szkodliwości spalania odpadów (śmieci) połączonych z ustanawianiem mandatów za spalanie odpadów (śmieci), nakładanych przez policję
- uświadamianie społeczeństwa o korzyściach płynących z użytkowania scentralizowanej sieci cieplnej, termomodernizacji i innych działań związanych z ograniczeniem emisji niskiej,
- promocja nowoczesnych, niskoemisyjnych źródeł ciepła,
- wprowadzanie odpowiednich regulacji prawnych, uniemożliwiających spalanie śmieci na terenach prywatnych posesji,
- tworzenie programów zachęcających mieszkańców do ocieplania istniejących budynków i propagowanie budowy energooszczędnych domów.
- Promowanie wśród funduszy i programów preferencyjnego wsparcia przedsiębiorstw dokonujących inwestycji w zakresie ochrony środowiska,
- Rozważenie możliwości dofinansowania w ramach opieki społecznej kosztów eksploatacyjnych zastosowania niskoemisyjnych źródeł ogrzewania dla najuboższych mieszkańców.
- Budowa systemu gazowniczego i podłączenie obiektów na terenie gminy Kleszczewo.

8.3 Ochrona przyrody

Na terenie Gminy Kleszczewo nie występują obszarowe formy ochrony przyrody. Najbliżej położonymi obszarami objętymi ochroną na podstawie obowiązujących przepisów są: obszar Natura 2000 Dolina Średzkiej Strugi (PLH 300057) zlokalizowany na granicy z gminą Kórnik oraz Obszar Chronionego Krajobrazu Bagna Średzkie w gminie Środa Wielkopolska.



Rysunek 3. Położenie obszaru sieci Natura 2000 Dolina Średzkiej Strugi .

8.4 Gleby¹

Z danych wynika, że w gminie nie ma najlepszych klas gleby (klasy I i II). W strukturze klas bonitacyjnych dominują grunty klasy III a oraz III b, które także zaliczane są do gleb dobrych w tych klasach stanowią około 59% powierzchni gruntów ornych. Prawie 1/3 powierzchni użytków ornych stanowią gleby klasy IV a. Niewiele ponad 9% stanowią grunty najslabsze klasy V i VI. Dwie ostatnie klasy gruntów zwolnione są z podatku rolnego. Gleby gminy, to w dość dużej części gleby o odczynie kwaśnym, o niskiej zawartości składników pokarmowych wymagające nawożenia i wapnowania. Gleby kwaśne charakteryzują się szeregiem niekorzystnych właściwości fizycznych i chemicznych mającym ogromne znaczenie w jej użytkowaniu rolniczym.

¹ Źródło: Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kleszczewo na lata 2008-2011 z perspektywą na lata 2012-2015.

8.5 Hałas

8.5.1 Stan wyjściowy

Hałas definiuje się jako wszystkie niepożądane, nieprzyjemne, dokuczliwe lub szkodliwe drgania mechaniczne ośrodka sprężystego oddziałujące na organizm ludzki. Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232 ze zm.), podstawowe pojęcia z zakresu ochrony przed hałasem są następujące:

- emisja - rozumie się przez to wprowadzane bezpośrednio lub pośrednio, w wyniku działalności człowieka, do powietrza, wody, gleby lub ziemi:
 - substancje,
 - energie, takie jak ciepło, hałas, wibracje lub pola elektromagnetyczne.
- hałas - dźwięki o częstotliwościach od 16 Hz do 16.000 Hz,
- poziom hałasu - równoważny poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB).

Oceny stanu akustycznego środowiska i obserwacji zmian dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, zgodnie z art. 117 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013r., poz. 1232 ze zm.). W rozumieniu ustawy ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, w szczególności na utrzymaniu poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie, oraz zmniejszeniu poziomu hałasu co najmniej do dopuszczalnego, gdy nie jest on dotrzymany.

8.5.2 Źródła hałasu

Stan akustyczny gminy możemy ocenić na podstawie badań przeprowadzonych w środowisku, jak również na podstawie sygnałów kierowanych przez mieszkańców o uciążliwościach powodowanych hałasem. Źródła hałasu możemy podzielić w następujący sposób:

- komunikacyjne,
- przemysłowe i rolnicze,
- pozostałe (prace remontowe, hałas lotniczy).

Ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, w szczególności poprzez utrzymanie poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie, jak i na zmniejszaniu poziomu hałasu co najmniej do dopuszczalnego, gdy nie jest on dotrzymany.

W związku ze stwierdzoną uciążliwością akustyczną hałasów komunikacyjnych Państwowy Zakład Higieny opracował skalę subiektywnej uciążliwości zewnętrznych tego rodzaju hałasów. Zgodnie z dokonaną klasyfikacją uciążliwość hałasów komunikacyjnych zależy od wartości poziomu równoważnego LA_{eq} i wynosi odpowiednio:

- mała uciążliwość $LA_{eq} < 52$ dB
- średnia uciążliwość 52 dB $< LA_{eq} < 62$ dB
- duża uciążliwość 63 dB $< LA_{eq} < 70$ dB
- bardzo duża uciążliwość $LA_{eq} > 70$ dB

8.5.3 Hałas drogowy

Hałas drogowy

Kryteria dopuszczalności hałasu drogowego określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 października 2014 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014, poz. 112). Dla rodzajów terenu, wyróżnionych ze względu na sposób zagospodarowania i pełnione funkcje (tj. tereny zabudowy mieszkaniowej, tereny szpitali, szkoły, tereny rekreacyjno – wypoczynkowe i uzdrowiska), ustalono dopuszczalny równoważny poziom hałasu $LA_{eq}D$ w porze dziennej i $LA_{eq}N$ w porze nocnej. Podstawą określenia dopuszczalnej wartości poziomu równoważnego hałasu dla danego terenu jest zaklasyfikowanie go do określonej kategorii, o wyborze której decyduje sposób jego zagospodarowania. Dla hałasu drogowego, dopuszczalne wartości poziomów hałasu wynoszą w porze dziennej – w zależności od funkcji terenu – od 50 do 65 dB, w porze nocnej 45–56 dB. Dopuszczalne poziomy hałasu, w zależności od przeznaczenia terenu, zestawiono w tabeli poniżej.

Tabela 22. Dopuszczalne poziomy hałasu w zależności od przeznaczenia terenu.

Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w dB			
	Drogi lub linie kolejowe*		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
	$LA_{eq}D$ przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	$LA_{eq}N$ przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	$LA_{eq}D$ przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	$LA_{eq}N$ przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
a) Obszary A ochrony uzdrowiskowej b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży** c) Tereny domów opieki d) Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40

Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w dB			
	Drogi lub linie kolejowe*		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
	LAeq D przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	LAeq N przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	LAeq D przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	LAeq N przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z usługami rzemieślniczymi c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe poza miastem d) Tereny zabudowy zagrodowej	65	56	55	45
Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ***	68	60	55	45

* Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.

** W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

*** Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych

Na terenie Gminy Kleszczewo głównym źródłem hałasu drogowego są:

- autostrada A-2 Wschód – Zachód (wraz z węzłem Poznań Wschód),
- droga ekspresowa S-5 (wraz z węzłem Kleszczewo),
- droga wojewódzka nr 433 Swarzędz – węzeł Koninko,
- droga wojewódzka nr 434 Łubowo – Rawicz.
- drogi powiatowe:
 - 2410P Swarzędz – Środa,

- 2429P Tulce – Kostrzyn,
- 2438P Poznań – Tulce,
- 2440P Tulce – Bugaj,
- 2441P Kostrzyn – Kleszczewo,
- 2442P Czerlejno – Markowice,
- 2446P Krerowo – Węgierskie,
- 2447P Śródka – Krerowo,
- 2479P Krerowo – Kromolice.

W ostatnich latach Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu nie przeprowadzał w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska badań środowiska akustycznego na terenie Gminy Kleszczewo.

Warto zaznaczyć, iż w 2011 roku wykonano mapy akustyczne dla odcinków autostrady A2 oraz drogi ekspresowej S-5. Wykonane mapy akustyczne pozwoliły na określenie terenów, na których nie zostały zachowane standardy klimatu akustycznego.

Szczegółową analizę poziomu hałasu wynikającego z natężenia ruchu zamieszczono w „Programie ochrony środowiska przed hałasem dla dróg wojewódzkich o natężeniu ruchu ponad 3 000 000 pojazdów na rok znajdujących się na terenie województwa wielkopolskiego na lata 2014-2023”, który przyjęty został Uchwałą nr LI/980/14 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 27 października 2014 r. Głównym celem ww. Programu jest wskazanie kierunków oraz działań, których realizacja spowoduje dostosowanie poziomu hałasu do poziomu dopuszczalnego. Dotyczy to terenów, na których wystąpiły przekroczenia obowiązujących norm.

8.5.4 Hałas przemysłowy

Hałas przemysłowy powodowany jest eksploatacją instalacji lub urządzeń związanych z prowadzoną działalnością przemysłową. Emisja zanieczyszczenia środowiska hałasem regulowana jest w posiadanych przez podmioty gospodarcze zezwoleniach, dopuszczających określone poziomy hałasu odrębnie dla pory dziennej i nocnej. Uciążliwość hałasu emitowanego z obiektów przemysłowych zależy między innymi od ich ilości, czasu pracy czy odległości od terenów podlegających ochronie akustycznej. Na terenie gminy brak jest uciążliwych dla środowiska większych zakładów przemysłowych.

8.6 Pola elektromagnetyczne

Zagadnienia dotyczące ochrony ludzi i środowiska przed niekorzystnym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych regulowane są przepisami dotyczącymi:

- ochrony środowiska,
- bezpieczeństwa i higieny pracy,
- prawa budowlanego,
- zagospodarowania przestrzennego,
- przepisami sanitarnymi.

Jako promieniowanie niejonizujące określa się promieniowanie, którego energia oddziałująca na każde ciało materialne nie wywołuje w nim procesu jonizacji. Promieniowanie to związane jest ze zmianami pola elektromagnetycznego. Poniżej zestawiono potencjalne źródła omawianego promieniowania:

- urządzenia wytwarzające stałe pole elektryczne i magnetyczne,

- urządzenia wytwarzające pole elektryczne i magnetyczne o częstotliwości 50 Hz, (stacje i linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia),
- urządzenia wytwarzające pole elektromagnetyczne o częstotliwości od 1 kHz do 300 GHz, (urządzenia radiokomunikacyjne, radionawigacyjne i radiolokacyjne),
- inne źródła promieniowania z zakresu częstotliwości: 0 - 0,5 Hz, 0,5 - 50 Hz oraz 50-1000 Hz.

Zagadnienia dotyczące promieniowania niejonizującego są określone przez Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. 2003r., Nr 192, poz. 1883).

Dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową, rozporządzenie ustala odrębną wartość składowej elektrycznej pola w wysokości 7 V/m.

Dla pozostałych terenów, na których przebywanie ludzi jest dozwolone bez ograniczeń, rozporządzenie ustala wysokość składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego o częstotliwości 50 Hz w wysokości 10 kV/m, natomiast składowej magnetycznej w wysokości 60 A/m. ponadto rozporządzenie określa:

- dopuszczalne poziomy elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego,
- metody kontroli dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych,
- metody wyznaczania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych, jeżeli w środowisku występują pola elektromagnetyczne z różnych zakresów częstotliwości.

Na terenie gminy głównym źródłem promieniowania niejonizującego są linie przesyłowe energii elektrycznej (szczegóły: rozdział 4.2) oraz stacje przekaźnikowe telefonii komórkowej.

Przez obszar gminy Kleszczewo przebiegają następujące znaczące linie elektroenergetyczne:

- Sieć WN 220 kV – Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A.,
- Przez południowo-wschodnią część gminy przebiega linia wysokiego napięcia 220 kV relacji Konin – GPZ Plewiska.,
- Sieć WN 110 kV – Energetyka Poznańska S.A.,
- Przez zachodnią i północno-zachodnią część gminy przebiega linia wysokiego napięcia 110 kV relacji GPZ Swarzędz – GPZ Nagradowice – GPZ Czapury.,
- Sieć SN 15 kV,
- Stacja rozdzielcza 110/15 kV w Nagradowicach oraz stacja 110/15 kV w Swarzędzu są źródłem zasilania dla linii średniego napięcia 15 kV, które zasilają stacje transformatorowe 15/0,4 kV rozmieszczone na terenie gminy.

Na terenie gminy Kleszczewo występują następujące maszty telefonii komórkowej:

- Stacja bazowa telefonii komórkowej PTK CENTERTEL "A2 Nagradowice,
- Stacja bazowa telefonii komórkowej – F-4298-PWPO1" w miejscowości Bugaj,
- Stacja bazowa telefonii komórkowej Era GSM nr 40127 w Kleszczewie,
- Dwie stacje bazowe telefonii cyfrowej Era nr BS – 40702 – Tulce.

Monitoring poziomu pól elektromagnetycznych na terenie województwa wielkopolskiego w roku 2014 został zrealizowany w trzech typach obszarów:

- centralnych dzielnicach lub osiedlach miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.,
- miastach liczących do 50 tyś. mieszkańców,
- obszarach wiejskich,

Dopuszczalne wartości poziomu pól elektromagnetycznych są zależne od ich częstotliwości i określone zostały w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku, w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania tych poziomów (Dz. U. Nr 192, poz. 1883). Zestawiono je w tabeli poniżej.

Tabela 23. Dopuszczalne wartości składowej elektrycznej pól elektromagnetycznych dla miejsc do których dostęp ma ludność.

Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego	Parametr fizyczny		
	Składowa elektryczna	Składowa magnetyczna	Gęstość mocy
0 Hz	10 kV/m	2500 A/m	-
od 0 Hz do 0,5 Hz	-	2500 A/m	-
od 0,5 Hz do 50 Hz	10 kV/m	60 A/m	-
od 0,05 kHz do 1 kHz	-	3/f A/m	-
od 0,001 MHz do 3 MHz	20 V/m	3 A/m	-
od 3 MHz do 300 MHz	7 V/m	-	-
od 300 MHz do 300 GHz	7 V/m	-	0,1 W/m ²

Monitoring poziomu pól elektromagnetycznych w roku 2014 nie obejmował Gminy Kleszczewo, dlatego też do oceny stopnia zagrożenia promieniowaniem elektromagnetycznym zostaną wykorzystane wyniki uzyskane przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w punktach kontrolnych znajdujących się na obszarach wiejskich.

Tabela 24. Zestawienie wyników pomiarów prowadzonych w ramach monitoringu pól elektromagnetycznych na obszarach wiejskich województwa wielkopolskiego (stan na rok 2014).

Lp.	Obszar	Wartość średnia zmierzona E [V/m]
1.	Stobno, droga nr 180	0,03 V/m
2.	Drawski Młyn, ul. Dworcowa	0,12 V/m
3.	Skórka, ul. Dworcowa	0,27 V/m
4.	Ryczywół, pl. 1-go Maja 10	0,09 V/m
5.	Jezierzyce Kościelne 78A	0,09 V/m
6.	Brenno, ul. Wichrowa	0,05 V/m
7.	Łódź	0,21 V/m
8.	Grzebienisko, droga polna	0,28 V/m
9.	Ostrówki, Jabłoniowa 53	0,07 V/m
10.	Stara Krobia	0,07 V/m
11.	Werginki 4	0,44 V/m
12.	Świnków 20	0,08 V/m
13.	Ignaców 12	0,08 V/m
14.	Pomarzany Fabryczne 70	0,15 V/m
15.	Orchowo, ul. Szkolna	0,20 V/m

Źródło: WIOŚ Poznań

Jak wynika z powyższej tabeli, w otoczeniu badanych źródeł pól elektromagnetycznych będących przedmiotem pomiarów nie stwierdzono miejsc występowania poziomów pól elektromagnetycznych o wartościach wyższych od dopuszczalnych. Analizując powyższe wyniki oraz wieloletnie badania pól elektromagnetycznych można założyć, że również na terenie Gminy Kleszczewo brak jest realnego zagrożenia nadmiernym poziomem pól elektromagnetycznych.

9. Główne problemy ochrony środowiska

9.1.1 Problemy w zakresie jakości powietrza

Z uwagi na fakt, iż rozpatrywany dokument dotyczy poprawy efektywności energetycznej oraz poprawy jakości powietrza, omawiane problemy w zakresie ochrony środowiska dotyczyć będą jakości powietrza.

Problemy w zakresie jakości powietrza na analizowanym obszarze wynikają z przekroczeń dotyczących dopuszczalnego poziomu pyłu PM10 oraz benzo(a)pirenu w pyle zawieszonym PM10. Przekroczenia odnotowane zostały dla strefy wielkopolskiej, w której znajduje się Gmina Kleszczewo. Na terenie Gminy Kleszczewo nie prowadzono indywidualnych badań jakości powietrza. Przekroczenia wynikają m.in. z emisji komunikacyjnej, spalanie paliwa stałego o niskiej kaloryczności oraz odpadów w piecach indywidualnych gospodarstw domowych. Z uwagi na lotny charakter zanieczyszczeń istnieje możliwość przemieszczania się ich z emitorów zlokalizowanych na terenach sąsiadujących z obszarem analizowanej gminy.

10. Oddziaływanie na środowisko realizacji Projektu założeń (...) ²

10.1 Założenia ogólne

Zadania wyznaczone sobie przez Gminę Kleszczewo w „Projekcie Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Kleszczewo” mają na celu, w perspektywie długoterminowej, poprawę efektywności energetycznej na terenie gminy oraz poprawę jakości powietrza. Część tych zadań może potencjalnie mieć krótkotrwały, negatywny wpływ na otoczenie, zwłaszcza w czasie realizacji inwestycji. Realizacja większości zadań inwestycyjnych nałożona jest na JST poprzez dokumenty wyższego rzędu (na poziomie międzynarodowym, krajowym, wojewódzkim czy powiatowym). Ich możliwy wpływ na stan środowiska oraz warunki życia to:

Rozwój gazyfikacji, elektryfikacji oraz ciepłownictwa.

Rozwój gazyfikacji

- Zniszczenie terenów pod infrastrukturę przemysłową;
- Zniszczenie siedlisk przyrodniczych i gatunków chronionych w przypadku niewłaściwego wyznaczenia tras budowy gazociągów przesyłowych;
- Spowodowanie trudnych do oszacowania zniszczeń, a także szkód środowiskowych w przypadku wystąpienia awarii, pożaru, a także wybuchu sieci gazowej;
- Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza, wynikające ze zmiany indywidualnych źródeł ciepła zasilanych dotychczas węglem, drewnem lub olejem opałowym na kotły gazowe;
- Stwarzanie warunków do rozwoju działalności gospodarczej.

Rozwój elektryfikacji

- Zajęcie terenów pod budowę infrastruktury przesyłowej oraz ustanowienia obszarów ochronnych;
- Negatywny wpływ na walory krajobrazowe;
- Emisja hałasu akustycznego ze stacji transformatorowych;
- Emisja promieniowania elektromagnetycznego ze stacji transformatorowych;
- Zwiększenie śmiertelności ptactwa w wyniku zetknięcia z przewodami wysokiego napięcia;
- Rozbudowa oraz poprawa sprawności funkcjonowania sieci energetycznej – zapewnienie dostępu do energii elektrycznej wszystkim mieszkańcom gminy;
- Proces elektryfikacji jest podstawowym warunkiem rozwoju gospodarczego gminy, jest niezbędny do rozwoju zabudowy mieszkaniowej oraz działalności gospodarczej. Wpływa pozytywnie na warunki życia ludności lokalnej.

Rozwój ciepłownictwa:

- Zajęcie terenów pod budowę infrastruktury przemysłowej;
- Wzrost lokalnych emisji szkodliwych gazów i pyłów do powietrza;

² Przy wykorzystaniu: „Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko w planowaniu przestrzennym, Poznań 2012” [R. Bednarek red.].

- Problem zagospodarowania dużych ilości popiołów, które powstają w skutek produkcji energii cieplnej;
- Negatywny wpływ na krajobraz;
- Likwidacja przydomowych kotłowni – zmniejszenie ilości emitorów punktowych zanieczyszczeń do powietrza;
- Eliminacja spalania paliw stałych o niskiej kaloryczności, odpadów w przydomowych kotłowniach.

Promowanie rozwoju odnawialnych źródeł energii odnawialnej

Budowa farm wiatrowych

- Negatywny wpływ na krajobraz;
- Ryzyko negatywnego wpływu na awifaunę i chiropterofaunę;
- Emisja hałasu podczas eksploatacji;
- Możliwość wystąpienia konfliktów społecznych (lokalizacja).

Mała energetyka wodna

- Negatywne zmiany krajobrazowe wynikające z przecięć naturalnych koryt rzecznych;
- Ryzyko występowania zmian w składzie gatunkowym ichtiofauny, wynikające ze zmian stosunków wodnych oraz przegrodzeniem koryta rzek;
- Ryzyko przerwania korytarzy ekologicznych dla hydrobiontów zamieszkujących koryta rzek, na których realizowana będzie inwestycja;
- Ryzyko zalania lub zmiany poziomu wód gruntowych.

Budowa biogazowni rolniczych

- Emisja zanieczyszczeń do powietrza, w tym odorów z substratów wsadowych;
- Ryzyko wycieku wód z miejsc przechowywania substratów wsadowych – szczególnie w przypadku lokalizacji instalacji w pobliżu naturalnych cieków wodnych;
- Ryzyko występowania emisji hałasu w przypadku niewystarczającego wygłuszenia instalacji;
- W przypadku nieszczelności instalacji istnieje ryzyko przedostania się dużych ilości niespalonego biogazu do powietrza;
- Ryzyko wystąpienia pożaru lub wybuchu.

Wykorzystanie energii geotermalnej

- Ryzyko emisji siarkowodoru, metanu oraz innych szkodliwych substancji gazowych z wód geotermalnych;
- Możliwość uszkodzeń instalacji geotermalnej spowodowanej korozją;
- Ryzyko powstania zjawiska tzw. „ucieczki złoża” – czasowe unieruchomienie instalacji;
- Degradacja środowiska glebowego.

Biomasa

- Obniżenie lesistości obszaru gminy wynikające z rezygnacji rolników z zalesiania gruntów porolnych;
- Wprowadzenie gatunków inwazyjnych, obcych rodzimej florze;
- Wpływ na krajobraz lokalny;

- Ryzyko zmian lokalnych stosunków wodnych i poziomów wód gruntowych (szczególnie w przypadku upraw wielkoobszarowych).

Energia słoneczna

- Zmniejszenie dostępności gniazdowej dla awifauny;
- Możliwość uszkodzenia instalacji, wyciek płynów roboczych;
- Powstawanie efektu tzw. „tafli”.

Należy zaznaczyć, iż „Projekt Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną

i Paliwa Gazowe dla Gminy Kleszczewo” nie wyznacza działań inwestycyjnych mających na celu wykorzystanie OZE, wskazuje jednak potrzebę ich promowania.

Analizę i ocenę oddziaływania działań wyznaczonych w ramach „Projektu Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Kleszczewo” na poszczególne komponenty środowiska przedstawiono w formie opisowej.

10.2 Ocena oddziaływania na jakość powietrza.

„Projekt Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Kleszczewo” z uwagi na swój charakter, nie zawiera szczegółowych zamierzeń inwestycyjnych, wyznacza jednak kierunki działań, które mają na celu optymalizację zużycia energii, poprawę efektywności energetycznej oraz poprawę jakości powietrza. Analizując ww. kierunki działań, ocenia się, iż ich realizacja będzie miała pozytywny wpływ na jakość powietrza. Wynika to m.in. z prowadzenia działań termomodernizacyjnych, działań ograniczających tzw. „niską emisję”, działań optymalizujących zużycie energii, działań związanych z edukacją ekologiczną mieszkańców.

W „Projekcie Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Kleszczewo” wyznaczono działania, które mogą negatywnie wpływać na stan jakości powietrza. Zaliczyć do nich należy działania z zakresu zapewnienia wszystkim obecnym i przyszłym odbiorcom, niezbędnych dostaw mocy i energii elektrycznej o obowiązujących standardach, rozbudowę systemów zaopatrywania w energię cieplną, budowa systemu gazowniczego na terenie omawianej gminy (zwiększenie emisji zanieczyszczeń do powietrza na etapie budowy lub eksploatacji).

Należy zaznaczyć, iż negatywny wpływ na środowisko można ograniczyć. Minimalizacja negatywnego wpływu na środowisko możliwa jest m.in. poprzez prowadzenie świadomej polityki przestrzennej popartej stosownymi zapisami w dokumentach prawa lokalnego oraz zachowanie stosowanie technik efektywnych energetycznie – maksymalizujących ilość produkowanej energii przy minimalizacji emisji zanieczyszczeń do powietrza.

10.3 Ocena oddziaływania na klimat akustyczny.

Działania wyznaczone w ramach „Projektu Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Kleszczewo” będą wpływały w sposób negatywny na klimat akustyczny na etapie budowy i rozbudowy systemów zaopatrywania w energię elektryczną, cieplną oraz gazową. Istnieje ryzyko

występowania oddziaływania na klimat akustyczny na etapie eksploatacji instalacji (w zależności od jej charakteru, stopnia wyłumienia etc.)

Minimalizacja negatywnego wpływu na środowisko możliwa jest m.in. poprzez prowadzenie świadomej polityki przestrzennej popartej stosownymi zapisami w dokumentach prawa lokalnego oraz zachowanie stosowanie technik minimalizujących emisję hałasu do środowiska (odpowiednie wyłumienie instalacji).

10.4 Ocena oddziaływania na jakość wód podziemnych oraz powierzchniowych.

Działania wyznaczone w ramach „Projektu Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Kleszczewo” mogą wpływać negatywnie na zmiany panujących na terenie gminy stosunków wodnych. W obrębie Gminy Kleszczewo zlokalizowane są następujące jednolite części wód powierzchniowych:

- Kopel do Głuszynki (PLRW600016185747);
- Moskawa do Wielkiej (PLRW600016185469).

oraz jednolite części wód podziemnych:

- PLGW650062;
- PLGW650073.

Działania mogące wpływać w sposób negatywny na ww. JCW to działania z zakresu zapewnienia wszystkim obecnym i przyszłym odbiorcom, niezbędnych dostaw mocy i energii elektrycznej o obowiązujących standardach, rozbudowę systemów zaopatrywania w energię ciepłą, budowa systemu gazowniczego. Minimalizacja negatywnego wpływu na środowisko możliwa jest m.in. poprzez prowadzenie świadomej polityki przestrzennej popartej stosownymi zapisami w dokumentach prawa lokalnego oraz zachowanie stosowanie technik minimalizujących wpływ prowadzonych inwestycji na JCW występujące na terenie omawianej gminy.

Realizacja zamierzeń „Projektu Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Kleszczewo” nie będzie wpływać na nieosiągnięcie celów środowiskowych zawartych w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry”, zatwierdzonym na posiedzeniu Rady Ministrów w dniu 22 lutego 2011 r. przez Prezesa Rady Ministrów. Wynika to z faktu, iż realizacja ww. dokumentu nie spowoduje pogorszenia jakości wód powierzchniowych i podziemnych.

10.5 Ocena oddziaływania na gleby, powierzchnię ziemi oraz zasoby naturalne

Działania mogące wpływać w sposób negatywny na gleby oraz powierzchnię ziemi to działania z zakresu zapewnienia wszystkim obecnym i przyszłym odbiorcom, niezbędnych dostaw mocy i energii elektrycznej o obowiązujących standardach, rozbudowę systemów zaopatrywania w energię ciepłą, budowa systemu gazowniczego. W ramach prowadzonych prac dochodzić będzie do zajmowania terenów na potrzeby budowy instalacji, a także przekształcenia ukształtowania terenu.

Minimalizacja negatywnego wpływu na środowisko możliwa jest m.in. poprzez prowadzenie świadomej polityki przestrzennej popartej stosownymi zapisami w dokumentach prawa lokalnego oraz zachowanie stosowanie technik minimalizujących degradację środowiska glebowego.

10.6 Wpływ na zasoby przyrody.

Na terenie Gminy Kleszczewo nie występują obszarowe formy ochrony przyrody. Najbliżej położonymi obszarami objętymi ochroną na podstawie obowiązujących przepisów są: obszar

Natura 2000 Dolina Średzkiej Strugi (PLH 300057) zlokalizowany na granicy z gminą Kórnik oraz Obszar Chronionego Krajobrazu Bagna Średzkie w gminie Kórnik.

„Projektu Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Kleszczewo” nie jest dokumentem, który szczegółowo określa zakres obszarów inwestycji, dla których przewiduje się określone oddziaływanie. Zasięgiem omawianego projektu objęto teren Gminy Kleszczewo, na którym nie występują obszary NATURA 2000. W celu ochrony obszarów NATURA 2000, przed przystąpieniem do działań inwestycyjnych, należy szczegółowo przeanalizować ich wpływ na ww. obszary, gdyż fakt, iż ustalenia projektu dokumentu nie będą realizowane na obszarze chronionym, nie wyklucza możliwości wystąpienia oddziaływania na ten obszar.

10.7 Wpływ na poziom promieniowania elektromagnetycznego

Realizacja działań wyznaczonych w ramach „Projektu Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Kleszczewo” może wpływać na zwiększenie się poziomu promieniowania elektromagnetycznego w związku z elektryfikacją obszaru omawianej gminy. Wzrost promieniowania elektromagnetycznego występować będzie szczególnie w pobliżu stacji transformatorowych.

Minimalizacja negatywnego wpływu na środowisko możliwa jest m.in. poprzez prowadzenie świadomej polityki przestrzennej popartej stosownymi zapisami w dokumentach prawa lokalnego oraz zachowanie stosowanie technik minimalizujących promieniowanie elektromagnetyczne ze stacji transformatorowych.

10.8 Wpływ na krajobraz

W ramach „Projektu Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Kleszczewo” wyznaczono działania z zakresu zapewnienia wszystkim obecnym i przyszłym odbiorcom, niezbędnych dostaw mocy i energii elektrycznej o obowiązujących standardach, rozbudowę systemów zaopatrywania w energię ciepłą, budowa systemu gazowniczego na terenie omawianej gminy. Wymienione działania wpływać będą negatywnie na krajobraz. Minimalizacja negatywnego wpływu na środowisko możliwa jest m.in. poprzez prowadzenie świadomej polityki przestrzennej popartej stosownymi zapisami w dokumentach prawa lokalnego oraz zachowanie stosowanie technik minimalizujących ingerencję w zmianę aktualnego krajobrazu gminy.

Podczas realizacji zamierzeń „Projektu Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Kleszczewo” należy mieć na uwadze potrzebę ochrony krajobrazu oraz konieczność prowadzenia działań na rzecz zachowania i utrzymania ważnych lub charakterystycznych cech krajobrazu tak, aby ukierunkować i harmonizować zmiany, które wynikają z procesów społecznych, gospodarczych i środowiskowych – zgodnie z Europejską Konwencją Krajobrazową sporządzoną we Florencji dnia 20 października 2000 r. (Dz. U. z 2006 r. Nr 14, poz. 98).

10.9 Wpływ na klimat (w tym mikroklimat)

W ramach „Projektu Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Kleszczewo” wyznaczone zostały zadania mające na celu zapewnienie dostępu do energii, poprawy efektywności energetycznej oraz ograniczenia negatywnego wpływu jej wytwarzania na stan środowiska. Jak wynika z zapisów „Strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020”, zmiany

klimatu będą miały różnorodny wpływ na zmiany w sektorze energetycznym. Podczas planowania i realizacji zadań należy brać pod uwagę wahania zapotrzebowania zarówno w energię elektryczną jak i ciepłą. Zmiany zapotrzebowania wynikać mogą m.in. ze zmiennych warunków temperaturowych. Działania adaptacyjne wyznaczone w sektorze energetycznym, dotyczą szczególnie problematyki zjawisk ekstremalnych.

Zgodnie z treścią ww. dokumentu, dla produkcji energii kluczowe znaczenie ma dostępność wody (procesy chłodzenia). Wzmożone zapotrzebowanie na cele energetyczne, podwyższona temperatura powodująca parowanie, może spowodować zaburzenia w gospodarce wodnej – zmiana wilgotności powietrza, wpływ na rośliny etc. Niedobór wody będzie wpływał także w sposób negatywny na efektywność pozyskiwanej energii. Może dochodzić do rezygnacji z poszczególnych jej źródeł (biomasa, instalacje hydroenergetyczne), co w efekcie może spowodować zmiany w mikroklimacie panującym na omawianym obszarze.

Trend zmian klimatycznych na terenie Gminy Kleszczewo

Jak wynika z zapisów „Strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020”, na terenie całego kraju, a w tym Gminy Kleszczewo, prognozuje się stopniowy wzrost temperatury. W latach 2016-2030 wzrost ten będzie niewielki. Wzrost temperatury będzie bardziej widoczny w okresie zimowym niż letnim. Zgodnie z ww. dokumentem, na terenie m.in. omawianej gminy dochodzić będzie to wydłużenia czasu wegetacyjnego roślin. W myśl „Strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020” na terenie całego kraju, a w tym Gminy Kleszczewo sumy roczne opadów nie wykazują wyraźnego trendu zmian do roku 2030. Realizacja „Projektu Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Kleszczewo” nie przyczyni się do nasilenia opisywanych powyżej trendów.

10.10 Wpływ na różnorodność biologiczną, rośliny i zwierzęta

Większość zwierząt oraz roślin pospolitych występujących w Polsce, reprezentowanych jest także na terenie omawianej gminy. W ramach realizacji zamierzeń „Projektu Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Kleszczewo”, nie zakłada się znaczącego wpływu na różnorodność biologiczną, rośliny i zwierzęta (w tym gatunki chronione). Wyjątek mogą stanowić zadania dotyczące termomodernizacji budynków. Budynki, poddawane termomodernizacji, mogą stanowić potencjalne siedlisko chronionych gatunków ptaków, w tym m.in. jerzyka (*Apus apus*) i wróbla (*Passer domesticus*), a także nietoperzy. Obecnie obowiązującym aktem prawnym w stosunku do zwierząt objętych ochroną gatunkową jest rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2014 r., poz. 1348). W § 6 ust. 1 ww. rozporządzenia wymienione zostały zakazy obowiązujące w stosunku do dziko występujących zwierząt. W § 7 ww. rozporządzenia wymieniono zakazy do innych niż dziko występujących zwierząt. W § 8 ust.1 ww. rozporządzenia wymieniono zakazy obowiązujące w stosunku do dziko występujących ptaków. Należy pamiętać, iż przed podjęciem prac należy przeprowadzić inwentaryzację budynków pod kątem występowania chronionych gatunków ptaków i nietoperzy. W razie stwierdzenia występowania chronionych gatunków ptaków i nietoperzy, termin wykonania prac należy dostosować do ich okresów lęgowych i rozrodczych.

10.11 Wpływ na ludzi

Wpływ na mieszkańców Gminy Kleszczewo realizacji „Projektu Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Kleszczewo” będzie związany z etapem budowy nowych instalacji. Będą to instalacje związane np. z rozwojem sieci gazowej lub elektrycznej. Oddziaływania te będą chwilowe.

10.12 Wpływ na zabytki i dobra materialne

Realizacja „Projektu Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Kleszczewo” nie będzie wpływać w sposób negatywny na dobra materialne oraz zabytki zlokalizowane na omawianym obszarze.

11. Oddziaływania transgraniczne

Realizacja „Projektu Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Kleszczewo”, nie tworzy żadnych konsekwencji dla ewentualnych skutków środowiskowych, których charakter mógłby posiadać znaczenie transgraniczne.

Tabela 25. Monitoring wdrażania Projektu założeń (...) dla Gminy Kleszczewo.

Nazwa wskaźnika monitoringu	Jednostka /wartość
Klasa jakości powietrza	C
Długość wybudowanych dróg	km
Długość zmodernizowanych dróg	km
Poziom hałasu (wg. PMŚ).	dB
Poziom hałasu (wg. GDDKiA).	dB
Poziom PEM	V
Klasa jakości wód podziemnych	I-V
Klasa jakości wód podziemnych	I-V
Woda zdatna do picia	TAK/NIE
Ilość inwestycji z zakresu konserwacji cieków wodnych	szt.
Ilość inwestycji z zakresu konserwacji rowów melioracyjnych	szt.
Powierzchnia surowców naturalnych	ha
Powierzchnia terenów zdegradowanych	ha
Klasa bonitacyjna gleb	I-VI
Powierzchnia zieleni urządzonej	ha
Powierzchnia form ochrony przyrody	ha
Liczba odnotowanych poważnych awarii	szt.
Ilość przeprowadzonych akcji edukacyjnych	szt.

12. Zmiany istniejącego stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektu dokumentu.

W przypadku braku realizacji „Projektu Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Kleszczewo” dojdzie do pogorszenia stanu jakości powietrza atmosferycznego. Fakt ten wynikać będzie z nieefektywnego zarządzania energią na terenie gminy, brakiem rozwiniętej sieci gazowej oraz stosowaniem niskoenergetycznych paliw stałych o dużej zawartości siarki.

13. Monitoring skutków realizacji przedmiotowego dokumentu.

W celu monitorowania wpływu na środowisko realizacji „Projektu Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Kleszczewo”, należy zastosować następujące wskaźniki monitoringu. Monitoring powinien odbywać się co 3 lata.

14. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko.

W celu ograniczenia niekorzystnego wpływu na środowisko naturalne, a także warunki życia człowieka działań zaplanowanych w ramach „Projektu Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Kleszczewo” należy skupić się w szczególności na indywidualnych rozwiązaniach, które przyczynią się do minimalizacji ww. niekorzystnego wpływu. Ryzyko negatywnego wpływu na środowisko oraz człowieka, powinny być uwzględniane już na etapie postępowania administracyjnego, związanego z wydaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgodny na realizację inwestycji.

Rozwiązania, które mają na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację negatywnych oddziaływań powinny dotyczyć:

Rozwój gazyfikacji gminy

- Wybór optymalnych tras rozbudowy sieci gazociągów, minimalizujących ingerencję w środowisko glebowe oraz wodne;
- Wybór optymalnych tras rozbudowy sieci gazociągów, omijających obszary przyrodniczo-cenne,
- Wybór optymalnych tras rozbudowy sieci gazociągów, mających na celu ograniczenie negatywnego wpływu na bioróżnorodność;
- Wybór optymalnych tras rozbudowy sieci gazociągów, ograniczających negatywny wpływ na krajobraz;
- Przed przystąpieniem do realizacji planowanych działań należy wykonać szczegółową analizę oddziaływania na środowisko dla każdej indywidualnej inwestycji.

Rozwój elektryfikacji gminy

- Wybór optymalnych tras przebiegu nowopowstających odcinków sieci elektroenergetycznej, a także punktów lokalizacji stacji transformatorowych, omijających obszary przyrodniczo-cenne;
- Wybór optymalnych tras przebiegu nowopowstających odcinków sieci elektroenergetycznej, mających na celu ograniczenie negatywnego wpływu na bioróżnorodność;
- Wybór optymalnych tras przebiegu nowopowstających odcinków sieci elektroenergetycznej, ograniczających negatywny wpływ na krajobraz;
- Przed przystąpieniem do realizacji planowanych działań należy wykonać szczegółową analizę oddziaływania na środowisko dla każdej indywidualnej inwestycji.

Realizacja inwestycji z zakresu zaopatrzenia w ciepło

- Budynki mieszkalne stanowią potencjalne siedlisko chronionych gatunków ptaków, w tym np. jerzyka (*Apus apus*) i wróbla (*Passer domesticus*) oraz nietoperzy. Przed realizacją prac termomodernizacyjnych, należy przeprowadzić inwentaryzację ornitologiczną budynków pod kontem występowania chronionych gatunków ptaków i nietoperzy. W przypadku stwierdzenia występowania ww. gatunków chronionych, należy dostosować termin oraz sposób wykonania prac do ich okresów lęgowych i rozrodczych;
- Wspieranie najuboższych mieszkańców gminy poprzez zapewnienie opału na okres zimy;
- Kontrola gospodarowania przez mieszkańców odpadami komunalnymi (w celu eliminacji spalania odpadów w przydomowych kotłowniach oraz prawidłowego postępowania z powstającym popiołem);
- Wybór optymalnych lokalizacji prowadzenia inwestycji, w celu ochrony obszarów przyrodniczo-cennych, a także krajobrazu.

15. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Zgodnie z art. 46 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013r. poz. 1235 ze zm.) „przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wymagają projekty (...) polityk, strategii, planów lub programów w dziedzinie przemysłu, energetyki, transportu, telekomunikacji, gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, leśnictwa, rolnictwa, rybołówstwa, turystyki i wykorzystywania terenu, opracowywanych lub przyjmowanych przez organy administracji, ustalające ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (...)” a także w przypadku wprowadzania zmian do przyjętych dokumentów (art. 50).

Cel opracowania

Głównym celem prognozy jest ustalenie, czy zapisy „Projektu Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Kleszczewo” nie naruszają zasad prawidłowego funkcjonowania środowiska przyrodniczego, a względy ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju są rozważane na równi z innymi celami i priorytetami. Prognoza ma za zadanie także ułatwić identyfikację możliwych do określenia skutków środowiskowych spowodowanych realizacją postanowień ocenianego dokumentu oraz określić, czy istnieje prawdopodobieństwo powstawania w przyszłości konfliktów i zagrożeń w środowisku.

Zakres opracowania

Zakres opracowania prognozy został uzgodniony zgodnie z art. 57 i 58 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013r. poz. 1235 ze zm.) przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu oraz Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Poznaniu.

Dokumenty wyższego szczebla

„Projekt Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Kleszczewo” jest zgodny z dokumentami szczebla powiatowego, wojewódzkiego, krajowego oraz UE.

Założenia alternatywne

Twórca dokumentu został zobligowany do przedstawienia rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie. Opracowanie „Projektu Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Kleszczewo” stanowi spełnienie ustawowego obowiązku, dla którego nie istnieją rozwiązania alternatywne, a tylko wariant zerowy, tj. brak opracowania dokumentu.

Charakterystyka Gminy

Gmina Kleszczewo jest gminą wiejską położoną w powiecie poznańskim, w środkowej części województwa wielkopolskiego. Z miastem Poznaniem graniczy poprzez jego południowo – wschodnią granicę. Od północy graniczy z gminą Swarzędz, od wschodu z gminą Kostrzyn, od południowo-wschodu z gminą Środa Wielkopolska, a od południa z gminą Kórnik. Według regionalizacji fizyczno – geograficznej J. Kondrackiego teren w/w gminy leży na obszarze Równiny Wrzesińskiej – mezoregionie należącym do makroregionu Pojezierze Wielkopolskie i podprowincji Pojezierza Południowobałtyckiego.

Ocena stanu środowiska

W niniejszym opracowaniu opisano stan środowiska na terenie Gminy Kleszczewo. Wyznaczono w tym zakresie następujące kategorie:

- Wody;
- Powietrze;
- Ochrona przyrody;
- Gleby;
- Hałas;
- Pola elektromagnetyczne.

Główne problemy ochrony środowiska

Problemy w zakresie jakości powietrza na analizowanym obszarze wynikają z przekroczeń dotyczących dopuszczalnego poziomu pyłu PM10 oraz benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10.

Oddziaływanie na środowisko

W rozdziale 10. opisano wpływ realizacji zamierzeń „Projektu Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Kleszczewo” na:

- Jakość powietrza;
- Klimat akustyczny;
- Jakość wód powierzchniowych i podziemnych;
- Krajobraz;
- Promieniowanie elektromagnetyczne;
- Zasoby przyrody;
- Na gleby oraz powierzchnię ziemi;
- Klimat (w tym mikroklimat).

W niniejszym dokumencie przedstawiono również rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko.

Oddziaływanie transgraniczne

Realizacja „Projektu Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Kleszczewo”, nie tworzy żadnych konsekwencji dla ewentualnych skutków środowiskowych, których charakter mógłby posiadać znaczenie transgraniczne.

Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko

W niniejszym rozdziale opisano działania, które należy podjąć w celu minimalizacji negatywnego wpływu na środowisko realizacji zamierzeń „Projektu Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Kleszczewo”.

Monitoring

W celu monitorowania zmian jakości środowiska podczas realizacji „Projektu Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Kleszczewo” wyznaczono mierniki (wskaźniki monitoringu), których analiza w roku bazowym i roku obowiązującym pozwoli wskazać zachodzące zmiany.