

## **IV. PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PROJEKTU PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY KLESZCZEWO**

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Metropolii Poznań wykonano na podstawie umowy nr 39/2014. Dokument ten jest zgodny z zakresem określonym w umowie oraz ze Szczegółowymi zaleceniami dotyczącymi struktury planu gospodarki niskoemisyjnej, w ramach działania 9.3 konkursu nr 2/POLIŚ/9.3/2013 - Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej - plany gospodarki niskoemisyjnej – PGN

**Zamawiający:**

***Stowarzyszenie Metropolia Poznań***

**Wykonawca:**

***Consus Carbon Engineering Sp. Z o.o.***

**Główny zespół autorów:**

mgr inż. Hanna Baster  
mgr inż. Gabriela Cieślik  
mgr inż. Diana Drobniak  
mgr inż. Agnieszka Gielar-Fotin  
mgr Andrzej Haraśny  
mgr inż. Edyta Kapała  
inż. Monika Koper  
inż. Monika Król  
Klaudia Liszka  
dr inż. Andrzej Mitura  
mgr Tomasz Pawelec  
mgr inż. Anna Porzycka  
dr inż. Marek Wasilewski  
Paweł Wiktor  
mgr inż. Łukasz Zywar

**Kierownictwo projektu:**

mgr inż. Justyna Wysocka-Golec

**Przy współpracy:**

***Stowarzyszenia Metropolia Poznań  
Urząd Gminy w Kleszczewie***





## IV. SPIS TREŚCI

<b>IV. PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PROJEKTU PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY KLESZCZEWO .....</b>	<b>1</b>
IV.1. WSTĘP.....	5
IV.1.1. Podstawy formalno-prawne opracowania Prognozy.....	5
IV.1.2. Zakres prognozy .....	6
IV.2. INFORMACJE O PROJEKTOWANYM DOKUMENCIE.....	10
IV.2.1. Zawartość dokumentu PGN .....	10
IV.2.2. Podstawowe zagadnienia i cele ujęte w projekcie planu gospodarki niskoemisyjnej.....	12
IV.2.3. Powiązanie dokumentu PGN z innymi dokumentami strategicznymi .....	13
IV.3. CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM, ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU.....	17
IV.3.1. Dokumenty międzynarodowe .....	17
IV.3.2. Dokumenty Wspólnotowe .....	18
IV.3.3. Dokumenty krajowe.....	19
IV.4. ANALIZA I OCENA AKTUALNEGO STANU ŚRODOWISKA.....	23
IV.4.1. Ogólna charakterystyka, położenie geograficzne .....	23
IV.4.2. Stan oraz jakość wód powierzchniowych i podziemnych .....	26
IV.4.3. Stan i jakość powietrza .....	28
IV.4.4. Warunki glebowe .....	31
IV.4.5. Klimat akustyczny .....	32
IV.4.6. Oddziaływanie pól elektromagnetycznych.....	34
IV.4.7. Formy ochrony przyrody, krajobrazu oraz dziedzictwa kulturowego .....	35
IV.4.8. Zagospodarowanie obszaru .....	36
IV.4.9. Infrastruktura techniczna oraz komunikacyjna.....	37
IV.5. CHARAKTERYSTYKA ISTNIEJĄCYCH PROBLEMÓW ŚRODOWISKA ZWIĄZANYCH Z REALIZACJĄ DOKUMENTU PGN.....	40
IV.6. PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO REALIZACJI USTALEŃ PGN DLA GMINY KLESZCZEWO .....	42
IV.6.1. Przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko.....	42
IV.6.2. Przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko DZIAŁAŃ POWIATU POZNAŃSKIEGO, NA TERENIE GMINY, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko .....	50
IV.6.3. Podsumowanie prognozy oddziaływania na środowisko realizacji ustaleń PGN Gminy Kleszczewo .....	57



IV.7. OCENA PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY ORAZ INTEGRALNOŚĆ I SPÓJNOŚĆ OBSZARÓW NATURA 2000.....	58
IV.8. POTENCJALNE ZMIANY STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI USTALEŃ OCENIANEGO DOKUMENTU .....	59
IV.9. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZENIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO .....	61
IV.10. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKCIE DOKUMENTU PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY KŁESZCZEWO.....	67
IV.11. INFORMACJA O PRZEWIDYWANYCH METODACH ANALIZ REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZANIA .....	68
IV.12. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO .....	70
IV.13. PODSUMOWANIE .....	71
IV.14. STRESZCZENIE PROGNOZY SPORZĄDZONE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM.....	72
IV.15. SPIS TABEL.....	76
IV.16. SPIS RYSUNKÓW .....	77

---

## IV.1. WSTĘP

---

Dokument „Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kleszczewo” jest elementem postępowania w Strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko przeprowadzanej zgodnie z ustawą z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko*.

Zadaniem Prognozy Oddziaływania na Środowisku Projektu PGN jest określenie czy przyjęte w tym dokumencie założenia nie powodują znaczącego negatywnego oddziaływania na środowisko, sprzyjają jego ochronie i zrównoważonemu rozwojowi regionu. Celem Prognozy jest ustalenie potencjalnego znaczącego oddziaływania Planu na środowisko, z uwzględnieniem możliwych do realizacji wariantów tego dokumentu.

Zadaniem prognozy jest ustalenie potencjalnego znaczącego oddziaływania na środowisko realizacji zadań ujętych w PGN. Prognoza ma na celu poddanie analizie i ocenie możliwych do realizacji przedsięwzięć inwestycyjnych i nieinwestycyjnych, ujętych w PGN, których wdrożenie w przyszłości zaowocuje redukcją emisji CO<sub>2</sub> i zmniejszeniem zanieczyszczenia powietrza. Dzięki realizacji zadań z zakresu gospodarki niskoemisyjnej nastąpi poprawa jakości powietrza na terenie gminy Kleszczewo. Dodatkowo przedsięwzięcia te doprowadzą do zmniejszenia finalnego zużycia energii na terenie gminy Kleszczewo nie obniżając standardu życia mieszkańców.

### IV.1.1. PODSTAWY FORMALNO-PRAWNE OPRACOWANIA PROGNOZY

---

Przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko skutków realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kleszczewo, której elementem jest niniejsza prognoza, stanowi spełnienie obowiązku prawnego wynikającego z Dyrektywy 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r., w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko oraz z 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<sup>1</sup> (Ustawa OOŚ).

Artykuł 51 Ustawy OOŚ głosi, iż organ opracowujący projekty dokumentów wymienionych w art. 46 lub 47 (a więc m.in. polityk, strategii, planów lub programów w dziedzinie przemysłu, energetyki, transportu, telekomunikacji, gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, leśnictwa, rybołówstwa, turystyki i wykorzystania terenu, opracowywanych lub przyjmowanych przez organy administracji, wyznaczających ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko) sporządza prognozę oddziaływania na środowisko.

Oprócz w/w Dyrektywy 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r., w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko

---

<sup>1</sup> tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 1235 z późn. zm.

przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania jest zgodne z następującymi Dyrektywami Unii Europejskiej, transponowanymi do prawodawstwa polskiego:

- Dyrektywa Rady 85/337/EWG z dnia 27 czerwca 1985 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko naturalne,
- Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory,
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2003/4/WE z dnia 28 stycznia 2003 r. W sprawie publicznego dostępu do informacji dotyczących środowiska i uchylającej dyrektywę Rady 90/313/EWG,
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2003/35/WE z dnia 26 maja 2003r. przewidującej udział społeczeństwa w odniesieniu do sporządzania niektórych planów i programów w zakresie środowiska oraz zmieniającej w odniesieniu do udziału społeczeństwa i dostępu do wymiaru sprawiedliwości dyrektywę Rady 85/337/EWG i 96/61/WE,
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych (zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola),
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/56/WE z dnia 17 czerwca 2008r. ustanawiającej ramy działań Wspólnoty w dziedzinie polityki środowiska morskiego (dyrektywa ramowa w sprawie strategii morskiej).

Celem prognozy jest ustalenie potencjalnego znaczącego oddziaływania realizacji PGN dla Gminy Kleszczewo na środowisko, z uwzględnieniem możliwych do realizacji wariantów tego Planu. W prognozie zawarto analizę PGN dla Gminy Kleszczewo, jego powiązaniach z innymi dokumentami, określono istniejące problemy ochrony środowiska oraz scharakteryzowano potencjalne oddziaływania na środowisko wynikające z realizacji dokumentu.

W prognozie oddziaływania uwzględniono wpływ na cele i przedmiot ochrony obszarów chronionych, przedstawiono propozycje monitoringu oraz sposobu ograniczenia ewentualnych negatywnych oddziaływań na środowisko związanych z realizacją przedsięwzięcia.

Powyższe informacje przedstawiono w formie dokumentu pt. **Prognoza oddziaływania na środowisko Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kleszczewo**. Prognoza jest elementem postępowania w sprawie przyjęcia realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kleszczewo.

Prognozę opracowano na podstawie analizy Projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kleszczewo. Rozpoznanie aktualnego stanu środowiska i jego zagrożeń wynikających z realizacji PGN Gminy Kleszczewo uzupełniono na podstawie aktualnych dokumentów strategicznych.

#### **IV.1.2. ZAKRES PROGNOZY**

---

Obowiązek przygotowania „Prognozy oddziaływania na środowisko projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kleszczewo” w szczególności wynika 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 2008 Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.).

**„Art. 46.**

Przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wymagają projekty:

- koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju, studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego powiatu, planów zagospodarowania przestrzennego oraz strategii rozwoju regionalnego;
- 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, wyznaczających ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko;
- polityk, strategii, planów lub programów innych niż wymienione w pkt 1 i 2, których realizacja może spowodować znaczące oddziaływanie na obszar Natura 2000 jeżeli nie są one bezpośrednio związane z ochroną obszaru Natura 2000 lub nie wynikają z tej ochrony.

Dodatkowo, artykuł 47 powyższej Ustawy głosi, że „Przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko jest wymagane także w przypadku projektów dokumentów, innych niż wymienione w art. 46, jeżeli w uzgodnieniu z właściwym organem, o którym mowa w art. 57, organ opracowujący projekt dokumentu stwierdzi, że wyznaczają one ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko lub że realizacja postanowień tych dokumentów może spowodować znaczące oddziaływanie na środowisko”.

Artykuł ten zobowiązuje organy administracji opracowujące projekty polityk, strategii, planów (w tym Planów Gospodarki Niskoemisyjnej) lub programów do przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko skutków realizacji tych dokumentów. Związane jest to ze stosowaniem w prawodawstwie polskim postanowień Dyrektywy 2001/42/WE z 27 czerwca 2001 roku w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko.

Zakres przedmiotowej Prognozy zgodny jest z wytycznymi zawartymi w Ustawie z dnia 3 października 2008 r. Zgodnie z zapisami Art. 51 Ustawy, prognoza oddziaływania na środowisko powinna:

- Zawierać:
  - 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.
- Określać, analizować i oceniać:

- 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 cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na:
    - różnorodność biologiczną,
    - ludzi,
    - zwierzęta,
    - rośliny,
    - wodę,
    - powietrze,
    - powierzchnię ziemi,
    - krajobraz,
    - klimat,
    - zasoby naturalne,
    - zabytki,
    - dobra materialne,
- z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy.
  - Przedstawiać:
    - rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru;
    - rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Zakres Prognozy oraz stopień szczegółowości informacji w niej zawartych jest zgodny z wymogami określonymi w Ustawie OOŚ i został uzgodniony (wg art. 53 ustawy OOŚ) z właściwymi organami ochrony środowiska, tj.:



- Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Poznaniu (pismo z dnia 20 kwietnia 2015 roku, znak WOO-III.411.102.2015.JM.1);
- Wielkopolskim Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym w Poznaniu (pismo z dnia 31 marca 2015 roku, znak DN-NS.9012.408.2015).

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kleszczewo będzie wspierać proces decyzyjny dla realizacji inwestycji ingerujących w stan środowiska.

---

## IV.2. INFORMACJE O PROJEKTOWANYM DOKUMENCIE

---

### IV.2.1. ZAWARTOŚĆ DOKUMENTU PGN

---

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kleszczewo (w skrócie PGN) jest dokumentem strategicznym, określającym rozwiązania przyjęte przez Kleszczewo w zakresie działań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych, w obszarach związanych z użytkowaniem energii w budownictwie, transporcie, energetyce, gospodarce komunalnej, a także zarządzaniu gminą w latach 2015-2020.

Celem opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest przedstawienie koncepcji działań realizowanych na terenie gminy służących:

- poprawie jakości powietrza na terenie gminy Kleszczewo;
- redukcji emisji GHG (których emisję wyrażono w Mg CO<sub>2</sub>e);
- ograniczeniu zjawiska niskiej emisji;

poprzez zwiększenie wykorzystania niskoemisyjnych źródeł energii (w szczególności odnawialnych źródeł energii – OZE) oraz zmniejszenie zużycia energii i poprawę efektywności energetycznej w gminie.

Biorąc pod uwagę powyższe, cel strategiczny PGN dla Gminy Kleszczewo został określony jako: transformacja Gminy w kierunku gospodarki niskoemisyjnej, poprzez ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, poprawę efektywności energetycznej, wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych i poprawę jakości powietrza.

Wskazane zostały także następujące cele strategiczne:

- cel szczegółowy 1: ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do 2020 roku;
- cel szczegółowy 2: zmniejszenie zużycia energii do 2020 roku;
- cel szczegółowy 3: zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych do 2020 roku.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kleszczewo zawiera charakterystykę stanu obecnego w zakresie gospodarki niskoemisyjnej. Wskazano w nim obszary problemowe wraz z wykonaniem inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych (gdzie wielkość emisji przedstawiono w Mg CO<sub>2</sub>e). Na tej podstawie wskazano strategię długoterminową dla gminy w zakresie redukcji emisji oraz zaproponowano zestaw działań krótko- i średnioterminowych służących jej realizacji. Przeanalizowano również aspekty organizacyjne i skutki finansowe realizacji Planu. Dokument uwzględnia również przekrojowe działania nieinwestycyjne, realizowane we wszystkich sektorach poprzez odpowiednie planowanie strategiczne, zamówienia publiczne oraz działania informacyjno-edukacyjne.

W ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej na terenie gminy Kleszczewo przewidziano następujące obszary priorytetowe, w których opracowano zadania do realizacji:

1. Energetyka.
2. Budownictwo i gospodarstwa domowe.
3. Transport.
4. Lasy i tereny zielone.
5. Przemysł.

6. Gospodarka odpadami.
7. Edukacja i dialog społeczny.
8. Administracja publiczna.

Realizacja celów szczegółowych przyczyni się bezpośrednio do realizacji celów w zakresie ochrony powietrza wyznaczonych w obowiązującym Programem Ochrony Powietrza (POP), czyli przywrócenia naruszonych standardów jakości powietrza oraz zmniejszenia stężeń substancji zanieczyszczających w powietrzu.

PGN stanowi podstawę do ubiegania się o środki zewnętrzne na realizowane zadania w zakresie gospodarki niskoemisyjnej z krajowych i regionalnych funduszy – w szczególności z Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko oraz Wielkopolskiego Regionalnego Programu Operacyjnego na lata 2014-2020. Warunkiem ubiegania się o dofinansowanie w tych programach jest wpisanie zadań do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

Założone w Planie cele oraz działania odnoszące się do poprawy jakości powietrza i ograniczenia emisji na terenie gminy Kleszczewo, są zgodne z innymi dokumentami strategicznymi i planistycznymi na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnymi.

#### IV.2.2. PODSTAWOWE ZAGADNIENIA I CELE UJĘTE W PROJEKCIE PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

---

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kleszczewo został sporządzony zgodnie z:

- wymaganiami NFOŚiGW określonymi w załączniku nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/POIiŚ/9.3/2013 – Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2007-2013, Szczegółowe zalecenia dotyczące planu gospodarki niskoemisyjnej, Priorytet IX. infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna,
- aktami prawnymi wraz z rozporządzeniami do niżej wymienionych ustaw aktualnych na dzień podpisywanej umowy:
  - ustawa z dnia 8 marca 1990r. o samorządzie gminnym (Dz.U. z 2013r. poz.594 z późn zm.),
  - ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym (tekst jednolity Dz.U. z 2013 r., poz.595 z późn. zm.),
  - ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz.U. z 2013 r., poz.1232 z późn. zm.),
  - ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 z późn. zm.),
  - ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. z 2012 r., poz. 647 z późn. zm.),
  - ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.),
  - ustawa z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów (Dz.U. z 2007 r., Nr 50. poz. 331 z późn. zm.),
  - ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. z 2011 r. Nr 94. poz. 551 z późn. zm.),
  - ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 - Prawo energetyczne (Dz.U. 2012, poz. 1059, z późn. zm.) oraz rozporządzeniami do Ustawy aktualnymi na dzień podpisania umowy i podczas jej trwania.

W wyniku ujętych w Planie działań dokonano inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub> określając jej wielkość w roku bazowym oraz w perspektywie następnych lat.

Działania jakie zamierza prowadzić gmina Kleszczewo mają istotne znaczenie dla osiągnięcia zamierzonych rezultatów Planu. Szczególnie istotne są działania, które będą promowały i pokazywały wiodącą rolę samorządu w dziedzinie efektywności energetycznej i ochrony klimatu na poziomie lokalnym – samorząd powinien dać odpowiedni przykład mieszkańcom i przedsiębiorcom.

Kluczowe działania dla PGN to szczególnie działania w zakresie termomodernizacji budynków i przebudowy dróg. Władze Gminy Kleszczewo powinny zaangażować się i wspierać opisane, a także inne inicjatywy, które będą wpisywały się w politykę niskoemisyjnego rozwoju.

Działania w ramach PGN dla Gminy Kleszczewo to również wymierne oszczędności dla mieszkańców wynikające z zaoszczędzonej energii (elektryczna, ciepła, paliwa transportowe i in.). Ponadto należy podkreślić inne pośrednie korzyści, takie jak

ograniczenie emisji zanieczyszczeń do środowiska (m.in. pyły, benzo(α)piren oraz tlenki azotu i siarki) co będzie miało wpływ na zdrowie i poprawę jakości życia mieszkańców.

Poprzez ograniczenie zużycia energii i wzrost produkcji energii z OZE, realizacja PGN dla Gminy Kleszczewo przyczynia się również do poprawy bezpieczeństwa energetycznego obszaru. Przedstawione w Planie cele oraz działania przyczyniają się do realizacji krajowej i unijnej strategii ochrony klimatu.

Należy również podkreślić fakt, że realizacja PGN powinna pomagać w utrzymaniu konkurencyjności gospodarki jej terenów. Realizacja polityki klimatyczno-energetycznej na poziomie lokalnym to szansa dla gospodarki Gminy Kleszczewo, którą należy wykorzystać poprzez konsekwentne działania skierowane na 'zazielenienie' lokalnej gospodarki.

#### **IV.2.3. POWIĄZANIE DOKUMENTU PGN Z INNYMI DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI**

---

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest zgodny z dokumentami planistyczno-strategicznymi na szczeblu Unii Europejskiej, na szczeblu krajowym i lokalnym.

##### **Międzynarodowe ramy realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej**

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej realizuje cele określone w pakiecie klimatyczno-energetycznym i strategii Europa 2020 oraz w obszarze jakości powietrza wynikające z Dyrektywy CAFE (Clean Air for Europe), m.in.: ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, wzrost efektywności energetycznej oraz wzrost wykorzystania energii z OZE.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest zgodny m.in. z następującymi dokumentami na szczeblu międzynarodowym:

- Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu;
- Konwencja o różnorodności biologicznej;
- Konwencja w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości;
- Protokół z Kioto;
- Pakiet klimatyczno-energetyczny;
- Porozumienie Paryskie – Konferencja Klimatyczna COP 21.

##### **Unijne ramy realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej**

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest zgodny m.in. z następującymi dokumentami na szczeblu wspólnotowym:

- Strategia „Europa 2020”;
- Strategia Unii Europejskiej w zakresie przystosowania się do zmian klimatu;
- Dyrektywa 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 21 maja 2008 r. W sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy (CAFE – Clean Air For Europe);
- Plan działań na rzecz zasobooszczędnej Europy;
- Biała Księga: Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu;

- Biała Księga: Adaptacja do zmian klimatu: europejskie ramy działania;
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1315/2013 z dnia 11 grudnia 2013 r. w sprawie unijnych wytycznych dotyczących rozwoju transeuropejskiej sieci transportowej i uchylające decyzję nr 661/2010/UE;
- Siódmy Unijny Program Działań w Zakresie Środowiska Naturalnego do roku 2020 „Dobrze żyć w granicach naszej planety”;
- Nasza polisa na życie, nasze dziedzictwo przyrodnicze: Strategia różnorodności biologicznej UE do 2020 r;

### **Krajowe ramy realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej**

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kleszczewo jest zgodny z obowiązującymi przepisami prawa, w szczególności z następującymi aktami prawnymi:

- ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz.U. z 2013r. poz.594 z późn zm.; Dz.U. z 2015 r. poz. 1515);
- ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym (tekst jednolity Dz.U. z 2013 r., poz.595 z późn. zm.; Dz. U. z 2015 r. poz. 871);
- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz.U. z 2013 r., poz.1232 z późn. zm.);
- ustawa z dnia 16 grudnia 2015 r. o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz ustawy o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji (Dz.U. z 2015 poz. 2278);
- ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 z późn. zm.; Dz.U. z 2015 r., poz. 200, 277, 774, 1045, 1211, 1223, 1265, 1434, 1590, 1642, 1688);
- ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. z 2012 r., poz. 647 z późn. zm.; Dz. U. z 2015 r. poz. 199, 443, 774, 1265, 1434, 1713, 1777, 1830);
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.; Dz. U. z 2015 r. poz. 151, 200, 443, 528, 774, 1165, 1265, 1549, 1642, 1777);
- ustawa z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów (Dz.U. z 2007 r., Nr 50. poz. 331 z późn. zm.; Dz.U. z 2015 r. poz. 184, 1618, 1634);
- ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. z 2011 r. Nr 94. poz. 551 z późn. zm.; Dz.U. z 2015 r. poz. 151, 1069);
- ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 - Prawo energetyczne (Dz.U. 2012, poz. 1059, z późn. zm.; Dz.U.z 2015 r. poz. 151, 478, 942, 1618) oraz rozporządzeniami do Ustawy aktualnymi na dzień podpisania umowy i podczas jej trwania;
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2004 nr 92 poz. 880 z późn. zm.; Dz. U. z 2015 r. poz. 1651;).

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest spójny z dokumentami strategicznymi i programowymi obowiązującymi w Polsce i w województwie wielkopolskim. Zakres zgodności dotyczy następujących dokumentów:

- Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju – Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności;
- Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK);
- Krajowa Polityka Miejska do 2020 roku;
- Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego (KSRR);
- Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych do 2020 roku (KPD OZE);
- Krajowy Plan Działań dot. efektywności energetycznej;
- Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (NPRGN);
- Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016;
- Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku;
- Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 roku (BEiŚ);
- Strategiczny Plan Adaptacji - SPA2020;
- Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju (Strategia Rozwoju Kraju 2020, ŚSRK 2020);
- Umowa Partnerstwa.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kleszczewo jest również zgodny z wymaganiami NFOŚiGW określonymi w Załączniku nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/POIiŚ/9.3./2013 – Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2007-2013, Szczegółowe zalecenia dotyczące Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, Priorytet IX, Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna, Działanie 9.3. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej, Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

### **Regionalne ramy realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej**

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest zgodny z następującymi dokumentami strategicznymi i planistycznymi:

- Plan gospodarki odpadami dla województwa wielkopolskiego na lata 2012 – 2017 zmieniony uchwałą Nr XLIII-836-14 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 31 marca 2014 r.;
- Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego Aglomeracji Poznańskiej na lata 2014-2020 z prognozą zmian do 2030 rok;
- Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla Miasta Poznania na lata 2014-2025;
- Polityka parkingowa dla obszaru funkcjonalnego aglomeracji Poznańskiej – projekt;
- Strategia Rozwoju Aglomeracji Poznańskiej.

### **Lokalne ramy realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej**

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kleszczewo jest zgodny z następującymi dokumentami Urzędu Gminy Kleszczewo:

- Aktualizacją Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kleszczewo na lata 2008-2011 z perspektywą na lata 2012-2015, przyjętą Uchwałą Nr V/28/2011 Rady Gminy Kleszczewo z dnia 23 lutego 2011r.;
- Zmianą Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Kleszczewo, przyjęte Uchwałą Nr XXXI/230/2013 Rady Gminy Kleszczewo z dnia 26 czerwca 2013 r.;
- Wieloletnim programem gospodarowania mieszkaniowym zasobem gminy na lata 2013-2017, przyjęty Uchwałą Nr XXVII/202/2013 Rady Gminy Kleszczewo z dnia 27 lutego 2013 r.;
- Wieloletnią Prognozą Finansową Gminy Kleszczewo na lata 2015-2024, przyjęta Uchwałą Nr III/17/2015 Rady Gminy Kleszczewo z dnia 30 czerwca 2015 r.;
- Przewidywanymi Zmianami zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe do 2025 roku Gminy Kleszczewo.



### IV.3. CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM, ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

Rozdział zawiera opis celów ochrony środowiska ustanowionych na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym w dokumentach strategicznych, istotnych z punktu widzenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kleszczewo. W zamieszczonych poniżej tabelach wypunktowano cele środowiskowe, istotne z punktu widzenia PGN, określone w każdym z analizowanych dokumentów. Należy zaznaczyć, że wszystkie zadania ujęte w dokumencie PGN, z racji swojego działania na rzecz poprawy jakości powietrza atmosferycznego, realizują wymienione poniżej cele.

#### IV.3.1. DOKUMENTY MIĘDZYNARODOWE

**Tabela 1. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, istotne dla PGN dla Gminy Kleszczewo**

Dokument	Cele ochrony środowiska
Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu	kontynuowanie procesu realizacji celów zrównoważonego rozwoju; wykorzystanie koncepcji zielonej gospodarki jako narzędzia do realizacji celów zrównoważonego rozwoju; ustabilizowanie koncentracji gazów cieplarnianych w atmosferze na poziomie, który zapobiegłby niebezpiecznej, antropogenicznej ingerencji w system klimatyczny.
Konwencja o różnorodności biologicznej	ochrona różnorodności biologicznej; zrównoważone użytkowanie elementów przyrody oraz uczciwy i sprawiedliwy podział korzyści, wynikających z wykorzystywania zasobów genetycznych, w tym przez odpowiedni dostęp do zasobów genetycznych i odpowiedni transfer właściwych technologii, z uwzględnieniem wszystkich praw do tych zasobów i technologii, a także odpowiednie finansowanie ochrony różnorodności biologicznej; prowadzenie działań w zakresie monitoringu, ochrony gatunków i wykorzystania różnorodności biologicznej.
Konwencja w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości	ochrona człowieka i jego środowiska przez zanieczyszczaniem powietrza oraz dążenie do ograniczenia i zapobiegania zanieczyszczeniu powietrza, włączając w to transgraniczne zanieczyszczenie powietrza na dalekie odległości; rozwój polityk i strategii, które będą służyć jako środki do zwalczania emisji zanieczyszczeń powietrza; ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza z punktu widzenia wpływu na zdrowie (szczególnie w zakresie pyłów PM <sub>2,5</sub> ); zwiększenie znaczenia monitoringu przy ocenie wywiązywania się państw z przyjętych zobowiązań w zakresie redukcji emisji zanieczyszczeń i poprawy jakości powietrza oraz zwiększenie znaczenia ocen zintegrowanych z punktu widzenia wpływu na ekosystemy.
Protokół z Kioto	redukcja emisji gazów cieplarnianych; prowadzenie wymiany handlowej polegającej na odsprzedaży lub odkupieniu limitów od innych krajów

	w przypadku niedoboru bądź nadwyżki emisji gazów cieplarnianych.
Pakiet klimatyczno-energetyczny	ograniczenie emisji gazów cieplarnianych o 20% w stosunku do poziomu z 1990 r do 2020 r.; zwiększenie do 20% udziału energii ze źródeł odnawialnych w ogólnym zużyciu energii (dla Polski celem obligatoryjnym jest 15% udział OZE); dążenie do zwiększenia efektywności wykorzystania energii o 20%.
Porozumienie Paryskie – Konferencja Klimatyczna COP21	utrzymanie wzrostu globalnych średnich temperatur na poziomie znacznie poniżej 2 stopni Celsjusza ponad poziom przedindustrialny; kontynuowanie wysiłków na rzecz ograniczenia wzrostu temperatur do 1,5 stopnia;

*Źródło: opracowanie własne*

### IV.3.2. DOKUMENTY WSPÓLNOTOWE

**Tabela 2. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu Wspólnotowym, istotne dla PGN dla Gminy Kleszczewo**

Dokument	Cele ochrony środowiska
Strategia „Europa 2020”	przeciwdziałanie zmianom klimatu poprzez ograniczenie emisji gazów cieplarnianych; zrównoważony rozwój – wspieranie gospodarki efektywniej korzystającej z zasobów, bardziej przyjaznej środowisku i bardziej konkurencyjnej. Cel szczegółowy: zrównoważone rolnictwo i leśnictwo
Strategia Unii Europejskiej w zakresie przystosowania się do zmian klimatu	rozwój zielonej infrastruktury; zapewnienie bardziej odpornej infrastruktury.
Dyrektywa 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy (CAFE – Clean Air For Europe)	ograniczenia emisji zanieczyszczeń: pyłu zawieszonego PM10, dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenku węgla, benzenu; poprawa jakości powietrza.
Plan działań na rzecz zasobooszczędnej Europy	uniezależnienie dobrobytu gospodarczego od zużywania zasobów; zmiany w sposobie wykorzystania zasobów materialnych głównie w sektorze budownictwa oraz transportu prowadzące do wypracowania redukcji zużycia energii;
Biała Księga: Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu -dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu	dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu realizowanej poprzez: poprawę efektywności energetycznej pojazdów i zmniejszenie zależności systemu transportu od ropy naftowej; poprawę infrastruktury drogowej; zapewnienie infrastruktury sprzyjającej pasażerom; popularyzację transportu miejskiego przyczyniającą się do mniejszego wykorzystania pojazdów prywatnych; optymalizację działań multimodalnych łańcuchów logistycznych poprzez eliminację barier między dostępnymi środkami transportu; wydajniejsze wykorzystanie transportu i infrastruktury dzięki zastosowaniu lepszych rozwiązań logistycznych i organizacyjnych dla przewozu pasażerów oraz towarów.

Biała Księga: Adaptacja do zmian klimatu: europejskie ramy działania	promowanie efektywności energetycznej oraz popularyzacja produktów ekologicznych; racjonalne wykorzystywanie zasobów; zwiększenie świadomości społeczeństwa w tematyce zmian klimatu zmniejszenie zużycia energii
Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1315/2013 z dnia 11 grudnia 2013 r. w sprawie unijnych wytycznych dotyczących rozwoju transeuropejskiej sieci transportowej i uchylające decyzję nr 661/2010/UE	Cele w kategorii zrównoważony charakter: rozwój wszystkich rodzajów transportu w sposób zgodny z zapewnianiem zrównoważonego i ekonomicznie efektywnego transportu w perspektywie długoterminowej; przyczynianie się do niskoemisyjnego i czystego transportu niepowodującego emisji dużych ilości gazów cieplarnianych, do bezpieczeństwa paliwowego, zmniejszania kosztów zewnętrznych i ochrony środowiska; wspieranie niskoemisyjnego transportu w celu znacznego obniżenia do roku 2050 emisji CO <sub>2</sub> , zgodnie z odnośnymi celami Unii w zakresie obniżania emisji CO <sub>2</sub> ;
Siódmy Unijny Program Działań w Zakresie Środowiska Naturalnego do roku 2020 „Dobrze żyć w granicach naszej planety”	ochrona, zachowanie i poprawa kapitału naturalnego UE: przeciwdziałanie zmianom klimatu, w tym wprowadzanie środków zmniejszających zanieczyszczenie powietrza związanego z transportem i emisją CO <sub>2</sub> ; zabezpieczenie inwestycji na rzecz polityki ochrony środowiska, przeciwdziałania zmianie klimatu oraz urealnienie cen: wycofywanie szkodliwych dla środowiska dotacji i przesuwanie opodatkowania z pracy na zanieczyszczenie, wspieranie ekoinnowacji zwłaszcza w sektorze MŚP - ułatwienie dostępu do innowacyjnych instrumentów finansowych i finansowania ekoinnowacji.
. Nasza polisa na życie, nasze dziedzictwo przyrodnicze: Strategia różnorodności biologicznej UE do 2020 r	Cel strategiczny do roku 2020: zatrzymanie utraty różnorodności biologicznej oraz degradacji ekosystemów i ich usług w UE, a także odtworzenie ich w takim wymiarze, jak jest to możliwe, jednocześnie zwiększenie wkładu UE w powstrzymanie globalnej utraty różnorodności biologicznej.

Źródło: opracowanie własne

#### IV.3.3. DOKUMENTY KRAJOWE

**Tabela 3. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu krajowym, istotne dla PGN dla Gminy Kleszczewo**

Dokument	Cele ochrony środowiska
Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju – Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności	innowacyjność gospodarki.
Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju (Strategia Rozwoju Kraju 2020, ŚSRK 2020)	zmiana struktury nośników energii, poprawa sprawności energetycznej procesów wytwarzania i przesyłu, efektywne wykorzystanie energii i paliw przez poszczególne sektory gospodarki, zwiększenie wykorzystania urządzeń i technologii energooszczędnych oraz tych opartych na odnawialnych źródłach energii.
Umowa partnerstwa	przejście na gospodarkę niskowęglową i niskoemisyjną, ograniczenie zużycia energii we wszystkich sektorach, poprawa infrastruktury drogowej, wprowadzanie zasad zrównoważonego transportu.
Program Operacyjny	Realizacja celów tematycznych:

Dokument	Cele ochrony środowiska
Infrastruktura i Środowisko 2014-2020	<p>Cel tematyczny 4: Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach,            Cel tematyczny 5: Promowanie dostosowania do zmian klimatu, zapobiegania ryzyku i zarządzania ryzykiem,            Cel tematyczny 6: Zachowanie i ochrona środowiska oraz promowanie efektywnego gospodarowania zasobami,            Cel tematyczny 7: Promowanie zrównoważonego transportu i usuwanie niedoborów przepustowości w działaniu najważniejszych infrastruktur sieciowych.</p>
Linia demarkacyjna	<p>Realizacja działań w obszarach interwencji:            infrastruktura transportowa (drogi, trasy rowerowe, transport publiczny),            gospodarka wodno-ściekowa,            gospodarka odpadami,            ochrona środowiska,            infrastruktura energetyczna (rozbudowa i modernizacja sieci ciepłowniczych, gazowych, elektroenergetycznych, termomodernizacje, wytwarzanie energii ze źródeł odnawialnych).</p>
Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego (KSRR)	<p>efektywne wykorzystanie potencjału gminy – wpływ na osiąganie celów rozwoju kraju,            realizacja działań zawartych w dokumencie przyczyni się do poprawy jakości życia mieszkańców.</p>
Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK)	<p>dążenia do zrównoważonego rozwoju kraju poprzez wykorzystanie potencjału wewnętrznego Gminy Kleszczewo,            propozycja działań służących poprawie stanu środowiska, rozwijaniu i poprawie infrastruktury transportowej i telekomunikacyjnej, zwiększaniu bezpieczeństwa energetycznego Gminy Kleszczewo.</p>
Krajowa Polityka Miejska do 2020 roku	<p>wzmocnienie zdolności miast i obszarów zurbanizowanych do kreowania wzrostu gospodarczego i tworzenia miejsc pracy oraz poprawa jakości życia mieszkańców,            ograniczenie zużycia energii i emisji gazów cieplarnianych.</p>
Polityka Energetyczna Państwa do 2030 roku	<p>poprawa efektywności energetycznej;            wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,            rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw,            ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.</p>
Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016	<p>uwzględnienie zasad ochrony środowiskach w strategiach sektorowych,            aktywizacja rynku na rzecz ochrony środowiska.            zarządzanie środowiskowe,            udział społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska,            rozwój badań i postęp techniczny,            aspekt ekologiczny w planowaniu przestrzennym.</p>
Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 roku (BEiŚ)	<p>zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska,            zapewnienia gospodarce bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię,            poprawa stanu środowiska.</p>
Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych do 2020 roku (KPD OZE)	<p>cel w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych (do 15% w 2020 roku),            uwzględnienie wykorzystania OZE w sektorze transportowym, sektorze energii elektrycznej, sektorze ogrzewania i chłodzenia.</p>

Dokument	Cele ochrony środowiska
Krajowy Plan Działań dot. efektywności energetycznej	cel w zakresie zwiększenia efektywności wykorzystania energii o 20%.
Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (NPRGN) - założenia przyjęte przez Radę Ministrów dnia 16 sierpnia 2011 r.	w zakresie celów: głównego (rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju) i szczegółowych: rozwój niskoemisyjnych źródeł energii, poprawa efektywności energetycznej, poprawa efektywności gospodarowania zasobami, rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych, zapobieganie powstawaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami, promocja nowych wzorców konsumpcji.
Strategiczny Plan Adaptacji (SPA 2020) - przyjęty przez Radę Ministrów dnia 29 października 2013 r.	Poprawa zdolności adaptacji obszarów miejskich do zmian klimatu, realizacja działań w sektorze „Lasy i tereny zielone” - zachowanie bioróżnorodności, poprawa warunków życia mieszkańców miasta Poznania.
Polityka klimatyczna Polski. Strategie redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020	<p>Cel strategiczny: włączenie się Polski do wysiłków społeczności międzynarodowej na rzecz ochrony klimatu globalnego poprzez wdrażanie zasad zrównoważonego rozwoju, zwłaszcza w zakresie poprawy wykorzystania energii, zwiększania zasobów leśnych i glebowych kraju, racjonalizacji wykorzystania surowców i produktów przemysłu oraz racjonalizacji zagospodarowania odpadów, w sposób zapewniający osiągnięcie maksymalnych, długoterminowych korzyści gospodarczych, społecznych i politycznych.</p> <p>Cele szczegółowe w obszarze energetyki: ochrona środowiska przyrodniczego przed negatywnymi skutkami oddziaływania procesów energetycznych, m.in. poprzez takie programowanie działań w energetyce, które zapewnią zachowanie zasobów dla obecnych i przyszłych pokoleń, energooszczędność produkcji, zwiększone wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych, promocja efektywności energetycznej i oszczędnego użytkowania energii.</p> <p>Cele szczegółowe w obszarze transportu: promocja transportu publicznego w miastach, redukcja zanieczyszczeń z pojazdów, poprawa infrastruktury dla rowerzystów i pieszych, zapewnienie płynności ruchu pojazdów.</p> <p>Cele szczegółowe w obszarze lasów: działania wspierające zalesianie.</p> <p>Cele szczegółowe w obszarze przemysłu: racjonalizacja zużycia energii, promocja technologii niskoemisyjnych;</p> <p>Cel strategiczny w obszarze odpadów: minimalizacja ilości odpadów i użytkowanie gazu składowiskowego, jak również zagospodarowanie odpadów komunalnych ulegających biodegradacji składowanych na składowiskach odpadów.</p> <p>Cele szczegółowe w obszarze sektora użyteczności publicznej, usług i gospodarstw domowych: termomodernizacja budynków mieszkalnych, wymiana i doszczelnianie okien, rozbudowa odnawialnych źródeł energii.</p>
Narodowy Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej	Cel główny: rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju. Cele szczegółowe: niskoemisyjne wytwarzanie energii, poprawa efektywności gospodarowania surowcami i

Dokument	Cele ochrony środowiska
	materiałami, w tym odpadami; rozwój zrównoważonej produkcji - obejmujący przemysł, budownictwo i rolnictwo; transformacja niskoemisyjna w dystrybucji i mobilności; promocja wzorców zrównoważonej konsumpcji.

*Źródło: opracowanie własne*

## IV.4. ANALIZA I OCENA AKTUALNEGO STANU ŚRODOWISKA

### IV.4.1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA, POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE

#### Lokalizacja gminy Kleszczewo

Gmina Kleszczewo to gmina wiejska należąca do aglomeracji poznańskiej. Położona jest w województwie wielkopolskim, we wschodniej części powiatu poznańskiego. Rysunek 1 przedstawia położenie gminy na terenie powiatu poznańskiego. Gmina Kleszczewo graniczy:

- od północnego zachodu z miastem Poznań;
- od północy z gminą Swarzędz;
- od wschodu z gminą Kostrzyn;
- od południowego wschodu z gminą Środa Wielkopolska (powiat średzki);
- od południa z gminą Kórnik.



**Rysunek 1. Lokalizacja gminy Kleszczewo na tle powiatu poznańskiego**

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

Gmina zajmuje obszar o powierzchni 74,8 km<sup>2</sup> i podzielona jest na 14 sołectw: Bylin, Gowarzewo, Kleszczewo, Komorniki, Krerowo, Krzyżowniki, Markowice, Nagradowice, Poklatki, Szewce, Śródka, Tanibórz, Tulce, Zimin. W gminie znajdują się również 2 miejscowości, które nie mają statusu sołectwa: Bugaj oraz Lipowiec. Kleszczewo pełni

rolę centrum administracyjnego i kulturowego gminy. Rysunek 2 przedstawia rozmieszczenie poszczególnych miejscowości na obszarze gminy (Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kleszczewo na lata 2008-2011 z perspektywą na lata 2012-2015, 2010).



**Rysunek 2. Gmina Kleszczewo**

*Źródło: Opracowanie własne na podstawie [www.openstreetmap.org](http://www.openstreetmap.org)*

## Klimat

Na klimat gminy ma wpływ ogólna cyrkulacja mas powietrza napływającego głównie z północnego Atlantyku i basenu Morza Śródziemnego. Różnice temperatur są mniejsze od przeciętnych w Polsce, wiosna i lato są wczesne i długie, a zima łagodna i krótka z nietrwałą pokrywą śnieżną. Okres wegetacyjny trwa około 220 dni. Roczna suma opadów określa się na 500 – 550 mm. Podobnie jak na większości terytorium kraju, również w rejonie gminy Kleszczewo przeważają wiatry zachodnie. Średnia miesięczna temperatura powietrzna wynosi  $+7,7\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Średnie temperatury najzimniejszego i najcieplejszego miesiąca wynoszą odpowiednio  $-3,7\text{ }^{\circ}\text{C}$  (styczeń) i  $+17,7\text{ }^{\circ}\text{C}$  (lipiec). Najwyższe wartości wilgotności względnej występują w okresie od października do lutego (średnio 84-89%), natomiast najniższe w czerwcu (69%). Klimat lokalny obszarów wysoczyzny morenowej (użytkowanych rolniczo) charakteryzuje się małą wilgotnością powietrza i dobrym przewietrzaniem, natomiast tereny zajęte przez użytki zielone (rynnny subglacjalne, doliny cieków) charakteryzują się większą wilgotnością powietrza i ukierunkowanym przewietrzaniem (Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kleszczewo na lata 2008-2011 z perspektywą na lata 2012-2015, 2010).



## Demografia

W 2014 roku gminę Kleszczewo zamieszkiwało 7 221 osób, z czego 48,79% stanowili mężczyźni, tj. 3 523, zaś kobiety 51,21% tj. 3 698. Na 100 mężczyzn przypadło 105 kobiet.

Tabela 4 pokazuje, że na przełomie lat 2010-2014 liczba mieszkańców wzrosła o 1 055 osób, czyli o 17,1%. Dynamika wzrostu liczby obywateli płci męskiej wyniosła 16,73% (505 osób), zaś kobiet 17,47% (550 osób). Szybki wzrost liczby mieszkańców jest spowodowany budową osiedli mieszkaniowych w północno-zachodniej części gminy w związku z jej rozwojem jako części metropolii poznańskiej.

**Tabela 4. Liczba ludności gminy Kleszczewo w latach 2010-2014**

Rok	Liczba mieszkańców		
	Kobiety	Mężczyźni	Ogółem
2010	3 148	3 018	6 166
2011	3 260	3 124	6 384
2012	3 366	3 257	6 623
2013	3 553	3 398	6 951
2014	3 698	3 523	7 221

*Źródło: Bank Danych Lokalnych*

Atutem gminy jest duży udział osób w wieku produkcyjnym w strukturze wiekowej ludności tj. 63,6% ogółu, podczas gdy średnia krajowa osób w wieku produkcyjnym to ok. 61%. Dynamicznie wzrasta zarówno grupa osób w wieku przedprodukcyjnym jak i poprodukcyjnym. Wzrost liczby osób w wieku poprodukcyjnym jest zgodny z tendencją ogólną w kraju, natomiast wzrost liczby osób w wieku przedprodukcyjnym jest specyficzny dla powiatu i wynika z rozwoju budownictwa jedno- i wielorodzinnego w rejonach gminy graniczących z miastem Poznań. Tabela 5 przedstawia dane dotyczące ludności we wszystkich grupach wiekowych: przedprodukcyjnych, produkcyjnych, poprodukcyjnych w latach 2010-2013 (Bank Danych Lokalnych; Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kleszczewo na lata 2008-2011 z perspektywą na lata 2012-2015, 2010)

**Tabela 5. Ludność gminy Kleszczewo w wieku przedprodukcyjnym, produkcyjnym i poprodukcyjnym w latach 2010-2013**

Przedział wiekowy	Wiek						Ludność w wieku nieprodukcyjnym na 100 w wieku produkcyjnym
	Przedprodukcyjny		Produkcyjny		Poprodukcyjny		
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	
2010	773	793	2052	1905	193	450	64,2
2011	791	804	2120	1989	213	467	64,4
2012	845	829	2188	2042	224	495	63,9
2013	895	886	2265	2157	238	510	63,6

*Źródło: Bank Danych Lokalnych*

## Ukształtowanie terenu, budowa geologiczna, kopaliny

Gmina Kleszczewo położona jest na obszarze monotonnej Równiny Wrzesińskiej w mezoregionie stanowiącym część makroregionu Pojezierze Wielkopolskie i podprowincji Pojezierze Południowo bałtyckiego. 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 nachylonymi zboczami o spadkach dochodzących do około 10-15%;
- doliny erozyjno-denudacyjne.

Teren gminy Kleszczewo znajduje się w obrębie monokliny przedsudeckiej. Głębokie podłoże tworzy platforma paleozoiczna. Zalega na niej pokrywa mezozoicznych skał osadowych z okresów triasu, jury i kredy. Trzeciorzęd, który przykrywa wymienione formacje jest reprezentowany przez osady oligocenu, miocenu i pliocenu o łącznej miąższości 100-140 m. Na wysokości 30-40 m.n.p.m. znajduje się strop podłoża podczwartorzędowego, który został wykształcony w postaci iłów plioceńskich. Utwory z czwartorzędu powiązane są z działalnością lodowca (akumulacja) i wód lodowcowych (erozja i akumulacja) w okresach glacialnych i interglacialnych. Piaszczysto-żwirowe osady dolin rzecznych stanowią interglacial mazowiecki (największa jest wielkopolska dolina kopalna). Zlodowacenie środkowopolskie reprezentuje nieliczne poziomy glin morenowych o miąższości kilkudziesięciu metrów rozdzielone różnej grubości serią osadów fluwioglacjalnych. Interglacial emski charakteryzuje się zmienną miąższością od 5 do 10 m. Przy powierzchni terenu zalega kilku-kilkunastometrowa warstwa glin zwałowych z okresu zlodowacenia bałtyckiego. Utwory holocenię odznaczają się niewielką miąższością (do kilkudziesięciu centymetrów) i reprezentowane są głównie przez piaski próchniczne, rzadziej namuły organiczne.

Na terenie gminy Kleszczewo występują złoża gazu ziemnego skupionego w utworach czerwonego spągowca. (Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kleszczewo na lata 2008-2011 z perspektywą na lata 2012-2015, 2010; Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Kleszczewo, 2013).

### IV.4.2. STAN ORAZ JAKOŚĆ WÓD POWIERZCHNIOWYCH I PODZIEMNYCH

---

W ramach Planu gospodarowania wodami dla dorzecza Odry opublikowanego w Monitorze Polskim z dnia 27 maja 2011 r. (M.P. z 2011 r., Nr 40, poz. 451) wskazano cele środowiskowe dla wód oraz zidentyfikowano znaczące oddziaływania wynikające z wpływ działalności antropogenicznej na stan wód powierzchniowych i podziemnych.

Cele środowiskowe dla jednolitych części wód powierzchniowych zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną zwaną dalej RDW:

- dla JCWP będących obecnie w dobrym stanie/potencjale ekologicznym celem jest utrzymanie tego stanu/potencjału;
- dla naturalnych części wód celem jest osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego i utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego;
- dla wód silnie zmienionych i sztucznych osiągnięcie co najmniej dobrego potencjału ekologicznego utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego.
- dla obszarów chronionych funkcjonujących na obszarach dorzeczy jest osiągnięcie lub utrzymanie co najmniej dobrego stanu.

Cele środowiskowe dla wód podziemnych zgodnie z art. 4 RDW:

- zapobieganie lub ograniczanie dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych;
- zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych;
- zapewnienie równowagi pomiędzy poborem a zasilaniem wód podziemnych;
- wprowadzenie działań polegających na odwróceniu/zahamowaniu rosnącego trendu stężenia każdego z zanieczyszczeń wynikającego z działalności antropogenicznej.

Na obszarze dorzecza Odry zidentyfikowano następujące zagrożenia:

- Punktowe źródła zanieczyszczeń:
  - zrzuty ścieków komunalnych i przemysłowych,
  - działalność górnicza,
  - składowiska odpadów,
  - przypadkowe skażenia środowiska gruntowo – wodnego (zidentyfikowane zagrożenia nadzwyczajne – wg raportów o stanie środowiska WIOŚ).
- Zanieczyszczenia obszarowe
  - działalność rolnicza – zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych,
  - zrzuty ścieków komunalnych z terenów nieobjętych kanalizacją.
- Oddziaływania wywierane na ilościowy stan wód – pobory wody powierzchniowej i podziemnej.
- Niedobory wód podziemnych.

Analiza wpływu zadań przedstawionych w dokumencie PGN wskazuje iż zakres zadań nie powinien mieć wpływu na nieosiągnięcie powyżej przedstawionych celów środowiskowych.

Na terenie Gminy Kleszczewo wyznaczono 18 jednolitych części wód powierzchniowych (JCW) przedstawionych w Tabeli 6

**Tabela 6 Jednolite części wód powierzchniowych na terenie gminy Kleszczewo**

Europejski kod JCWP	Cieki w zlewni wchodzące w skład JCWP	Nazwa JCWP	Status
PLRW600016185747	"Dopływ spod Czerlejna Dopływ z Krerowa Kopel Męcina Michałówka Średzka Struga"	Kopel do Głuszynki	naturalna
PLRW600016185469	"Dopływ spod Bieganowa Dopływ spod Madery Dopływ spod Orzeszkowa Dopływ z Giecza Moskawa Średzka Struga Wielka Zagajski Potok"	Moskawa do Wielkiej	naturalna

*Źródło: Opracowanie własne na podstawie tabeli zawierającej informacje o JCWP wg gmin [www.poznan.rzgw.gov.pl](http://www.poznan.rzgw.gov.pl)*

### Wody podziemne

W rejonie gminy wody podziemne należą do Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP) nr 144, który objęty jest reżimem wysokiej ochrony, tzw. wielkopolskiej doliny kopalnej (WDK). Wody występują tu w utworach czwartorzędowych (poziom gruntowy, między glinowy środkowy i pod glinowy) i trzeciorzędowych (oligoceński i mioceński poziom wodonośny). Zapobieganiu zanieczyszczeniom sprzyja m.in. zalegająca pod powierzchnią terenu warstwa izolacyjna z gruntów spoistych. Większość obszarów gminy to tereny poza dolinne o nieciągłym zwierciadle wody. Woda gruntowa występuje w pod glinowych utworach piaszczysto-żwirowych i wśród glinowych soczewkach piasków i żwirów, a zwierciadło ma charakter napięty. Okresowo (po intensywnych opadach, w czasie wiosennych roztopów) bardzo prawdopodobne jest utrzymywanie się wody na stropie słabo przepuszczalnego podłoża (czasami nawet na powierzchni terenu). Wody podziemne dużych, wysoczyznowych połaci gminy charakteryzują się dużymi wahaniami zwierciadła wody, co wiąże się z małą pojemnością retencyjną warstw wodonośnych. W warunkach utrzymującego się braku opadów występuje okresowy zanik wody (Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kleszczewo na lata 2008-2011 z perspektywą na lata 2012-2015, 2010).

### IV.4.3. STAN I JAKOŚĆ POWIETRZA

W odniesieniu do zapisów zawartych w ustawie Prawo ochrony środowiska oraz Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza, w województwie wielkopolskim wyznaczone zostały trzy strefy, dla których co roku przeprowadzana jest ocena jakości powietrza.

Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska dokonuje, co roku oceny poziomów substancji w powietrzu danej strefie, a następnie dokonuje klasyfikacji stref pod kątem określonego zanieczyszczenia.

Podstawę klasyfikacji stref w oparciu o wyniki rocznej oceny jakości powietrza stanowią:

- dopuszczalny poziom substancji w powietrzu;
- dopuszczalny poziom substancji w powietrzu powiększony o margines tolerancji;
- poziom docelowy;
- poziom celu długoterminowego.

Wynikiem oceny jest zaliczenie strefy do jednej z poniższych klas:

- do klasy A – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych, poziomów celów długoterminowych;
- do klasy B – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny, lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji;
- do klasy C – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny powiększony o margines tolerancji, w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalny, poziomy docelowy, poziomy celów długoterminowych.
- do klasy D1 – jeżeli poziom stężeń ozonu nie przekracza poziomu celu długoterminowego,
- do klasy D2 – jeżeli poziom stężeń ozonu przekracza poziom celu długoterminowego.

Analiza wykonana na podstawie opracowania WIOŚ -Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim za rok 2014 (kwiecień 2015) wykazała, że w 2014 roku ze względu na stężenia dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, ołowiu, benzenu, tlenku węgla do poziomu dopuszczalnego oraz arsenu, kadmu, niklu do poziomu docelowego Gminę Kleszczewo zaliczono do klasy A, natomiast w przypadku poziomu docelowego dla ozonu do klasy A. Stwierdzono również przekroczenie wartości normatywnej ozonu ( $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) wyznaczonej jako poziom celu długoterminowego. Zwraca uwagę także fakt, że z uwagi na przekroczenia poziomów dopuszczalnych (dla 24 godzin) stężenia pyłu PM10 gminę Kleszczewo zaliczono do klasy C. W przypadku pyłu PM2,5, zawierającego cząstki o średnicy mniejszej niż 2,5 mikrometra, które mogą docierać do górnych dróg oddechowych, płuc oraz przenikać do krwi, gminę Kleszczewo zaliczono do klasy A. W 2014 roku stwierdzono także przekroczenia poziomu docelowego dla benzo(a)pirenu a gminę zaliczono do klasy C.

**Tabela 7. Klasyfikacja stref w województwie wielkopolskim z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia**

Nazwa strefy	Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji											
	NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	CO	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	pył PM2.5	pył PM10	BaP	As	Cd	Ni	Pb	O <sub>3</sub>
strefa wielkopolska	A	A	A	A	A	C	C	A	A	A	A	A

*Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim za rok 2014 (kwiecień 2015), opracowanie WIOŚ*

Badania, które przeprowadzono w roku 2014 w odniesieniu do poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych i poziomu celu długoterminowego, pozwoliły na zakwalifikowanie gminy Kleszczewo do niższych klas:

- do klasy A – dla dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenku węgla, benzenu, ozonu, pyłu PM<sub>2,5</sub> oraz metali oznaczanych w pyłe PM<sub>10</sub>;
- do klasy C – ze względu na wynik oceny pyłu PM<sub>10</sub> i benzo(α)pirenu oznaczanego w pyłe PM<sub>10</sub>. W przypadku pyłu PM<sub>10</sub> podkreślić należy, że odnotowywane są tylko przekroczenia dopuszczalnego poziomu dla 24-godzin. Na żadnym stanowisku nie odnotowano przekroczeń stężenia średniego dla roku.

Stwierdzono również przekroczenie wartości normatywnej ozonu (6000 µg/m<sup>3</sup>xh) wyznaczonej jako poziom celu długoterminowego. Termin osiągnięcia poziomu celu długoterminowego określono na rok 2020.

Dopuszczalne poziomy zanieczyszczeń określone w ustawie z 2012 roku pokazuje Tabela 8 natomiast poziomy alarmowe dla pyłów Tabela 9.

**Tabela 8. Dopuszczalne poziomy zanieczyszczeń**

Nazwa substancji	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom dopuszczalny substancji w powietrzu w µg/m <sup>3</sup>	Dopuszczalna częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego w roku kalendarzowym	Termin osiągnięcia poziomów dopuszczalnych
pył zawieszony PM <sub>2,5</sub>	rok kalendarzowy	25	-	2015
		20	-	2020
pył zawieszony PM <sub>10</sub>	24 godziny	50	35 razy	2005
	rok kalendarzowy	40	-	2005
benzo(α)piren	rok kalendarzowy	1 ng/m <sup>3</sup>	-	2013

*Źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1031)*

Stopień zanieczyszczenia powietrza zależy jest od wielu czynników: od rodzaju źródeł zanieczyszczenia, warunków terenowych, warunków meteorologicznych. Istotny wpływ na poziom stężenia zanieczyszczeń mają przede wszystkim warunki meteorologiczne. Temperatura powietrza, prędkość wiatru, natężenie promieniowania słonecznego i wilgotność wpływają na wielkość zapotrzebowania na energię cieplną, której wytwarzanie bezpośrednio wpływa na wielkość emisji zanieczyszczeń. Innym czynnikiem wpływającym na poziom zanieczyszczeń jest stopień zróżnicowania ukształtowania terenu, w którym mogą występować obszary o specyficznym klimacie, mikroklimacie i specyficznych warunkach meteorologicznych (Program Ochrony Powietrza dla strefy wielkopolskiej, 2013).

Na jakość powietrza atmosferycznego wpływają głównie: emisja zanieczyszczeń z lokalnych kotłowni i palenisk, emisja zanieczyszczeń z lokalnych zakładów wytwórczych i usługowych, emisja zanieczyszczeń z pojazdów samochodowych.

Największym źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego w gminie Kleszczewo, ze względu na charakterystykę obszaru, są aktualnie kotłownie indywidualne budynków mieszkalnych i zakładów produkcyjno - usługowych. Emisja z punktowych źródeł jest niewspółmiernie wysoka w porównaniu do ilości wytwarzanej energii. Na wielkość emisji GHG (gazu cieplarnianego) wpływa przede wszystkim sprawność kotłów grzewczych, rodzaj używanego paliwa oraz niedoskonałość procesu spalania. Zanieczyszczenia emitowane przez kotłownie węglowe domów mieszkalnych, powodują znaczące zanieczyszczenie środowiska zwłaszcza w okresie grzewczym w zakresie stężeń najbardziej szkodliwych związków tj. dwutlenku siarki, tlenków azotu, tlenku węgla, pyłów, węglowodorów, sadzy i benzo(α)pirenu(WIOŚ, 2011).

Istotnym źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego na terenie Gminy jest również ruch samochodowy. Pojazdy emitują gazy spalinowe zawierające głównie dwutlenek węgla, tlenek węgla, tlenki azotu, węglowodory oraz pyły zawierające związki ołowiu, niklu, miedzi, kadmu. Oddziaływanie tych zanieczyszczeń na środowisko zaznacza się zwłaszcza w najbliższej odległości od dróg.

Pośredni wpływ na powstające zanieczyszczenia powietrza mają także:

- niska świadomość ekologiczna;
- niska stopa życia generująca spalanie tańszych paliw o gorszej jakości;
- niedostateczny poziom wykorzystania możliwości finansowania działań mających na celu ograniczenie emisji.

**Tabela 9. Poziomy informowania i poziomy alarmowe dla pyłów**

Nazwa substancji	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom w powietrzu w $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
pył zawieszony PM10	24 godziny	300	Poziom alarmowy
		200	Poziom informowania

*Źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1031)*

#### IV.4.4. WARUNKI GLEBOWE

Grunty na terenie gminy nie są urozmaicone. W podłożu występują głównie gliny, gliny piaszczyste i piaski gliniaste, najczęściej o konsystencji twaroplastycznej i półzwartej, przykryte cienką warstwą piasków. Wyjątek stanowi rynna rzeki Michałówki w zachodniej części gminy. Miąższość osadów piaszczysto-żwirowych jest tam większa, rzędu kilku metrów, a dno rynny i rozcięć erozyjno-denudacyjnych powierzchni wysoczyznowej wyścielają luźne piaski próchniczne i namuły organiczne. Ogólny wskaźnik rolniczej przestrzeni produkcyjnej wynosi 81,2 pkt. (wg klasyfikacji Instytutu Upraw, Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach). Średnia krajowa wskaźnika 66,6 pkt. Grunty orne, które zajmują prawie 90% ogólnej powierzchni gminy są w połowie zajęte przez gleby o wysokich klasach bonitacyjnych II – IIIb, a uzupełniane glebami o klasie IVa zajmują ponad 80% areалу gruntów ornych. Na terenie gminy przeważają gleby brunatne właściwe i bielicowe (w sąsiedztwie dolin cieków, lokalnie - czarne ziemie) wytworzone z glin i piasków gliniastych mocnych lub lekkich na glinie, kompleksów pszennych: bardzo dobrego i dobrego oraz pszenno- żytniego. Występują również gleby brunatne wylugowane i bielicowe wytworzone z piasków gliniastych lekkich lub nawet

słabogliniastych na glinie, w przewadze występuje kl. IVa kompleksu żytznego dobrego, rzadziej w kl. IVb lub nawet V kompleksu żytznego słabego. Na obszarach niżej położonych lub charakteryzujących się nadmiernym uwilgotnieniem występują gleby kompleksu zbożowo-pastewnego mocnego lub słabego (stanowią jednak niespełna 3% ogólnej powierzchni gruntów ornych). Jeszcze mniejszy jest udział słabych gleb napiaskowych kl.VI(1,1%) kompleksu żytznego bardzo słabego. Mało zróżnicowane są też gleby (czarne ziemie właściwe i zdegradowane, gleby murszowo-mineralne i murszowate, itp.) w dolinach cieków, zajęte przez średnie lub słabe użytki zielone. Ze względu na ich niewielki udział (3,4%), a jednocześnie pełnione funkcje przyrodniczo-ekologiczne, tereny te zasługują na szczególną ochronę (Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kleszczewo na lata 2008-2011 z perspektywą na lata 2012-2015, 2010; Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Kleszczewo, 2013)

#### IV.4.5. KLIMAT AKUSTYCZNY

Problem hałasu komunikacyjnego związany jest z gwałtownym rozwojem motoryzacji i zwiększonej ilości pojazdów na drogach. Przez teren gminy przebiega autostrada A2 oraz droga ekspresowa S5. Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad dokonuje pomiarów ruchu na drogach krajowych i autostradach

**Tabela 10 Wyniki Generalnego pomiaru ruchu w 2010 rok.( średni dobowy ruch)**

Nr. Drogi	Nazwa węzła	Pojazdy silnikowe ogółem	Motocykle	Samochod osob. Mikroautobus	Lekkie samoch. osobowe	Sam ciężarowe		Autobusy
						Bez przycz.	Z przycz.	
A2	Krzesiny-Września	18858	11	9071	1282	981	7430	83
S5	Poznań – Komorniki	24 642	39	19061	1973	107	2293	190

Źródło: GDDKiA

Zgodnie z wynikami Generalnego pomiaru ruchu na 2010 rok na autostradzie A2 (odcinek Krzesiny – Września) natężenie ruchu wynosiło 18 858 pojazdów, z czego 8 411 samochody ciężarowe, ( 44,6 % od wszystkich pojazdów), a na drodze krajowej S5 ( odcinek Poznań Komorniki natężenie ruchu wynosiło 24 642 pojazdów, z czego 2 400 samochody ciężarowe ( 9,7 % ) .

WTabela 10 i Tabela 11 przedstawiono powierzchnie terenu eksponowanego na hałas pochodzący od dróg krajowych w powiecie Poznańskim oraz liczbę osób narażonych na przekroczenie poziomów hałasu z transportu.



**Tabela 11 Powierzchnia terenu ekspozowanego na hałas pochodzący od dróg krajowych, oraz liczba mieszkańców ekspozowanych na hałas drogowy**

Powiat Poznański	Hałas									
	dziennie-wieczorno-nocnym L [dB]					w porze nocy L [dB]				
	55-60	60-65	65-70	70-75	>75	50-55	55-60	60-65	65-70	>70
Powierzchnia terenu ekspozowanego na hałas pochodzący od dróg krajowych km <sup>2</sup>	64,45 2	41,90 0	21,67 7	11,02 5	10,41 5	57,58 6	33,68 0	17,10 6	8,71 7	7,34 9
Liczba mieszkańców ekspozowanych na hałas [tys.] o poziomie	26,74 2	10,99 3	4,064	2,343	1,381	20,36 3	7,532	2,864	1,95 8	0,69 2

*Źródło: Raport o stanie środowiska w Wielkopolsce w roku 2012*

Średni dobowy ruch na drogach wojewódzkich nr 433 i 434 wynosi ponad 10 000 pojazdów ( <http://wzdw.pl/drogi/pomiar-ruchu/generalny-pomiar-ruchu-2010/>).

Na terenie gminy badania poziomu hałasu nie były prowadzone w ciągu ostatnich kilku lat. Najbliżej położoną gminą, w której przeprowadzono pomiary hałasu jest gmina Swarzędz (rok 2009). W związku z powyższą sytuacją przeprowadzono proces interpolacji wyników z gminy Swarzędz i przyjęto je za właściwe dla gminy Kleszczewo. Dane pomiarowe, dostępne na stronie WIOŚ Poznań, przedstawia Tabela 12 (rok 2009).

**Tabela 12. Wyniki pomiaru hałasu komunikacyjnego w 2009 roku w gminie Swarzędz**

Lokalizacja punktu pomiarowego	Równoważny poziom hałasu L <sub>Aeq</sub> [dB]	
	Na granicy terenu	Na linii zabudowy
Swarzędz, gimnazjum, od strony drogi wojewódzkiej nr 433 (pora dzienna)	-	66,6
Swarzędz, gimnazjum, od strony drogi wojewódzkiej nr 433 (pora nocna)	-	63,0
Swarzędz, ul. Polna 20, otoczenie drogi wojewódzkiej nr 433 (pora dzienna)	63,7	-
Swarzędz, ul. Polna 20, otoczenie drogi wojewódzkiej nr 433 (pora nocna)	61,0	-
Swarzędz, ul. Polna 12, otoczenie drogi wojewódzkiej nr 433 (pora dzienna)	68,7	-
Swarzędz, ul. Polna 12, otoczenie drogi wojewódzkiej nr 433 (pora nocna)	65,1	-
Swarzędz, ul. Boczna 4, druga linia	-	58,5

zabudowy, otoczenie drogi wojewódzkiej nr 433 (pora dzienna)		
Swarzędz, ul. Boczna 4, druga linia zabudowy, otoczenie drogi wojewódzkiej nr 433 (pora nocna)	-	52,9

*Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników pomiarów WIOŚ Poznań*

Wartości dopuszczalne równoważnego poziomu hałasu LAeq zawarte są w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2012, poz. 1109) i są następujące:

- dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, terenów zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, terenów domów opieki społecznej i terenów szpitali w miastach:
  - pora dzienna: 61 dB;
  - pora nocna: 56 dB;
- dla terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego, terenów zabudowy zagrodowej, terenów rekreacyjno-wypoczynkowych i terenów mieszkaniowo-usługowych:
  - pora dzienna: 65 dB;
  - pora nocna: 56 dB.

Porównując wyniki pomiarów z wartościami dopuszczalnymi należy stwierdzić, że poziom LAeq dla pory dziennej i nocnej był przekroczony.

Na terenie gminy Kleszczewo dominująca zabudowa zagrodowa i mieszkaniowa, brak głównych dróg i zakładów przemysłowych wskazuje na niskie natężenie czynników mogących negatywnie wpływać na klimat akustyczny obszaru gminy.

Południowa część gminy Kleszczewo znajduje się w III strefie oddziaływania Bazy Lotnictwa Taktycznego Poznań – Krzesiny. W ramach przeznaczenia terenu ww. strefa nie wprowadza ograniczeń. Możliwa jest lokalizacja wszelkiej zabudowy pod warunkiem zapewnienia właściwego klimatu akustycznego w pomieszczeniach wymagających ochrony akustycznej (np. stosowanie przegród budowlanych o odpowiedniej izolacyjności akustycznej)(Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2012, poz. 1109) ; Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Kleszczewo, 2013)

#### IV.4.6. ODDZIAŁYWANIE PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 roku w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. Nr 221, poz. 1645) monitoring pól elektromagnetycznych polega na wykonywaniu w cyklu trzyletnim pomiarów natężenia składowej elektrycznej pola. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu prowadzi co roku pomiary natężenia pól elektromagnetycznych na terenie województwa

wielkopolskiego w 135 punktach pomiarowych rozmieszczonych równomiernie na obszarze województwa (po 45 na rok).

Emitorami pól elektromagnetycznych na obszarze gminy Kleszczewo są:

- linie elektroenergetyczne wysokiego i średniego napięcia;
- stacje rozdzielcze i transformatorowe;
- stacje bazowe telefonii komórkowej;
- stacje radiowe i telewizyjne;
- stacje radiolokacyjne i radionawigacyjne;
- instalacje elektryczne.

Raport o stanie środowiska na terenie Województwa Wielkopolskiego w 2013 roku podaje, iż w żadnym z 45 punktów pomiarowych, podobnie jak w latach ubiegłych, badania nie wykazały przekroczenia wartości dopuszczalnej poziomu pola elektromagnetycznego wynoszącej 7V/m. Na terenie gminy nie zlokalizowano punktów pomiarów pól elektromagnetycznych.

#### **IV.4.7. FORMY OCHRONY PRZYRODY, KRAJOBRAZU ORAZ DZIEDZICTWA KULTUROWEGO**

##### **Obszary prawnie chronione**

Na obszarze gminy nie występują obszary Natura 2000 oraz obszary chronione prawnie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2009 r. Nr 151, poz. 1220 ze zm.). W południowo-zachodniej części gminy występuje obszar ważny dla ptaków w okresie gniazdowania i migracji tj. „Dolina Średzkiej Strugi i Pola koło Bieganowa”. Na tym terenie można spotkać rzadkie gatunki ptaków m.in.: bąka, gęgawę, błotniaka stawowego, żurawia, rycyka, rybitwę białowąsą, śmieszkę. Jest to również miejsce skupiania się ptaków wodnych w czasie wędrówek ptaków takich jak: łabędzia niemego, cyraneczki, świstuni, łyski. Obszar ten stanowi żerowisko oraz noclegowisko gęsi zbożowych i białoczelnych, które gromadzi do ok. 4 500 osobników oraz żerowisko żurawi gromadzące do 100 osobników.

Na terenie gminy znajdują się dwa pomniki przyrody. Są to dwa drzewa w miejscowości Środka:

- nr 647 – kasztanowiec zwyczajny o obwodzie 370 cm;
- nr 648 – klon o obwodzie 350 cm (Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kleszczewo na lata 2008-2011 z perspektywą na lata 2012-2015, 2010; Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kleszczewo).

##### **Dziedzictwo kulturowe**

Najcenniejsze zabytki na obszarze gminy Kleszczewo:

- kościół pod wezwaniem Narodzenia Najświętszej Marii Panny w Tulcach (powstały w pierwszej połowie XIII); w świątyni znajduje się późnośredniowieczna figura Madonny z Dzieciątkiem wykonana około 1500 r. W pierwszej połowie XVI wieku kościół został odnowiony, a w 1784 zakończono rozbudowę (przedłużenie nawy i dostawienie wieży); obok kościoła znajduje się drewniana dwukondygnacyjna dzwonnica wzniesiona w 1860 r.;
- XVI-wieczna figura przydrożna w kształcie kolumny zwieńczona czworoboczną kapliczką ukazującą sceny pasyjne oraz parę fundatorów - Jana i Elżbietę

Winklerów; kapliczka w przeszłości pełniła rolę słupa granicznego i ulokowana była na granicach dawnych województw poznańskiego i kaliskiego;

- XVI-wieczny kościół p.w. Jana Chrzciciela w Krerowie; jego ołtarz ozdabia 5 scen z życia św. Jana Chrzciciela. W okresie okupacji hitlerowskiej kościół zamieniono na magazyn, a 22 stycznia 1945 r. spalono; odbudowa została zakończona w 1960 r. Obok kościoła znajduje się dzwonnica z drugiej połowy XIX w.;
- drewniany kościół p.w. Wszystkich Świętych w Kleszczewie, z rokokową amboną, wzniesiony został w XVIII wieku; obok Świątyni znajduje się także wykonana z drewna dzwonnica.

W krajobrazie gminy Kleszczewo zachowane zostały zespoły pałacowo-parkowe:

- Gowarzewo: park krajobrazowy o powierzchni 1,28 ha z XIX w.,
- Kleszczewo: park krajobrazowy o powierzchni 2,29 ha z końca XIX w.,
- Komorniki: park krajobrazowy o powierzchni 2,73 ha z 1 połowy XIX w.,
- Krerowo: park krajobrazowy o powierzchni 2,30 ha z połowy XIX w.,
- Nagradowice: park krajobrazowy o powierzchni 2,32 ha z połowy XIX w.,
- Poklatki: park krajobrazowy o powierzchni 2,40 ha z połowy XIX w.,
- Śródka: park krajobrazowy o powierzchni 1,90 ha z przeł. XIX i XX w.,
- Tulce: park krajobrazowy o powierzchni 2,74 ha z połowy XIX w. (Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Kleszczewo, 2013).

W wykazie Wielkopolskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Poznaniu znajdują się również następujące cmentarze:

- Gowarzewo: zamknięty cmentarz ewangelicki,
- Kleszczewo: czynny cmentarz rzym.-kat. z poł. XX w.,
- zamknięty cmentarz rzym.-kat. z XVIII w.,
- Krerowo: czynny cmentarz rzym.-kat. z II poł. XIX w.,
- zamknięty cmentarz rzym.-kat.,
- zamknięty cmentarz bezwyznaniowy z przełomu XVIII i XIX w.,
- Tulce: czynny cmentarz rzym.-kat. z poł. XX w.,
- zamknięty cmentarz rzym.-kat. z XVIII w (Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Kleszczewo, 2013).

#### IV.4.8. ZAGOSPODAROWANIE OBSZARU

---

Zgodnie z danymi podanymi przez Główny Urząd Statystyczny większą część gminy stanowią użytki rolne (91,1% całkowitej powierzchni gminy), z czego 6 322 ha (84,9% całkowitej powierzchni gminy) stanowią grunty orne. Grunty leśne zajmują łącznie 170 ha z czego 164 ha stanowią lasy (lesistość równa 2,2%). Grunty leśne publiczne Skarbu Państwa zajmują powierzchnię 157,94 ha z czego 150,20 ha znajduje się w zarządzie Lasów Państwowych. Grunty leśne prywatne zajmują 11,70 ha (0,16% całkowitej powierzchni gminy). Lasy natomiast zajmują powierzchnię 166,44 ha. Lasy publiczne ogółem i lasy prywatne zajmują powierzchnię odpowiednio 154,74 i 11,70 ha. Grunty zabudowane i zurbanizowane, czyli m.in. tereny mieszkaniowe, przemysłowe zajmują 6,38% powierzchni całkowitej gminy (475 ha). Pozostałe tereny to jest nieużytki i grunty pod wodami zajmują odpowiednio 14 i 6 ha (0,19% i 0,08% całkowitej

powierzchni gminy. Tabela 13 przedstawia podział powierzchni gminy oraz udział procentowy poszczególnych obszarów według kierunków wykorzystania (Bank Danych Lokalnych).

**Tabela 13. Powierzchnia gminy wg kierunków wykorzystania w 2013 r.**

Powierzchnia gminy wg kierunków wykorzystania w 2013 r.		Udział procentowy [%]
Powierzchnia lądowa [ha]	7439	99,91
Grunty pod wodami [ha]	7	0,09
Grunty leśne – lasy [ha]	164	2,20
Grunty leśne - zadrzewione i zakrzewione [ha]	6	0,08
Użytki rolne [ha]	grunty orne	6322
	sady	22
	łąki trwałe	81
	pastwiska trwałe	147
	grunty rolne zabudowane	166
	grunty pod stawami i rowami	42
Grunty zabudowane i zurbanizowane [ha]	475	6,38
Nieużytki [ha]	14	0,19
Ogółem [ha]	7446	100%

*Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS*

#### IV.4.9. INFRASTRUKTURA TECHNICZNA ORAZ KOMUNIKACYJNA

##### Sieć elektroenergetyczna

Energię elektryczną dla gminy Kleszczewo dostarcza Enea Operator Sp. z o.o. Gmina jest zelektryfikowana w 100%. Odbiorcy bytowo-komunalni stanowią 31,7% odbiorców energii, natomiast przemysłowi 68,3%.

Przez teren gminy w jej południowo-wschodniej części przebiega linia wysokiego napięcia 2x400 kV. Dla linii średniego napięcia źródłem zasilania są stacje rozdzielcze 110/15 kV zlokalizowane w miejscowościach Nagradowice i Gądky. Zasilają one stacje 15/0,4 kV rozlokowane na terenie gminy. W stacjach napięcie 15 kV transformowane jest na niskie napięcie 380 oraz 220 V, które wykorzystywane jest przez ostatecznego odbiorcę. (Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kleszczewo na lata 2008-2011 z perspektywą na lata 2012-2015, 2010; Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kleszczewo).

##### Sieć gazowa

Na terenie gminy Kleszczewo funkcjonuje sieć gazowa. Dystrybucją tego surowca zajmuje się Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo S.A. Przez zachodnią część gminy przebiega gazociąg wysokiego ciśnienia o średnicy 500 mm Krobia-Poznań-Piła. Na obszarze miejscowości Tulce znajduje się stacja redukcyjno-pomiarowa I stopnia. Jest ona źródłem zaopatrzenia w gaz dla odbiorców z miejscowości Tulce, Szewce i Gowarzewo. W miejscowości Śródka znajduje się stacja I o dla pozostałej części gminy. W 2013 r. długość czynnej sieci gazowej wynosiła ogółem 91 933 m, w tym długość sieci przesyłowej 5 241 m, a rozdzielczej 86 692 m. Ilość odbiorców gazu na terenie gminy wynosiła 1 395 gospodarstw. W 2013 r. odbiorcy zużyli łącznie 1 890,6 tys. m<sup>3</sup>.623



gospodarstw ogrzewa mieszkania gazem (Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Kleszczewo, 2013; Bank Danych Lokalnych)

### Infrastruktura drogowa

Gmina posiada bezpośrednie połączenie komunikacyjne z ośrodkami takimi jak Poznań (Komunikacja gminy Kleszczewo, PKS), Swarzędz (Komunikacja gminy Swarzędz) oraz Środa Wielkopolska (PKS). Przez teren gminy przebiegają następujące trasy:

- transeuropejska autostrada A-2 Wschód – Zachód;
- drogi wojewódzkie:
  - nr 433 Swarzędz – węzeł Koninko na trasie S-11;
  - nr 434 Łubowo – Rawicz (<http://www.kleszczewo.pl/>).
- oraz drogi powiatowe (41,575 km):
  - nr 2410P Swarzędz – Środa (11,498 km; klasa G);
  - 2429P Tulce – Kostrzyn (6,038 km; klasa G);
  - 2438P Poznań – Tulce (1,459 km; klasa G);
  - 2440P Tulce – Bugaj (8,876 km; klasa Z);
  - 2441P Kostrzyn – Kleszczewo (2,482 km; klasa Z);
  - 2442P Czerlejno – Markowice (1,229 km; klasa L);
  - 2446P Krerowo – Węgierskie (3,949 km; klasa Z);
  - 2447P Śródka – Krerowo (5,017 km; klasa Z)
  - 2479P Krerowo – Kromolice (1,027 km; klasa L) (<http://www.zdp.powiat.poznań.pl/>).

Rysunek 3 przedstawia zestawienie dróg na obszarze gminy Kleszczewo.



**Rysunek 3. Zestawienie dróg na terenie gminy Kleszczewo**

Źródło: <http://zdp.powiat.poznan.pl/>

Zgodnie z danymi GUS (Głównego Urzędu Statystycznego) w 2013 roku na terenie gminy łączna długość ścieżek rowerowych wynosiła 2,1 km.

---

## IV.5. CHARAKTERYSTYKA ISTNIEJĄCYCH PROBLEMÓW ŚRODOWISKA ZWIĄZANYCH Z REALIZACJĄ DOKUMENTU PGN

---

W trakcie analizy stanu środowiska w gminie Kleszczewo stwierdzono, że na terenie gminy parametry poszczególnych komponentów środowiska ulegają pogorszeniu. Takie problemy obserwowane są dla następujących zasobów i ich zagospodarowania:

- powietrze atmosferyczne,
- wody,
- gospodarka odpadami,
- hałas,
- gleby,
- bioróżnorodność.

Najważniejsze zidentyfikowane problemy ochrony środowiska z punktu widzenia gospodarki niskoemisyjnej to:

- nieduże zasoby wodne – gmina znajduje się na obszarze deficytowych wód opadowych;
- zanieczyszczenie powietrza - przekroczony poziom dopuszczalnego pyłu PM 10 , przekroczony poziom dopuszczalnego pyłu PM 2,5, przekroczony poziom ozonu, przekroczony długoterminowy ozon;
- emisja zanieczyszczeń pochodzących z komunikacji;
- problem niskiej emisji, generowanej głównie z indywidualnych systemów grzewczych;
- stosunkowo wysokie ceny nośników energii;
- mało urozmaicony krajobraz;
- mało rozwinięta sieć ścieżek rowerowych;
- brak alternatywy dla komunikacji drogowej;
- odpady z gminy kierowane są bez obróbki do składowania na instalację zastępczą – składowisko odpadów w Rabowicach;
- znikome wykorzystywanie alternatywnych źródeł energii;
- mała rola nauki i badań dla innowacji i rozwoju gospodarczego;
- ograniczone środki finansowe na realizację zadań z zakresu ochrony powietrza;
- brak wsparcia gminy dla innowacyjnych działań proekologicznych.

Z niedostatecznym poziomem edukacji ekologicznej mieszkańców, związane jest także wiosenne wypalanie traw. Jest to również emisja zanieczyszczeń do powietrza, dodatkowo o tyle groźna, że ginie podczas tych czynności wiele osobników zarówno roślinnych jak i zwierzęcych, dla których łąki i obszary porośnięte trawą są naturalnym środowiskiem życia. Wypalanie pozostałości roślinnych w ogrodach, ogródkach działkowych itp. regulowane jest prawem miejscowym i w wielu przypadkach na terenach zabronione lub dopuszczalne tylko w sezonie wiosennym. Ponadto często jeszcze zwłaszcza na terenach wiejskich występuje nawyk spalania odpadów w piecach. Co prawda butelki typu PET czy inne odpady tworzyw sztucznych mają zdecydowanie dodatni bilans energetyczny ale powstające w wyniku takiego spalania zanieczyszczenia



są groźne dla zdrowia (zanieczyszczenia gazowe związane z niecałkowitym spalaniem tworzyw np. czarne sadze tworzące pyły czy CO – tlenek węgla).

## IV.6. PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO REALIZACJI USTALEŃ PGN DLA GMINY KLESZCZEWO

### IV.6.1. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO TYM ODDZIAŁYWANIA BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKOTERMINOWE, ŚREDNIOTERMINOWE I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ORAZ POZYTYWNE I NEGATYWNE, NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU, A TAKŻE NA ŚRODOWISKO

Oceniając potencjalne możliwe oddziaływania poszczególnych kierunków zadań ujętych w PGN posłużono się metodą macierzy interakcji do określania analizy wpływu działań zarówno inwestycyjnych jak i nieinwestycyjnych na poszczególne komponenty środowiska.

Przeanalizowano skutki środowiskowe dla następujących elementów:

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

Tabela 14 przedstawia czy oddziaływanie działań może być niekorzystne (-), korzystne (+) czy nie będzie powodowa żadnego oddziaływania (0). Czasami oddziaływanie w zależności od aspektu jaki się rozważa może mieć równocześnie niekorzystny lub korzystny lub obojętny (-/+ ,0) wpływ na dany element środowiska. Z uwagi na brak szczegółów, co do sposobu realizacji poszczególnych zadań przyjętych w PGN w Prognozie zidentyfikowano tylko kierunki tych oddziaływań.

**Tabela 14 Potencjalne oddziaływania poszczególnych działań realizowanych w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Kleszczewo**

Obszar	Nazwa zadania	Powietrze	Klimat	Wody	Zwierzęta, rośliny	Powierzchnia ziemi	Zasoby naturalne	Ludzi	Dobra materialne	Zabytki	Krajobraz	Różnorodność biologiczna
Energetyka	Instalowanie odnawialnych źródeł energii tj. modułów fotowoltaicznych	+	+	0	0	0/-	+	+	0	0	0	0

Obszar	Nazwa zadania	Powietrze	Klimat	Wody	Zwierzęta, rośliny	Powierzchnia ziemi	Zasoby naturalne	Ludzi	Dobra materialne	Zabytki	Krajobraz	Różnorodność biologiczna
	„PV”											
Energetyka	Montaż nowych lamp oświetleniowych typu LED	+	+	0	0	0	+	+	+	0	0	0
Budownictwo i gospodarstwa domowe	Termomodernizacja i modernizacja energetyczna budynków	+	+	0	0	0	0	+	+	0	+	0
Transport	Budowa i modernizacja dróg	+	+		0	-	0/-	0	+	0	0	0/+
Transport	Budowa parkingu przesiadkowego służącego obsłudze zbiorowego transportu publicznego (w ramach Strategii ZIT)	+/-	+	0	+	0	0	+	0	0	0/+	0
Transport	Modernizacja i rozbudowa zaplecza technicznego do obsługi i konserwacji taboru + zakup 8 autobusów (w ramach Strategii ZIT)	+	+	0	+	0	0	+	0	0	0/+	0
Transport	Budowa centrum przesiadkowego służącego obsłudze zbiorowego transportu publicznego	+	+	0	0	0/+	0	+	0	0	0/+	0

Obszar	Nazwa zadania	Powietrze	Klimat	Wody	Zwierzęta, rośliny	Powierzchnia ziemi	Zasoby naturalne	Ludzi	Dobra materialne	Zabytki	Krajobraz	Różnorodność biologiczna
Transport	Rozbudowa ścieżek rowerowych	+	+	0	0	0/+	0	+	0	0	0/+	0
Transport	Wprowadzenie niskoemisyjnych zamówień publicznych w obszarze transportu publicznego oraz floty pojazdów służbowych gminy	+	+	0	0	0/+	0	+	0	0	0/+	0
Lasy i tereny zielone	Zagospodarowanie parków w gminie Kleszczewo	+	+	+	+	+	+	+	0	0	+	+
Gospodarka odpadami	Realizacja niskoemisyjnej gospodarki odpadami	+	+/0	+/0	+	+	+	+	+	0	+	+/0
Edukacja ekologiczna	Edukacja ekologiczna	+	+	0/+	0	+	+	+	+	0	0/+	0
Rozwój e-administracji	Niskoemisyjna działalność gminy	+	+	0/+	0	+	+	+	+	0	0/+	0

*Źródło: Opracowanie własne*

Legenda:

- - oddziaływanie określone jako pozytywne;
- - oddziaływanie określone jako negatywne;
- 0** - oddziaływanie obojętne (brak oddziaływania);
- -osobna procedura przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko.

Poniżej przedstawiono w formie opisowej ocenę potencjalnego możliwego oddziaływania zadań ujętych w dokumencie Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Kleszczewo w podziale na obszary:

## Obszar 1 ENERGETYKA

### 1. Instalowanie odnawialnych źródeł energii tj. modułów fotowoltaicznych „PV”

Zadanie będzie realizowane tylko i wyłącznie na obszarach zurbanizowanych. Negatywnego wpływu na środowisko nie będzie, ewentualnie nieistotny wzrost poziomu dźwięku wyłącznie w trakcie montowania modułów fotowoltaicznych .instalacji. Instalacje nie będą oddziaływać negatywnie na zdrowie ludzi oraz lokalną faunę i florę (w tym gatunki chronione). Dopuszczalne poziomy dźwięku, ujęte w stosownych rozporządzeniach, nie zostaną przekroczone. Niekorzystne oddziaływania jakie mogą wystąpić będą krótkotrwałe i związane z fazą realizacji inwestycji. W czasie realizacji przedsięwzięcia nastąpi okresowe podwyższenie emisji hałasu, jednak będzie on niewielki i przemijalny i nie będzie mieć istotnego wpływu na środowisko, gdyż prace będą wykonywane w porze dziennej. Prace budowlane będą prowadzone w sposób ograniczający do minimum zajętość terenu pod inwestycję.

### 2. Montaż nowych lamp oświetleniowych typu LED

Zakres realizowanego działania nie dotyczy zakresu wymienionego w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z dnia 12 listopada 2010 r.). Inwestycja nie będzie realizowana na obszarach chronionych, obszarach dziedzictwa kulturowego i Natura 2000, lecz w strefie zurbanizowanej. Modernizacja nie będzie oddziaływać negatywnie na zdrowie ludzi oraz lokalną faunę i florę (w tym gatunki chronione). Dopuszczalne poziomy dźwięku, ujęte w stosownych rozporządzeniach, nie zostaną przekroczone.

## Obszar 2 BUDOWNICTWO I GOSPODARSTWA DOMOWE

### 3. Termomodernizacja i modernizacja energetyczna budynków

Zakres realizowanego działania nie dotyczy zakresu wymienionego w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z dnia 12 listopada 2010 r.). Działanie to ukierunkowane jest na obniżenie zużycia energii i kosztów eksploatacji budynków, co ma przełożenie na ochronę środowiska i zgodne jest z zasadami zrównoważonego rozwoju. Działania te prowadzone są na obszarach zurbanizowanych a ich wpływ na środowisko jest krótko trwały lokalny i może wiązać się jedynie z krótkotrwałą emisją hałasu. Termomodernizacje prowadzone będą w związku z remontami wytypowanych budynków. Ich uciążliwość będzie ograniczona czasowo i przestrzennie. Ze względu na możliwość gniazdowania przy budynkach gatunków ptaków chronionych i nietoperzy, przeprowadzona będzie inwentaryzacja budynków pod tym kątem, a prace remontowe trwać będą przed rozpoczęciem gniazdowania lub po jego zakończeniu. Działania te będą odczuwalne już w krótkim terminie po realizacji, ale ich oddziaływanie będzie również długoterminowe, gdyż przewiduje wieloletnią trwałość wprowadzonych zmian. Zmiany w sposobie ogrzewania budynków zwykle wiążą się z remontami i termomodernizacją budynków oraz uporządkowaniem przestrzeni wokół odnawianych mieszkań, co w konsekwencji będzie mieć pozytywny wpływ na jakość architektury oraz krajobrazu. Poprawnie przeprowadzona termomodernizacja nie będzie oddziaływać negatywnie na zdrowie ludzi oraz lokalną faunę i florę (w tym gatunki chronione).

## Obszar 3 TRANSPORT

### 4. Budowa i modernizacja dróg

Prace budowlane związane z budową nowych dróg oraz przebudową dróg istniejących będą wiązać się z powstawaniem zanieczyszczeń emitowanych do powietrza atmosferycznego na etapie realizacji projektu w ograniczonej perspektywie czasowej. Zwiększone pylenie będzie dotyczyło jedynie najbliższego otoczenia inwestycji. Źródłem zwiększonego hałasu będzie praca maszyn (w tym ciężkiego sprzętu takiego jak spychacze, ładowarki, dźwigi czy kafary), ruch pojazdów ciężarowych oraz proces budowy (wyburzenia, rozładunek kruszyw lub elementów stalowych, montaż konstrukcji). Na etapie realizacji hałas będzie czasowy. Hałas emitowany przez maszyny i urządzenia wykonujące prace budowlane nie wpłynie w sposób znaczący na zdrowie ludzi oraz klimat akustyczny terenów przyległych. Lokalizacja źródeł dźwięku będzie zmienna w czasie budowy. Prace związane z budową drogi są również źródłem zagrożenia dla jakości wód. W czasie budowy drogi może dojść do zamulenia wskutek erozji gruntu; odprowadzenia bez oczyszczenia ścieków bytowych i technologicznych; wypłukiwania niebezpiecznych związków z materiałów wykorzystywanych przy budowie (np. żużle piecowe, substancje bitumiczne); wnoszenia do wód powierzchniowych znacznych ilości zawiesin z terenów budowy; przedostawania się do wód produktów naftowych. Wpływ na krajobraz dotyczący fazy realizacji będzie krótkoterminowy. Jego główne elementy mogą obejmować: usunięcie fragmentów powierzchni gruntu, starych nawierzchni i roślinności, czasowe zajęcie terenów pod drogi dojazdowe i place budowy, wzmożony ruch pojazdów i ciężkiego sprzętu budowlanego.

5. Budowa parkingu przesiadkowego służącego obsłudze zbiorowego transportu publicznego (w ramach Strategii ZIT)

Zakres realizowanego działania nie dotyczy zakresu wymienionego w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z dnia 12 listopada 2010 r.).

W związku z tym, że Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kleszczewo jest dokumentem o charakterze strategicznym, na obecną chwilę nie są znane szczegóły rozwiązań technicznych planowanych do przyjęcia w ramach realizacji zadania. Również lokalizacja tego przedsięwzięcia inwestycyjnego nie jest dokładnie określona. Zadanie to w obecnej chwili jest dopiero planowane do realizacji, nie posiada jeszcze dokumentacji technicznej. Wobec powyższego, w opisie zadania uwzględniono typowe dla rodzaju zadania oddziaływania na środowisko i ich potencjalne skutki środowiskowe.

W przypadku prac budowlanych, realizacja danego zadania nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko, ewentualne bardzo lokalne, krótkotrwale oddziaływanie na środowisko w czasie trwania budowy (hałas, zwiększenie zanieczyszczenia powietrza spowodowane transportem materiałów budowlanych). Realizacja zadania prowadzona jest na obszarze zurbanizowanym. Prace zostaną przeprowadzone poza sezonem lęgowym ptaków, nietoperzy oraz płazów zamieszkujących obszary, na których zostanie przeprowadzona inwestycja.

6. Modernizacja i rozbudowa zaplecza technicznego do obsługi i konserwacji taboru + zakup 8 autobusów (w ramach Strategii ZIT)

Zakres realizowanego działania nie dotyczy zakresu wymienionego w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z dnia 12 listopada 2010 r.). Realizacja danego zadania nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko. Działania to wpłynie na

przyspieszenie wymiany transportu publicznego na spełniający najbardziej restrykcyjny normy środowiskowe.

#### 7. Budowa centrum przesiadkowego służącego obsłudze zbiorowego transportu publicznego

Zakres realizowanego działania nie dotyczy zakresu wymienionego w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z dnia 12 listopada 2010 r.).

W związku z tym, że Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kleszczewo jest dokumentem o charakterze strategicznym, na obecną chwilę nie są znane szczegóły rozwiązań technicznych planowanych do przyjęcia w ramach realizacji zadania. Również lokalizacja tego przedsięwzięcia inwestycyjnego nie jest dokładnie określona. Zadanie to w obecnej chwili jest dopiero planowane do realizacji, nie posiada jeszcze dokumentacji technicznej. Wobec powyższego, w opisie zadania uwzględniono typowe dla rodzaju zadania oddziaływania na środowisko i ich potencjalne skutki środowiskowe.

Negatywnie oddziaływanie będzie krótkotrwałe, wyłącznie w okresie budowy/modernizacji węzłów przesiadkowych i wystąpi lokalnie na terenach zurbanizowanych. Zwiększone pylenie w czasie robot budowlanych będzie dotyczyło jedynie najbliższego otoczenia inwestycji. Źródłem zwiększonego hałasu będzie praca maszyn (w tym ciężkiego sprzętu takiego jak spychacze, ładowarki, dźwigi czy kafary), ruch pojazdów ciężarowych oraz proces budowy (wyburzenia, rozładunek kruszyw lub elementów stalowych, montaż konstrukcji). Na etapie realizacji hałas będzie czasowy. Hałas emitowany przez maszyny i urządzenia wykonujące prace budowlane nie wpłynie w sposób znaczący na zdrowie ludzi oraz klimat akustyczny terenów przyległych. Zwiększone pylenie będzie dotyczyło jedynie najbliższego otoczenia inwestycji. Źródłem zwiększonego hałasu będzie praca maszyn (w tym ciężkiego sprzętu takiego jak spychacze, ładowarki, dźwigi czy kafary), ruch pojazdów ciężarowych oraz proces budowy (wyburzenia, rozładunek kruszyw lub elementów stalowych, montaż konstrukcji). Na etapie realizacji hałas będzie czasowy. Hałas emitowany przez maszyny i urządzenia wykonujące prace budowlane nie wpłynie w sposób znaczący na zdrowie ludzi oraz klimat akustyczny terenów przyległych. Lokalizacja źródeł dźwięku będzie zmienna w czasie budowy. Prace związane z budową są również źródłem zagrożenia dla jakości wód. W czasie budowy drogi może dojść do wypłukiwania niebezpiecznych związków z materiałów wykorzystywanych przy budowie (np. żuźle piecowe, substancje bitumiczne); wnoszenia do wód powierzchniowych znacznych ilości zawiesin z terenów budowy; przedostawania się do wód produktów naftowych, ale negatywne oddziaływania będzie zlokalizowane tylko do obszarów budowlanych i możliwe jest wyłącznie w przypadku awarii Wpływ na krajobraz dotyczący fazy realizacji będzie krótkoterminowy. Jego główne elementy mogą obejmować: usunięcie fragmentów powierzchni gruntu, starych nawierzchni i roślinności, czasowe zajęcie terenów pod drogi dojazdowe i place budowy, wzmożony ruch pojazdów i ciężkiego sprzętu budowlanego.. Wpływ na krajobraz dotyczący fazy realizacji będzie krótkoterminowy. Jego główne elementy mogą obejmować: usunięcie fragmentów powierzchni gruntu, starych nawierzchni i roślinności, czasowe zajęcie terenów pod drogi dojazdowe i place budowy, wzmożony ruch pojazdów i ciężkiego sprzętu budowlanego.

#### 8. Rozbudowa ścieżek rowerowych

Zakres realizowanego działania nie dotyczy zakresu wymienionego w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z dnia 12 listopada 2010 r.). Realizacja danego zadania nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko, ewentualne bardzo lokalne, krótkotrwałe oddziaływanie na środowisko w czasie budowy ( hałas, zwiększenie zanieczyszczenia powietrza spowodowane transportem materiałów budowlanych). Realizacja zadania prowadzona jest na obszarze zurbanizowanym poza strefami ochrony. Prace zostaną przeprowadzone poza sezonem lęgowym ptaków, nietoperzy oraz płazów zamieszkujący obszary, na których zostanie przeprowadzona inwestycja

#### 9. Wprowadzenie niskoemisyjnych zamówień publicznych w obszarze transportu publicznego oraz floty pojazdów służbowych gminy

Zakres realizowanego działania nie dotyczy zakresu wymienionego w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z dnia 12 listopada 2010 r.). Realizacja danego zadania nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko. Działanie to wpłynie na przyspieszenie wymiany transportu publicznego na spełniający najbardziej restrykcyjny normy środowiskowe.

#### Obszar 4 LASY I TERENY ZIELONE

##### 10. Zagospodarowanie parków w gminie Kleszczewo

Zakres realizowanego działania nie dotyczy zakresu wymienionego w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z dnia 12 listopada 2010 r.). Realizacja zadania będzie miała wyłącznie pozytywny wpływ na środowisko przyrodnicze oraz komfort życia mieszkańców.

#### Obszar 5 PRZEMYSŁ

Nie planuje się zadań do realizacji w tym obszarze.

#### Obszar 6 GOSPODARKA ODPADAMI

##### 11. Realizacja niskoemisyjnej gospodarki odpadami

Zakres realizowanego działania nie dotyczy zakresu wymienionego w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z dnia 12 listopada 2010 r.) . Realizacja zadania będzie miała wyłącznie pozytywny wpływ na środowisko przyrodnicze oraz komfort życia mieszkańców, tak jak elementami zadania są:

- rozwój systemu segregacji odpadów komunalnych „u źródła”;
- organizowanie zbiórek zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego;
- organizowanie zbiórek opon;
- organizowanie zbiórek folii rolniczych;
- rozwój systemu zbiórki odpadów wielkogabarytowych i budowlanych;
- zachęcanie mieszkańców do gromadzenia odpadów ulegających biodegradacji w przydomowych kompostownikach;
- likwidacja nielegalnych wysypisk odpadów



## Obszar 7 EDUKACJA I DIALOG SPOŁECZNY

### 12. Edukacja ekologiczna

Działanie jest miękkie. Zakres realizowanego działania nie dotyczy zakresu wymienionego w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z dnia 12 listopada 2010 r.). Celem zadań tego typu jest zmiana zachowań społecznych na rzecz środowiska, czego oczekiwanym efektem będzie wyłącznie pozytywne oddziaływanie na zdrowie ludzi oraz środowisko przyrodnicze.

## Obszar 8 ADMINISTRACJA PUBLICZNA

### 13. Niskoemisyjna działalność gminy

Działanie jest miękkie. Zakres realizowanego działania nie dotyczy zakresu wymienionego w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z dnia 12 listopada 2010 r.). Celem zadań tego typu jest zmiana zachowań społecznych na rzecz środowiska, czego oczekiwanym efektem będzie wyłącznie pozytywne oddziaływanie na zdrowie ludzi oraz środowisko przyrodnicze.

#### IV.6.2. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO DZIAŁAŃ POWIATU POZNAŃSKIEGO, NA TERENIE GMINY, W TYM ODDZIAŁYWANIA BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKOTERMINOWE, ŚREDNIOTERMINOWE I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ORAZ POZYTYWNE I NEGATYWNE, NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU, A TAKŻE NA ŚRODOWISKO

Oceniając potencjalne możliwe oddziaływania poszczególnych kierunków zadań ujętych w PGN posłużono się metodą macierzy interakcji do określania analizy wpływu działań zarówno inwestycyjnych jaki i nieinwestycyjnych na poszczególne komponenty środowiska.

Przeanalizowano skutki środowiskowe dla następujących elementów:

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

Informacje, które przedstawia Tabela 15 określają, czy oddziaływanie to może być niekorzystne (-), korzystne (+) czy nie będzie powodowa żadnego oddziaływania (0). Czasami oddziaływanie w zależności od aspektu jaki się rozważa może mieć równocześnie niekorzystny lub korzystny lub obojętny (-/+ ,0) wpływ na dany element środowiska. Z uwagi na brak szczegółów, co do sposobu realizacji poszczególnych zadań przyjętych w PGN w Prognozie zidentyfikowano tylko kierunki tych oddziaływań.

**Tabela 15 Potencjalne oddziaływania poszczególnych działań realizowanych przez Powiat Poznański na terenie gminy w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Kleszczewo**

Obszar	Nazwa zadania	Powietrze	Klimat	Wody	Zwierzęta, rośliny	Powierzchnia ziemi	Zasoby naturalne	Ludzi	Dobra materialne	Zabytki	Krajobraz	Różnorodność biologiczna
Energetyka	Montaż modułów fotowoltaicznych oraz instalacji podgrzewania ciepłej wody użytkowej w oparciu o zastosowanie systemu solarnego	+	+	0	0	0/-	+	+	0	0	0	0

Obszar	Nazwa zadania	Powietrze	Klimat	Wody	Zwierzęta, rośliny	Powierzchnia ziemi	Zasoby naturalne	Ludzi	Dobra materialne	Zabytki	Krajobraz	Różnorodność biologiczna
Energetyka	Monitoring zużycia energii w budynkach użyteczności publicznej	+	+	0	0	0	+	+	+	0	0	0
Budownictwo i gospodarstwa domowe	Termomodernizacja i modernizacja energetyczna budynków	+	+	0	0	0	0	+	+	0	+	0
Budownictwo i gospodarstwa domowe	Wymiana oświetlenia wewnętrznego, sprzętu RTV, ITC i AGD	+	+	0	0	0	0	+	+	0	0	0
Budownictwo i gospodarstwa domowe	Wspieranie działań policji w zakresie remontów lub budowy nowych komisariatów na terenie Powiatu Poznańskiego	+	+	0	0/-	0	0	+	+	0	+	0
Transport	Rozwój systemu ścieżek rowerowych oraz spacerowych, a także poprawa ich jakości	+/-	+	0	+	0	0	+	0	0	0/+	0
Transport	Budowa i modernizacja dróg	+/-	+	0	+	0	0	+	0	0	0/+	0
Transport	Poznańska Kolej Metropolitalna. Węzły integracji (ZIT) - budowa systemu funkcjonalnych punktów przesiadkowych	+	+	0	+	0	0	+	0	0	0/+	0
Transport	Monitoring zachowań komunikacyjnych mieszkańców powiatu poznańskiego	+	+	0	0	0/+	0	+	0	0	0/+	0
Transport	Rozbudowa i modernizacja sieci transportu publicznego – kreowanie nowych połączeń	+	+	0	0	0/+	0	+	0	0	0/+	0

Obszar	Nazwa zadania	Powietrze	Klimat	Wody	Zwierzęta, rośliny	Powierzchnia ziemi	Zasoby naturalne	Ludzi	Dobra materialne	Zabytki	Krajobraz	Różnorodność biologiczna
Transport	Promocja transportu publicznego na terenie powiatu poznańskiego poprzez tworzenie zintegrowanej internetowej platformy informacyjnej	+	+	0	0	0/+	0	+	0	0	0/+	0
Transport	Wspomaganie gmin w zakresie wprowadzania nowych form zarządzania transportem publicznym na terenie powiatu poznańskiego	+	+	0	0	0/+	0	+	0	0	0/+	0
Lasy i tereny zielone	Zwiększanie lesistości i poprawa stanu lasów	+	+	+	+	+	+	+	0	0	+	+
Edukacja ekologiczna	Edukacja ekologiczna obejmująca tematykę gospodarki niskoemisyjnej, OZE, efektywności energetycznej, a także promująca prawidłowe postawy, w tym działania przyczyniające się do obniżenia emisji gazów cieplarnianych	+	+	0/+	0	+	+	+	+	0	0/+	0
Rozwój e-administracji	Rozwój e-administracji	+	+	0/+	0	+	+	+	+	0	0/+	0

*Źródło: Opracowanie własne*

Legenda:

+ oddziaływanie określone jako pozytywne

- oddziaływanie określone jako negatywne

0 - oddziaływanie obojętne (brak oddziaływania)

Poniżej przedstawiono w formie opisowej ocenę potencjalnego możliwego oddziaływania zadań ujętych w dokumencie Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Kleszczewo realizowanych przez Powiat Poznański w podziale na obszary:

1. Montaż modułów fotowoltaicznych oraz instalacji podgrzewania ciepłej wody użytkowej w oparciu o zastosowanie systemu solarnego

Instalacje nie będą oddziaływać negatywnie na zdrowie ludzi oraz lokalną faunę i florę (w tym gatunki chronione). Dopuszczalne poziomy dźwięku, ujęte w stosownych rozporządzeniach, nie zostaną przekroczone. Niekorzystne oddziaływania jakie mogą wystąpić będą krótkotrwałe i związane jedynie z fazą realizacji inwestycji. W czasie realizacji przedsięwzięcia nastąpi okresowe podwyższenie emisji hałasu, jednak będzie on niewielki, przemijalny, lokalny i nie będzie mieć istotnego wpływu na środowisko, gdyż prace będą wykonywane w porze dziennej. Prace budowlane będą prowadzone w sposób ograniczający do minimum zajętość terenu pod inwestycję.

2. Monitoring zużycia energii w budynkach użyteczności publicznej

Zakres realizowanego działania nie dotyczy zakresu wymienionego w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z dnia 12 listopada 2010 r.). Zadanie będzie realizowane tylko w istniejących budynkach, tylko na terenie zurbanizowanym. System monitoringu nie będzie oddziaływał negatywnie na zdrowie ludzi oraz lokalną faunę i florę (w tym gatunki chronione).

## Obszar 2 BUDOWNICTWO I GOSPODARSTWA DOMOWE

3. Termomodernizacja i modernizacja energetyczna budynków

Zakres realizowanego działania nie dotyczy zakresu wymienionego w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z dnia 12 listopada 2010 r.). Termomodernizacje prowadzone będą w związku z remontami wytypowanych budynków. Ich uciążliwość będzie ograniczona czasowo i przestrzennie. Ze względu na możliwość gniazdowania przy budynkach gatunków ptaków chronionych i nietoperzy, przeprowadzona będzie inwentaryzacja budynków pod tym kątem, a prace remontowe trwać będą przed rozpoczęciem gniazdowania lub po jego zakończeniu. Po zmianie sposobu ogrzewania czy termomodernizacji budynków zasoby mieszkaniowe zostaną odnowione, tym samym podwyższy się standard życia mieszkańców. Działania te będą odczuwalne już w krótkim terminie po realizacji, ale ich oddziaływanie będzie również długoterminowe, gdyż przewiduje wieloletnią trwałość wprowadzonych zmian. Zmiany w sposobie ogrzewania budynków zwykle wiążą się z remontami i termomodernizacją budynków oraz uporządkowaniem przestrzeni wokół odnawianych mieszkań, co w konsekwencji będzie mieć pozytywny wpływ na jakość architektury oraz krajobrazu. Termomodernizacje przeprowadzane będą w budynkach niezlokalizowanych na obszarach chronionych, obszarach dziedzictwa kulturowego i Natura 2000. Wymiana nie będzie oddziaływać negatywnie na zdrowie ludzi oraz lokalną faunę i florę (w tym gatunki chronione).

4. Wymiana oświetlenia wewnętrznego, sprzętu RTV, ITC i AGD

Zakres realizowanego działania nie dotyczy zakresu wymienionego w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z dnia 12 listopada 2010 r.). Realizacja zadania nie

wpływa negatywnie na komponenty środowiska, a ma z kolei wyłącznie pozytywny wpływ na poprawę komfortu bytowego użytkowników budynków.

5. Wspieranie działań Policji w zakresie remontów lub budowy nowych komisariatów na terenie Powiatu Poznańskiego

Zakres realizowanego działania nie dotyczy zakresu wymienionego w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z dnia 12 listopada 2010 r.). Powierzchnia nowobudowanych obiektów będzie wynosiła poniżej 0,5 ha. Modernizacje prowadzone będą w związku z remontami wytypowanych budynków. Ich uciążliwość będzie ograniczona czasowo i przestrzennie. Ze względu na możliwość gniazdowania przy budynkach gatunków ptaków chronionych i nietoperzy, przeprowadzona będzie inwentaryzacja budynków pod tym kątem, a prace remontowe trwać będą przed rozpoczęciem gniazdowania lub po jego zakończeniu. Po zmianie sposobu ogrzewania czy termomodernizacji budynków podwyższy się komfort użytkowników. Działania te będą odczuwalne już w krótkim terminie po realizacji, ale ich oddziaływanie będzie również długoterminowe, gdyż przewiduje wieloletnią trwałość wprowadzonych zmian. Zmiany w sposobie ogrzewania budynków zwykle wiążą się z remontami i termomodernizacją budynków oraz uporządkowaniem przestrzeni wokół odnawianych mieszkań, co w konsekwencji będzie mieć pozytywny wpływ na jakość architektury oraz krajobrazu. Działanie nie będzie oddziaływać negatywnie na zdrowie ludzi oraz lokalną faunę i florę (w tym gatunki chronione).

Obszar 3 TRANSPORT

6. Rozwój systemu ścieżek rowerowych oraz spacerowych, a także poprawa ich jakości

Zakres realizowanego działania nie dotyczy zakresu wymienionego w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z dnia 12 listopada 2010 r.). Realizacja danego zadania nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko, ewentualne bardzo lokalne, krótkotrwałe oddziaływanie na środowisko w czasie budowy. (hałas, zwiększenie zanieczyszczenia powietrza spowodowane transportem materiałów budowlanych). Realizacja zadania prowadzona jest na obszarze zurbanizowanym poza strefami ochrony. Prace zostaną przeprowadzone poza sezonem lęgowym ptaków, nietoperzy oraz płazów zamieszkujący obszary, na których zostanie przeprowadzona inwestycja.

7. Budowa i modernizacja dróg

Na terenie Gminy Kleszczewo przez powiat poznański planowane są następujące inwestycje:

- projekt przebudowy/ rozbudowy drogi powiatowej nr 2429P na odcinku Gowarzewo, gm. Kleszczewo –Siekierki, gm. Kostrzyn (orientacyjna długość inwestycji 3 km, w tym długość ścieżek rowerowych 3 km),
- przebudowa/rozbudowa drogi powiatowej nr 2410P na odcinku węzeł Kleszczewo (S5) – Gowarzewo - Zalasewo (do skrzyżowania z ul. Olszynową), gm. Kleszczewo, Swarzędz (orientacyjna długość inwestycji 7,3km, w tym długość ścieżek rowerowych 7,3 km),

- przebudowa/rozbudowa drogi powiatowej nr 2410P Kleszczewo - granica Powiatu Poznańskiego, gm. Kleszczewo (orientacyjna długość inwestycji 6,4km, w tym długość ścieżek rowerowych 6,4 km),

Prace budowlane związane z budową nowej drogi oraz przebudową dróg istniejących będą wiązać się z powstawaniem zanieczyszczeń emitowanych do powietrza atmosferycznego na etapie realizacji projektu w ograniczonej perspektywie czasowej. Zwiększone pylenie będzie dotyczyło jedynie najbliższego otoczenia inwestycji. Źródłem zwiększonego hałasu będzie praca maszyn (w tym ciężkiego sprzętu takiego jak spychacze, ładowarki, dźwigi czy kafary), ruch pojazdów ciężarowych oraz proces budowy (wyburzenia, rozładunek kruszyw lub elementów stalowych, montaż konstrukcji). Na etapie realizacji hałas będzie czasowy. Hałas emitowany przez maszyny i urządzenia wykonujące prace budowlane nie wpłynie w sposób znaczący na zdrowie ludzi oraz klimat akustyczny terenów przyległych. Lokalizacja źródeł dźwięku będzie zmienna w czasie budowy.

Prace związane z budową drogi są również źródłem zagrożenia dla jakości wód. W czasie budowy drogi może dojść do zamulenia wskutek erozji gruntu; odprowadzenia bez oczyszczenia ścieków bytowych i technologicznych; wypłukiwania niebezpiecznych związków z materiałów wykorzystywanych przy budowie (np. żużle piecowe, substancje bitumiczne); wnoszenia do wód powierzchniowych znacznych ilości zawiesin z terenów budowy; przedostawania się do wód produktów naftowych. Wpływ na krajobraz dotyczący fazy realizacji będzie krótkoterminowy. Jego główne elementy mogą obejmować: usunięcie fragmentów powierzchni gruntu, starych nawierzchni i roślinności, czasowe zajęcie terenów pod drogi dojazdowe i place budowy, wzmożony ruch pojazdów i ciężkiego sprzętu budowlanego.

#### 8. Poznańska Kolej Metropolitalna. Węzły integracji (ZIT) - budowa systemu funkcjonalnych punktów przesiadkowych

Zakres realizowanego działania nie dotyczy zakresu wymienionego w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z dnia 12 listopada 2010 r.) Powierzchnia poszczególnych planowanych w ramach inwestycji parkingów nie przekroczy 0,2 ha. Negatywnie oddziaływanie będzie krótkotrwałe, wyłącznie w okresie budowy/modernizacji węzłów przesiadkowych i wystąpi lokalnie na terenach zurbanizowanych.

#### 9. Monitoring zachowań komunikacyjnych mieszkańców powiatu poznańskiego

Zakres realizowanego działania nie dotyczy zakresu wymienionego w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z dnia 12 listopada 2010 r.). System monitoringu nie będzie oddziaływał negatywnie na zdrowie ludzi oraz lokalną faunę i florę (w tym gatunki chronione).

#### 10. Rozbudowa i modernizacja sieci transportu publicznego – kreowanie nowych połączeń

Zakres realizowanego działania nie dotyczy zakresu wymienionego w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z dnia 12 listopada 2010 r.) Realizacja danego

zadania nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko. Efekt środowiskowy przy tym działaniu będzie tylko pozytywny, dzięki zmniejszeniu wykorzystania indywidualnego transportu, na rzecz transportu publicznego.

11. Promocja transportu publicznego na terenie powiatu poznańskiego poprzez tworzenie zintegrowanej internetowej platformy informacyjnej

Zakres realizowanego działania nie dotyczy zakresu wymienionego w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z dnia 12 listopada 2010 r.). Działanie to nie będzie oddziaływało negatywnie na zdrowie ludzi oraz lokalną faunę i florę (w tym gatunki chronione).

12. Wspomaganie gmin w zakresie wprowadzania nowych form zarządzania transportem publicznym na terenie powiatu poznańskiego

Zakres realizowanego działania nie dotyczy zakresu wymienionego w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z dnia 12 listopada 2010 r.). Zadanie nie będzie oddziaływało negatywnie na zdrowie ludzi oraz lokalną faunę i florę (w tym gatunki chronione).

#### Obszar 4 LASY I TERENY ZIELONE

1. Zwiększanie lesistości i poprawa stanu lasów

Zakres realizowanego działania nie dotyczy zakresu wymienionego w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z dnia 12 listopada 2010 r.). Realizacja zadania będzie miała wyłącznie pozytywny wpływ na środowisko przyrodnicze oraz komfort życia mieszkańców.

#### Obszar 5 PRZEMYSŁ

Na obecną chwilę nie przewidziano zadań do realizacji w tym obszarze.

#### Obszar 6 GOSPODARKA ODPADAMI

Na obecną chwilę nie przewidziano zadań do realizacji w tym obszarze.

#### Obszar 7 EDUKACJA I DIALOG SPOŁECZNY

1. Edukacja ekologiczna obejmująca tematykę gospodarki niskoemisyjnej, OZE, efektywności energetycznej, a także promująca prawidłowe postawy, w tym działania przyczyniające się do obniżenia emisji gazów cieplarnianych

Zakres realizowanego działania nie dotyczy zakresu wymienionego w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z dnia 12 listopada 2010 r.). Zadanie nie będzie oddziaływało negatywnie na zdrowie ludzi oraz lokalną faunę i florę (w tym gatunki chronione).

#### Obszar 8 ADMINISTRACJA PUBLICZNA

1. Rozwój e-administracji



Zakres realizowanego działania nie dotyczy zakresu wymienionego w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z dnia 12 listopada 2010 r.). Zadanie nie będzie oddziaływało negatywnie na zdrowie ludzi oraz lokalną faunę i florę (w tym gatunki chronione).

#### **IV.6.3. PODSUMOWANIE PROGNOZY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO REALIZACJI USTALEŃ PGN GMINY KLESZCZEWO**

---

Wszystkie przewidziane działania mają silne pozytywne oddziaływanie na jakość powietrza lokalnego. Ich realizacja przyczyni się do zmniejszenia emisji pyłów na budynkach stanowiących dobra materialne lub obiektach zabytkowych oraz redukcji wibracji i dźwięku, które powodują naruszenie konstrukcji budynków, a zwłaszcza budynków zabytkowych.

Zdecydowanie pozytywne oddziaływanie wiązać się będzie z rozwojem transportu drogowego oraz kolejowego, dzięki którym powinno nastąpić ograniczenie drgań i hałasu (w związku ze stosowaniem nowoczesnych nawierzchni) wpływających niekorzystnie na konstrukcję obiektów zabytkowych. Poprawa logistyki transportu towarowego powinna sprzyjać przeniesieniu części ruchu z dróg na połączenia kolejowe, powodujące mniejsze negatywne oddziaływania na wszelkie dobra materialne i zabytki (mniejsza emisja pyłów).

Przewiduje się, iż pozytywne oddziaływanie proponowanych działań skumuluje się po wdrożeniu Projektu (czyli po pełnym wdrożeniu zaproponowanych działań), ale będzie długoterminowe, gdyż wprowadzone zmiany będą miały charakter trwały.

Podsumowując wszystkie działania będą miały pozytywne długotrwałe oddziaływanie bezpośrednio wpływając na jakość powietrza (spadek stężeń różnorodnych zanieczyszczeń) i na środowisko w gminie Kleszczewo, a także w całym województwie, w tym na obszary chronione.

Zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub> w powietrzu wpłynie pozytywnie na ludzi i środowisko przyrodnicze. Ponadto wzrost zastosowania OZE wpłynie nie tylko na ograniczenie emisji GHG - przyniesie również korzyści ekonomiczne i ochroni występujące naturalnie w środowisku wyczerpywalne surowce kopalne.

---

#### **IV.7. OCENA PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY ORAZ INTEGRALNOŚĆ I SPÓJNOŚĆ OBSZARÓW NATURA 2000**

---

W południowo-zachodni części z gminą sąsiaduje obszar ważny dla ptaków w okresie gniazdowania i migracji tj. „Dolina Średzkiej Strugi i Pola koło Bieganowa”. Na tym terenie można spotkać rzadkie gatunki ptaków m.in.: bąka, gęgawę, błotniaka stawowego, żurawia, rycyka, rybitwę białowąsę, śmieszkę. Jest to również miejsce skupiania się ptaków wodnych w czasie wędrówek ptaków takich jak: łabędzia niemego, cyraneczki, świstuny, łyski. W wyniku realizacji większości działań proponowanych w PGN nie nastąpi pogorszenie stanu ochrony siedlisk chronionych w obszarze Natura 2000 Dolina Średzkiej Strugi. W pobliżu obszaru Natura 2000 Dolina Średzkiej Strugi możliwa jest realizacji zadań „Budowa i modernizacji dróg” oraz „Montaż nowych lamp oświetleniowych typu Led”( na danym etapie konkretna lokalizacja jest jeszcze nie znana). Możliwy jest negatywny wpływ na komponenty środowiska tylko na etapie realizacji inwestycji, który będzie bardzo lokalny oraz krótkotrwały.

Ocena wpływu planowanych działań w ramach PGN Gminy Kleszczewo zakłada, że w przypadku realizacji zadań w pobliżu obszaru Natura 2000 nie wpłynie to negatywnie na warunki środowiskowe w jego obrębie i sąsiedztwie. Prognoza nie zwalnia jednak z przeprowadzenia procedury Oceny oddziaływania na środowisko dla poszczególnych projektów mogących znacząco lub potencjalnie znacząco oddziaływać na ten obszar.

## IV.8. POTENCJALNE ZMIANY STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI USTALEŃ OCENIANEGO DOKUMENTU

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kleszczewo ma przyczynić się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020<sup>2</sup>, tj.:

- redukcji emisji gazów cieplarnianych;
- zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
- redukcji zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej,

a także do poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu i realizowane są programy (naprawcze) ochrony powietrza (POP) oraz plany działań krótkoterminowych (PDK).

Działania zawarte w Planie mają w efekcie doprowadzić do redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza (w tym: pyłów, dwutlenku siarki oraz tlenków azotu).

Wykonana prognoza oddziaływania skutków realizacji PGN potwierdza, że wyżej wymienione cele mogą być osiągnięte. W tej sytuacji, w przypadku braku realizacji powyższego dokumentu należy się liczyć z dalszym pogorszeniem jakości parametrów środowiska, a w szczególności:

- brak poprawy stanu jakości powietrza w zakresie dotrzymania standardów jakości powietrza,
- nieosiągnięcie wymaganych poziomów odzysku i recyklingu wybranych rodzajów odpadów oraz odpadów komunalnych,
- narastające zanieczyszczenie środowiska gruntowo-wodnego, z powodu dalszego deponowania nieprzetworzonych odpadów komunalnych na składowiskach,
- postępujący wzrost powierzchni terenów zdegradowanych,
- pogorszenie się klimatu akustycznego,
- zmniejszenie dbałości o zasoby przyrodnicze i utrzymania dobrego stanu siedlisk przyrodniczych i gatunków, w tym chronionych,
- nieefektywne wykorzystanie zasobów naturalnych, z powodu braku wykorzystania OZE,
- degradację środowiska,
- zwiększającą się wrażliwość na skutki zmian klimatycznych,
- nieefektywne wykorzystanie zasobów naturalnych z powodu braku zwiększenia efektywności energetycznej.

Należy tu podkreślić, że omawiany dokument ustala plan wprowadzenia gospodarki niskoemisyjnej nie w jednej, odosobnionej gminie ale w całej Metropolii. Ma to szczególne znaczenie dla problemów ochrony środowiska związanych

<sup>2</sup> Zgodnie z przyjętym w 2009 r. pakietem energetyczno-klimatycznym do 2020 r. Unia Europejska:

- o 20% zredukuje emisje gazów cieplarnianych w stosunku do poziomu emisji z 1990 r.;
- o 20% zwiększy udział energii odnawialnej w finalnej konsumpcji energii (dla Polski 15 %);
- o 20% zwiększy efektywność energetyczną, w stosunku do prognoz BAU na rok 2020.

z zanieczyszczeniem powietrza i zmianami klimatu, które nie dają się rozwiązywać poprzez indywidualne działania poszczególnych gmin. Przyjęcie częściowej części dokumentu (np. dla gminy Kleszczewo, a dla pozostałych gmin nie) będzie miało niewielki efekt środowiskowy. Brak realizacji PGN będzie w praktyce oznaczał odrzucenie lub spowolnienie kierunku zrównoważonego rozwoju omawianego obszaru.

---

## IV.9. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRODICZENIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO

---

Kompensacja przyrodnicza, zgodnie z art. 3 pkt. 8 ustawy Prawo ochrony środowiska, rozumiana jest jako zespół działań obejmujących w szczególności roboty budowlane, roboty ziemne, rekultywację gleby, zalesianie, zadrzewianie lub tworzenie skupień roślinności, prowadzących do przywrócenia równowagi przyrodniczej lub tworzenie skupień roślinności, prowadzących do przywrócenia równowagi przyrodniczej na danym terenie, wyrównania szkód dokonanych w środowisku przez realizację przedsięwzięcia i zachowanie walorów krajobrazowych. Kompensacja przyrodnicza realizowana jest zawsze przed przystąpieniem do realizacji ustaleń dokumentu planistycznego i ma za zadanie zrównoważenie negatywnych skutków realizacji ustaleń planistycznych. Można więc stwierdzić, że jest instrumentem prewencyjnym.

Działania minimalizujące (zapobiegawcze, ograniczające) polegają na ograniczeniu lub wyeliminowaniu negatywnego oddziaływania na środowisko, które może wystąpić w efekcie realizacji planu. Jako działania minimalizujące rozumie się np. budowę przejść dla zwierząt, budowę ekranów akustycznych, dostosowanie terminu prac do sezonu poza lęgowego, budowa przepławek, płoszenie zwierząt.

Opis działań mających na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko przedstawiono poniżej w podziale na obszary wyodrębnione w dokumencie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Kleszczewo.

### **Energetyka**

#### **Działania kompensacyjne oraz naprawcze dla inwestycji związanych z budownictwem farm fotowoltaicznych:**

- prowadzenie prac ziemnych i budowlanych wyłącznie w porze dziennej (6:00 – 22:00). Transport paneli fotowoltaicznych, elementów konstrukcyjnych oraz elementów infrastruktury technicznej prowadzony będzie tylko w porze dnia (od godziny 6:00 do godziny 22:00).
- Eksploatacją oraz postoje sprzętu mechanicznego niezbędnego do realizacji przedsięwzięcia będą prowadzone w taki sposób, aby wyeliminować możliwość zanieczyszczenia gruntu oraz wód gruntowych produktami ropopochodnymi,
- w trakcie realizacji przedsięwzięcia do minimum ograniczone zostaną uciążliwości dla ludzi i środowiska, poprzez zapewnienie sprawnej organizacji ruchu pojazdów transportowych, prawidłową organizację terenu budowy, zapewnienie nadzoru nad pracą maszyn budowlanych, prace ziemne prowadzone będą w sposób zabezpieczający wykopy przed napływem wód opadowych, oraz zabezpieczone przed drobnymi zwierzętami,
- stosowane maszyny i urządzenia będą charakteryzowały się dobrym stanem technicznym,
- materiały budowlane – montażowe oraz elementy prefabrykowane będą posiadały atesty oraz będą odpowiadały odpowiednim normom,

- powstałe podczas realizacji przedsięwzięcia odpady będą zarządzane zgodnie z zasadami określonymi w aktualnie obowiązujących w tym zakresie przepisach,
- na terenach objętych pracami budowlano – montażowymi należy przestrzegać przepisów ppoż. i bhp.
- niewielkie ilości odpadów związanych z pracami konserwacyjnymi urządzeń technicznych będą zbierane przez służby dozoru technicznego, spełniające wymogi formalno - prawne w zakresie odzysku i unieszkodliwiania oraz zbierania i transportu tego typu odpadów, i wywożone na składowisko odpadów lub oddawane do recyklingu;

Na etapie eksploatacji panele fotowoltaiczne nie będą znacząco przekształcać krajobraz. W razie takiej konieczności istnieje jednak możliwość maskowania paneli. Dla zmniejszenia ryzyka dla zwierząt wszystkie przewody zostaną zakopane w gruncie i w ten sposób będą wpinane w sieć ogólnokrajową.

By bilans strat i zysków był dla populacji ptaków jak najlepszy, niezbędne jest przestrzeganie zasad mogących zminimalizować wpływ inwestycji:

- unikać lokalizacji parków słonecznych na obszarach stanowiących miejsce rozrodu lub intensywnego wykorzystania przez gatunki rzadkie i średnio liczne (sikora).
- pomiędzy sektorami paneli warto sadzić niskopienne żywopłoty, co zmniejsza ryzyko kolizji ptactwa wodnego.
- przewody elektryczne odprowadzające energię z parku trzeba umieszczać pod ziemią.
- unikać budowy w szczycie sezonu lęgowego na terenach, gdzie występują miejsca rozrodu.
- fragmenty trawiaste pomiędzy ogniwami nie powinny być uprawiane z wykorzystaniem sztucznego nawożenia, herbicydów i pestycydów. Najlepiej je wykaszać,
- zezwolić na spontaniczną sukcesję roślinności pomiędzy pasami, np. ziół i chwastów. Stanowią one doskonałe miejsca żerowania ptaków.

Powłoka antyrefleksowa pokrywająca panele fotowoltaiczne zwiększa absorpcję energii promieniowania słonecznego oraz zapobiega niepożądanemu efektowi odbicia światła od powierzchni paneli. Zapobiega to oślepianiu ptaków, mogących przelatywać nad instalacją. Farmy fotowoltaiczne warto budować na terenach nienależących do szlaków migracyjnych większych zwierząt, żeby nie blokować im możliwość przemieszczania się.

### **Budownictwo i gospodarstwa domowe**

Tereny zurbanizowane zazwyczaj są zamieszkiwane przez specyficzne gatunki zwierząt. Niektóre gatunki ptaków oraz nietoperzy zamieszkują szczeliny dylatacyjne między płytami, z których zbudowany jest budynek, niezabezpieczone otwory wentylacyjne, puste miejsca pod parapetami oraz przestrzenie między ścianami i rynnami.

Przy pracach dociepleniowych zalecane jest przeprowadzenia szeregu działań naprawczych, pozwalających eliminować negatywne oddziaływania na ptaki i nietoperze:

- Wykonanie szczegółowej oceny walorów przyrodniczych i zagrożeń (obserwacje ornitologiczne przeprowadza się w drugiej połowie kwietnia i w drugiej połowie maja. Przy takiej obserwacji ornitologicznej szczególną uwagę zwraca się na szczeliny między płytami po ubytku fugi zabezpieczającej; szczeliny na łączeniach czterech płyt; przestrzenie pod parapetami; szczeliny

przy framugach okien i pod balkonami; przestrzenie pod blachą na stropodachu, zabezpieczającą ściany zewnętrzne przed zaciekaniami; otwory wentylatorów; przestrzenie między rynną na ścianie; pustki w stropodachach; przestrzenie za drewnianymi (lub wykonanymi z innych materiałów) obiciami ścian.

- W przypadku stwierdzenia podczas inwentaryzacji siedlisk ptaków bądź nietoperzy, konieczne jest uzyskanie stosownych zezwoleń na odstąpienie od zakazów w stosunku do gatunków zwierząt objętych ochroną gatunkową. Wykonanie prac zabezpieczających szczeliny. Ze względu na ptaki, prace zabezpieczające przed zakładaniem gniazd muszą być prowadzone poza okresem lęgowym - w okresie od połowy października do końca lutego. W przypadku zabezpieczenia gniazd zamieszkałych, montuje się specjalną blokadę pozwalającą nietoperzom na łatwe wydostanie się ze schowku oraz niemożliwość powrotu do lęgowiska (takie działania się prowadzi w okresie późnego lata – rano jesieni).
- Zalecany jest nadzór ornitologiczny w czasie przeprowadzenia prac termomodernizacyjnych, ponieważ nawet przy najbardziej szczegółowych obserwacjach istnieje ryzyko nie wykrycia wszystkich zwierząt.
- Zachowanie istniejących szczelin. Jeśli jest to możliwe technologicznie, to warto w materiałach dociepleniowych pozostawić specjalne otwory.
- Montowanie skrzynek dla ptaków i nietoperzy w warstwach ociepliny oraz pod nią.
- Monitoring oraz utrzymanie stanu siedlisk zastępczych. Skrzynki lęgowe dla ptaków należy corocznie (najlepiej w okresie październik-listopad) kontrolować i usuwać z nich stare gniazda. Przy tej okazji należy naprawić ewentualne uszkodzenia skrzynek, a jeśli to jest konieczne wymienić je na nowe. Nie dotyczy to większości typów skrzynek podciepliniowych, które są trwalsze i zwykle mają konstrukcję zapewniającą samooczyszczanie.

[Docieplanie budynków w zgodzie z zasadami ochrony przyrody, Przemysław Wylegała Polskie Towarzystwo Ochrony Przyrody „Salamandra”, Poznań 2009].

Podczas realizacji działań dla obiektów kubaturowych nastąpi krótkotrwała uciążliwość dla środowiska spowodowana pracami budowlano-remontowymi. Może nastąpić tymczasowa zwiększona emisja pyłów do powietrza oraz zwiększona emisja NO<sub>2</sub> ze wzmożonego ruchu pojazdów budowlanych oraz wzrost emisji hałasu. W celu zapobiegania lub ograniczania oddziaływań na warunki życia i zdrowie ludzi powinno się podjąć następujące działania:

- wcześniejsze informowanie ludności o zamierzonych pracach;
- zakładanie siatek ochronnych na elewacje remontowanych budynków;
- wykonywanie prac uciążliwych ze względu na hałas tylko w godzinach dziennych;
- odpowiednie oznaczanie reorganizacji ruchu;
- rewitalizacja zieleni miejskiej po zakończeniu prac (np. w przypadku nieznacznych kolizji z zielenią miejską w wyniku przeprowadzenia inwestycji liniowych).

Aby zminimalizować negatywne oddziaływanie na środowisko robót budowlanych, wskazane jest maksymalne ograniczenie pylenia z terenu budowy, składowanie materiałów w odpowiednio wyznaczonych miejscach (z zabezpieczeniem gruntu), wykorzystanie nowoczesnych urządzeń, emitujących niższe poziomy hałasu oraz ograniczyć długość drogi, jaką muszą przebywać pojazdy na teren budowy, np. poprzez zatrudnienie lokalnych przedsiębiorców.

W przypadku stwierdzenia podczas inwentaryzacji siedlisk ptaków bądź nietoperzy, konieczne jest uzyskanie stosownych zezwoleń na odstępstwo od zakazów w stosunku do gatunków zwierząt objętych ochroną gatunkową.

## Transport

Działania przewidziane w projekcie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Kleszczewo do realizacji w sektorze transportu związane są z przebudową i modernizacją istniejących dróg, budowa ciągów pieszych, rowerowych oraz zatok parkingowych na terenie miasta i gminy oraz z wymianą lub zakupem nowego taboru komunikacyjnego.

Spśród zadań realizowanych powyżej modernizacja istniejących dróg, budowa ciągów pieszych i rowerowych oraz zatok parkingowych niesie za sobą ryzyko wystąpienia negatywnych oddziaływań na środowisko w fazie budowy.

Wpływ ten wiąże się z oddziaływaniem na różne komponenty środowiska: klimat akustyczny, powierzchnię ziemi (ruchy masowe), wody powierzchniowe i podziemne, powietrze atmosferyczne, gleby, przyrodę ożywioną (flora i fauna, fragmentacja siedlisk), krajobraz czy też dobra kultury. Pozytywne oddziaływania związane są natomiast z obniżeniem emisji gazów cieplarnianych w wyniku upłynnienia ruchu oraz rzadszego korzystania przez mieszkańców z transportu samochodowego.

W przypadku wystąpienia negatywnych oddziaływań na środowisko, związanych z realizacją zadań ujętych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej w obszarze transportu, przewiduje się m.in. następujące rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko:

- rekultywacja gleby,
- zalesianie,
- zadrzewianie,
- tworzenie skupisk roślinności,
- tworzenie pasów zieleni,
- przesadzanie roślin i przesiedlanie gatunków zagrożonych,
- budowa korytarzy migracyjnych dla zwierząt,
- budowa ekranów akustycznych lub wałów ziemnych i skarp dla ochrony przed hałasem,
- odtworzenie stosunków wodnych.

Dla celów ochrony pól lub pastwisk oddziela się je od jezdni pasem zieleni ochronnej o szerokości od 8 do 26 metrów, które gęsto nasadza się odpowiednio dobranymi gatunkami drzew iglastych i liściastych, a tuż przy poboczu – krzewami. Również w przypadku ochrony przed hałasem, oprócz ekranów akustycznych można zastosować wały ziemne lub skarpy, które obsadza się roślinnością.



Kluczowym aspektem jest ochrona zwierząt, kiedy to istnienie drogi często zaburza naturalne korytarze migracyjne. Wzdłuż ruchliwych tras stawiane są ogrodzenia, których rolą jest ochrona zwierząt przed wtargnięciem na jezdnie i skierowanie ich ku bezpiecznym przejściom. Dla dużych i średnich ssaków buduje się ekodukty – obsadzone zielenią mosty nad trasą lub tunele pod nią, z których korzystają m.in. dziki, rysie, sarny i jelenie. Przejścia dla zwierząt pozwalają na zachowanie łączności pomiędzy dwoma rozdzielonymi szlakiem komunikacyjnym płacami środowiska, umożliwiając swobodną migrację i stabilne, niezakłócone funkcjonowanie populacji. Jest to, tym samym, jedyna skuteczna metoda pozwalająca na zachowanie drożności korytarzy ekologicznych. Przepusty o mniejszej średnicy powstają z myślą o gadach i płazach. Aby ochronić ptaki, na duże, przezroczyste ekrany akustyczne nakleja się podłużne kolorowe pasy lub symbole dużych ptaków, aby nadlatujące ptaki mogły je zauważyć i ominąć. Ważną kwestią jest wkomponowanie przejść w istniejący krajobraz, aby w jak największym stopniu zapewnić ciągłość siedlisk i krajobrazu. Dla gatunków o małych rozmiarach stwarzane są warunki zapewniające tymczasowe miejsca ukrycia, (głazy, skarpy korzeniowe, pnie itp.). Dla dużych i średnich ssaków sposób zagospodarowania ma stworzyć odpowiednie warunki osłonowo-izolacyjne, które ograniczą poziom emisji fizyko-chemicznych na przejściu, np. ekrany przeciwołnieniowe. Zapewnienie atrakcyjnej bazy żerowej na przejściu i w jego sąsiedztwie dla ssaków kopytnych, poprzez wprowadzenie nasadzeń, wpływa korzystnie na przyspieszenie adaptacji zwierząt do obiektów i osiągnięcie pożądanej skuteczności przejścia.

Szczególnie istotną kwestią jest ochrona płazów, która zaczyna się już na etapie budowy drogi. Uzależnienie rozwoju od obecności wody powoduje, że ich obecność jest stwierdzana w większości oczek i zastoisk wodnych, również tych tworzących się na placach budowy, nawet w wyniku ruchu pojazdów budowlanych. Z tego też względu, stosowane są ogrodzenia placów budów tak, aby płazy nie mogły swobodnie wejść na plac i tym samym nie były narażone na kolizje z pojazdami. Płazy są chronione po wybudowaniu trasy - stosowane są zabezpieczenia mające uniemożliwić wejście na drogę. Odcinki dróg sąsiadujące ze stwierdzonymi podczas inwentaryzacji siedliskami płazów są odgradzane specjalnymi płotkami, o wysokości ok 50cm, których dodatkową funkcją jest naprowadzanie na przejścia-przepusty, pozwalające płazom bezpiecznie przejść na drugą stronę. Tak jak zostało wcześniej wspomniane, w miejscach zniszczonych siedlisk rozrodczych płazów budowane są także zbiorniki wodne, odpowiednie do ich rozrodu.

Z punktu widzenia ochrony powietrza, główną uciążliwością w fazie budowy jest pył powstający podczas pracy maszyn i urządzeń wykonujących roboty ziemne spaliny pochodzące z silników pracujących maszyn i środków transportu oraz substancje odorotwórcze, których emisja związana jest z układaniem mas bitumicznych. Jednakże prace budowlane mają charakter przejściowy, toteż należy uznać, że etap budowy nie spowoduje trwałych negatywnych zmian w środowisku wywołanych zanieczyszczeniem powietrza. Na tym etapie budowy do działań minimalizujących negatywny wpływ należy zaliczyć:

- stosowanie do podbudowy gotowych mieszanek wytwarzanych w wytwórniach, aby do minimum ograniczyć operacje mieszania kruszywa ze spoiwem na miejscu budowy,

- transport mas bitumicznych wywrotkami wyposażonymi w opończe ograniczające emisję oparów asfaltów,
- utrzymanie dróg dojazdowych w stanie ograniczającym pylenie (sprzątanie dróg oraz mycie opon pojazdów wyjeżdżających z placu budowy).

W fazie eksploatacji głównym źródłem emisji ze źródeł liniowych są pojazdy, na co składa się ich stan techniczny, budowa silnika czy rodzaj spalanej paliwa. Parametry te nie zależą od rozwiązań projektowych drogi. Wobec powyższego jedynym sensownym działaniem ograniczającym emisję w fazie eksploatacji, które może być wykonane przez zarządcę drogi, jest utrzymanie drogi w takim stanie, aby emisja wtórna była minimalna (utrzymanie drogi w czystości).

Powierzchnia planowanych parkingów nie będzie większa niż 0,5 ha (biorąc pod uwagę powierzchnie wszystkich kondygnacji mierzonych po obrysie zewnętrznym rzutu pionowego obiektu budowlanego). W trakcie realizacji nastąpi krótkotrwała uciążliwość dla środowiska spowodowana pracami budowlanymi. Może nastąpić tymczasowa zwiększona emisja pyłów do powietrza oraz zwiększona emisja NO<sub>2</sub> ze wzmożonego ruchu pojazdów budowlanych oraz wzrost emisji hałasu. Jednak po zakończeniu tego etapu stan środowiska ma zostać przywrócony do stanu sprzed budowy, np. poprzez przeprowadzenie rewitalizacji zieleni po zakończeniu prac. Wszystkie powyższe uciążliwości dla środowiska i ludzi będą miały jednak charakter krótkotrwały, sporadyczny i ograniczony do niewielkich przestrzeni. Surowce, materiały, energia i woda potrzebne będą tylko podczas wykonywania prac budowlanych. W okresie eksploatacji, po oddaniu inwestycji do użytku, nie będzie bieżącego wykorzystania w/w surowców, paliw oraz energii. Dopuszczalne poziomy dźwięku, ujęte w stosownych rozporządzeniach, nie zostaną przekroczone. Niekorzystne oddziaływania jakie mogą wystąpić będą krótkotrwałe i związane z fazą realizacji inwestycji. W czasie realizacji przedsięwzięcia nastąpi okresowe podwyższenie emisji hałasu, jednak będzie on niewielki i przemijalny i nie będzie mieć istotnego wpływu na środowisko, gdyż prace będą wykonywane w porze dziennej. Prace budowlane będą prowadzone w sposób ograniczający do minimum zajętość terenu pod inwestycję.

Źródło: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad „Drogi przyjazne środowisku” ([http://www.gddkia.gov.pl/dane/gddkia\\_dps.pdf](http://www.gddkia.gov.pl/dane/gddkia_dps.pdf)), Dagmara Nowacka „Wpływ inwestycji drogowych na zwierzęta – działania minimalizujące” (<http://wbia.pollub.pl/files/85/attachment/vol13%281%29/06.pdf>), Raport o oddziaływaniu na środowisko Autostrada A2 odc. B od km 394+500 do km 411+465,8 ([http://siskom.waw.pl/autostrady/a2/gr-konotopa/odcinek\\_AB/Raport\\_A2\\_odc\\_B-\\_10.06.2010.ver.3-1.pdf](http://siskom.waw.pl/autostrady/a2/gr-konotopa/odcinek_AB/Raport_A2_odc_B-_10.06.2010.ver.3-1.pdf)).

#### Lasy i tereny zielone

W obszarze nie występują działania mogące potencjalnie znacząco negatywnie oddziaływać na środowisko na każdym etapie realizacji.

#### Przemysł

W tym obszarze nie przewidziano żadnych zadań



### **Gospodarka odpadami**

.W obszarze nie występują działania mogące potencjalnie znacząco negatywnie oddziaływać na środowisko na każdym etapie realizacji.

### **Edukacja i dialog społeczny**

W obszarze nie występują działania mogące potencjalnie znacząco negatywnie oddziaływać na środowisko na każdym etapie realizacji.

### **Administracja publiczna**

W obszarze nie występują działania mogące potencjalnie znacząco negatywnie oddziaływać na środowisko na każdym etapie realizacji.

## **ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W ZAWARTYCH W PROJEKCIE DOKUMENTU PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY KLESZCZEWO**

---

W projekcie dokumentu „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kleszczewo” nie zamieszczono żadnych rozwiązań alternatywnych do zadań przewidzianych do realizacji w ramach dokumentu PGN. Na podstawie analizy celów i geograficznego zasięgu dokumentu oraz celi i przedmiotu ochrony a także integralności obszarów Natura 2000 które nie są zlokalizowane w granicach administracyjnych gminy a także biorąc pod uwagę zakresy realizacyjne zadań stwierdzono, że na obecnej chwilę nie planuje się realizacji żadnego spośród zadań ujętych w PGN w bliskim sąsiedztwie obszarów Natura 2000. Udowodniono także, że realizacja części z wymienionych w Planie zadań może wiązać się z krótkotrwałym, negatywnym oddziaływaniem na środowisko jedynie w fazie budowy. Dla celów minimalizacji tych negatywnych skutków opracowano szereg działań minimalizujących i kompensujących, które omówiono szczegółowo w rozdziale XIV.8. Wobec powyższego nie istnieje konieczność opracowania rozwiązań alternatywnych.

---

#### **IV.11. INFORMACJA O PRZEWIDYWANYCH METODACH ANALIZ REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZANIA**

---

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kleszczewo przyczynie się do:

- redukcji emisji gazów cieplarnianych;
- zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
- redukcji zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej,

a także do poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu i realizowane są programy (naprawcze) ochrony powietrza (POP) oraz plany działań krótkoterminowych (PDK).

Oczekiwane skutki realizacji PGN powinny być przedmiotem monitoringu, którego celem będzie obserwacja rzeczywistych oddziaływań na środowisko, modyfikacja kierunków lub siły wprowadzonych form zagospodarowania bądź strategii lub opracowanie nowych dokumentów planistycznych.

W tym celu zaproponowano stosowanie wybranych wskaźników środowiskowych. Monitoring wartości wskaźników diagnostyczno-informacyjnych pozwoli śledzić zmiany stanu środowiska, skuteczności zastosowanych rozwiązań i w koniecznych przypadkach zaproponować niezbędne korekty (Tabela 16).

**Tabela 16. Proponowane wskaźniki monitorowania skutków realizacji PGN dla Metropolii Poznań**

Nazwa wskaźnika	Jednostki	Źródła danych	Cykliczność gromadzenia
Zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych	KWh/ 1 miesz. rok	GUS, Rocznik Statystyczny Województwa	co roku
Emisja gazów do atmosfery ze źródeł szczególnie uciążliwych	t/ 1 miesz. rok	GUS, Ochrona Środowiska	co roku
Jakość powietrza atmosferycznego	Klasa średnia w strefach	WIOŚ, Oceny jakości powietrza, IOŚ	co roku
Stopień wykorzystania odpadów przemysłowych, rolniczych i komunalnych	%	GUS, Ochrona Środowiska	co roku
Długość dróg rowerowych	km/ 10000 osób	Samorządy lokalne	co 2-3 lata
Udział odnawialnych źródeł energii w produkcji energii	%	GUS, Ochrona Środowiska	co roku
Udział użytków leśnych	%	GUS, Ochrona Środowiska	co roku
Udział użytków zielonych	%	GUS, Ochrona Środowiska	co roku
Udział powierzchni upraw ekologicznych	% pow. upraw	GUS, Ochrona Środowiska	co roku
Średnioroczne stężenie CO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	WIOŚ, Oceny jakości powietrza, IOŚ	co roku
Średnioroczne stężenie NO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	WIOŚ, Oceny jakości powietrza, IOŚ	co roku
Średnioroczne stężenie pyłu zawieszonego	µg/m <sup>3</sup>	WIOŚ, Oceny jakości powietrza, IOŚ	co roku
Średnioroczne stężenie SO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	WIOŚ, Oceny jakości powietrza, IOŚ	co roku
Nazwa wskaźnika	Jednostki	Źródła danych	Cykliczność gromadzenia

*Źródło: Próba zastosowania oceny stabilności ekologicznej krajobrazu do zarządzania środowiskiem na przykładzie miasta Busko Zdrój, E. Król, S. Gałaś, 2008.*

---

#### **IV.12. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO**

---

Zadania wyznaczone w projekcie „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kleszczewo” mają charakter lokalny i ich oddziaływanie na środowisko ograniczone będzie do oddziaływania w obrębie gminy oraz tereny bezpośrednio z nią sąsiadujące. Jednoznacznie nasuwają się wnioski, iż zaproponowane w PGN działania w żadnym stopniu nie mogą powodować uciążliwości poza granicami Polski.

---

## IV.13. PODSUMOWANIE

---

Główny cel Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kleszczewo to poprawa jakości powietrza poprzez:

- redukcję emisji gazów cieplarnianych;
- zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
- redukcję zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej.

Należy zaznaczyć, iż w związku z tym, że Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Kleszczewo jest dokumentem o charakterze strategicznym, na obecną chwilę, w przypadku znaczącej większości zadań, nie są znane szczegóły rozwiązań technicznych planowanych do przyjęcia w ramach ich realizacji. Również lokalizacja tych przedsięwzięć inwestycyjnych nie jest dokładnie określona. Zadania w obecnej chwili są dopiero planowane do realizacji, nie posiadają jeszcze dokumentacji technicznej. Wobec powyższego, w opisie zadań uwzględniono typowe dla rodzaju zadania oddziaływania na środowisko i ich potencjalne skutki środowiskowe.

W niniejszej ocenie nie wykazano znacząco negatywnych oddziaływań w stosunku do poszczególnych komponentów środowiska jak powietrze, klimat, zasoby wody, gleb, powietrza, świata roślin i zwierząt, elementy krajobrazu oraz oddziaływania na ludzi, dobra materialne, zabytki.

Zaproponowane w PGN wszystkie działania będą miały bardzo pozytywny wpływ na jakość powietrza gminy. Zmniejszenie się ilości emitowanych do powietrza substancji wpłynie pozytywnie na zdrowie i samopoczucie ludzi.

---

#### IV.14. STRESZCZENIE PROGNOZY SPORZĄDZONE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

---

Obowiązek sporządzenia Prognozy oddziaływania na środowisko „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kleszczewo” wynika z zapisów Ustawy OoŚ z dnia 3 października 2008r oraz Dyrektywy 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 27 czerwca 2001 r. Celem ocenianego dokumentu PGN jest wspieranie realizacji pakietu klimatyczno-energetycznego przyjętego przez Polskę w 2009r. Prognoza oddziaływania na środowisko zastępuje w tym postępowaniu raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko. Prognozę wykonuje się w celu określenia potencjalnego oddziaływania realizacji PGN na środowisko.

Główny cel Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kleszczewo to poprawa jakości powietrza poprzez:

- redukcję emisji gazów cieplarnianych;
- zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
- redukcję zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej.

Zakres merytoryczny PGN zawiera m.in.:

- uwarunkowania strategiczne;
- uwarunkowania lokalne – ogólna strategia, w tym:
  - charakterystykę stanu obecnego gminy Kleszczewo;
  - identyfikację obszarów problemowych;
  - aspekty organizacyjne i finansowe;
- wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla;
- możliwości redukcji emisji;
- planowane działania do roku 2020.

Na podstawie analizy uwarunkowań prawnych oraz stanu obecnego wskazano istotne obszary problemowe w gminie Kleszczewo, w kontekście realizacji strategii niskoemisyjnego rozwoju oraz przedstawione zostały skuteczne i możliwe do zrealizowania działania, których wdrożenie spowoduje obniżenie emisji tych gazów i zwiększenie efektywności energetycznej oraz wykorzystania OZE. Zakres wymaganych zadań obejmuje takie obszary, jak:

- energetyka;
- budownictwo i gospodarstwa domowe;
- transport;
- lasy i tereny zielone;
- przemysł;
- gospodarka odpadami;
- edukacja i dialog społeczny;
- administracja publiczna.



W prognozie przedstawiono podstawy formalno-prawne jej opracowania (odniesienie do prawodawstwa krajowego i unijnego), a także zakres prognozy, który zgodny jest z wytycznymi zawartymi w Ustawie OOŚ z dnia 3 października 2008 r. (0.1). Następnie w rozdziale IV.2 zamieszczono informacje o projektowanym dokumencie PGN: jego zawartości, podstawowych zagadnieniach i ujętych celach, a także powołano się na międzynarodowe, unijne, krajowe, regionalne i lokalne dokumenty strategiczne, z którymi PGN jest zgodny. W rozdziale IV.3 wskazano dokumenty ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym wraz z określeniem celów ochrony środowiska wyznaczonych w tych dokumentach, istotnych z punktu widzenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kleszczewo. Opisano także, w jaki sposób cele te są uwzględnione w projekcie dokumentu PGN.

Rozdział IV.4 stanowi analizę i ocenę aktualnego stanu środowiska na terenie Gminy Kleszczewo. Analizie poddano położenie geograficzne gminy, budowę geologiczną, obecność kopalni, stan oraz jakość wód powierzchniowych i podziemnych, stan i jakość powietrza, warunki glebowe, klimat akustyczny, oddziaływanie pól elektromagnetycznych, zagospodarowanie obszaru oraz stan infrastruktury technicznej i komunikacyjnej. Rozdział zawiera także opisy form przyrody, krajobrazu oraz dziedzictwa kulturowego, które zidentyfikowano na obszarze gminy Kleszczewo, wraz ze wskazaniem występowania w ich obszarach gatunków chronionych roślin i zwierząt. Do form ochrony przyrody zidentyfikowanych na terenie W rozdziale tym opisano także pomniki przyrody w gminie, lasy zieleni przyuliczną miasta, a także zamieszczono listę zabytków w gminie

W rozdziale IV.5 dokonano charakterystyki istniejących problemów środowiska, związanych z realizacją dokumentu PGN, w którym wskazano kluczowe zagadnienia w funkcjonowaniu miasta, na których należy skupić zadania przyczyniające się do redukcji emisji gazów cieplarnianych, a tym samym rozwoju idei gospodarki niskoemisyjnej.

W Rozdziale IV.6 dokonano oceny zamieszczonych w PGN zadań w kontekście wystąpienia przewidywanych, znaczących oddziaływań na środowisko w tym oddziaływań bezpośrednich, pośrednich, wtórnych, skumulowanych, krótkoterminowych, średnioterminowych i długoterminowych, stałych i chwilowych oraz pozytywnych i negatywnych, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko. Tabela 14 i Tabela 15 to matryce oddziaływań, zawierająca ww. ocenę dla każdego z zadań na powietrze, klimat, wody, rośliny i zwierzęta (ze szczególnym uwzględnieniem gatunków chronionych), powierzchnię ziemi, zasoby naturalne, ludzi, dobra materialne, zabytki, krajobraz i różnorodność biologiczną. Poniżej matrycy znajdują się opisy każdego z zadań ujętych w PGN, w którym wskazano czy zakres inwestycji odpowiada lub nie odpowiada zakresowi Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z dnia 12 listopada 2010 r.). W opisach zawarto analizę (wraz z merytorycznym uzasadnieniem) wystąpienia (bądź braku wystąpienia) potencjalnych oddziaływań, które mogą być skutkiem realizacji ustaleń projektu Planu. Z kolei w rozdziale XIV.6.2 przedstawiono ocenę oddziaływania zadań zawartych w projekcie Planu na cele i przedmioty ochrony obszarów Natura 2000, rezerwatów przyrody, użytków ekologicznych oraz obszaru chronionego krajobrazu, zlokalizowanych w granicach administracyjnych miasta Poznania. W opisach wskazano, że jedynie tylko

kilka zadań przewidzianych do realizacji w ramach dokumentu PGN skutkować będzie wystąpieniem krótkotrwałych, negatywnych oddziaływań na środowisko tylko w fazie realizacji zadań. Oddziaływania te związane są ze zwiększoną emisją pyłów oraz hałasu. W związku z powyższym w rozdziale XIV.8 zaproponowano rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko.

W rozdziale IV.7 zamieszczono potencjalne zmiany stanu środowiska, jakie mogą nastąpić w przypadku braku realizacji założeń i zadań ujętych w dokumencie PGN dla gminy Kleszczewo. W rozdziale IV.10 uzasadniono brak konieczności opracowania rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie.

W rozdziale IV.11 zamieszczono informacje o przewidywanych metodach analiz realizacji postanowień dokumentu PGN, gdzie wskazano wskaźniki monitorowania wraz z jednostkami i częstotliwością ich pomiaru. Natomiast w rozdziale IV.12. wskazano na brak możliwości wystąpienia oddziaływań transgranicznych związanych z realizacją zadań ujętych w dokumencie PGN.

W wyniku przeprowadzonych analiz nie stwierdzono potencjalnej możliwości wystąpienia trwałych negatywnych oddziaływań na środowisko, związanych z realizacją celów i zadań ujętych w PGN. Oddziaływania niekorzystne stwierdzone zostały jedynie na etapie budowy/realizacji danego przedsięwzięcia, a ich charakter będzie krótkotrwały i chwilowy.

Niniejsza prognoza nie zawiera i nie zastępuje ocen oddziaływań na środowisko tych działań będących przedsięwzięciami, które muszą być poddane osobnej procedurze przeprowadzenia takiej oceny. Jednoznacznie stwierdzono, że realizacja zadań przedstawionych w PGN nie będzie powodować uciążliwości poza granicami Polski – nie spowoduje oddziaływania transgranicznego na środowisko przyrodnicze mogącego objąć terytorium sąsiadujących państw.

Proponowane w PGN dla Gminy Kleszczewo działania mają z punktu widzenia ochrony środowiska pozytywne oddziaływanie na środowisko przyrodnicze, kulturowe, ludzi oraz dobra materialne. Realizacja tego dokumentu przyniesie w pierwszym rzędzie znaczącą poprawę jakości powietrza oraz wpłynie na warunki klimatu lokalnego. Oprócz celu głównego jakim jest poprawa stanu atmosfery nastąpi także:

1. zwiększenie efektywności stosowania zasad zrównoważonego rozwoju,
2. poprawa gospodarki odpadami,
3. poprawa atrakcyjności i ekologizacja krajobrazu,
4. poprawa warunków komunikacji zbiorowej i indywidualnej, ekologizacja transportu, zwiększenie atrakcyjności podróżowania rowerem,
5. poprawa warunków klimatycznych w budynkach.

Oczekiwane skutki realizacji PGN dla Gminy Kleszczewo powinny być przedmiotem monitoringu, którego celem będzie obserwacja rzeczywistych oddziaływań na środowisko, modyfikacja kierunków lub siły wprowadzonych form zagospodarowania bądź strategii lub opracowanie nowych dokumentów planistycznych. W tym celu zaproponowano stosowanie wybranych wskaźników środowiskowych. Monitoring wartości wskaźników pozwoli śledzić zmiany stanu środowiska, skuteczności



zastosowanych rozwiązań i w koniecznych przypadkach zaproponować niezbędne korekty.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jak sama nazwa wskazuje koncentruje się głównie na wprowadzeniu gospodarki niskoemisyjnej, zatem działania w nim przedstawione muszą mieć i mają pozytywny wpływ na środowisko i jakość powietrza. Podsumowując, skutki zrealizowania działań określonych w PGN będą miały korzystny wpływ na środowisko i ludzi, gdyż obniżą emisję CO<sub>2</sub> i innych zanieczyszczeń, jak też przyczynią się do zmniejszenia zużycia energii i wzrostu wykorzystania OZE.

Autorzy niniejszej prognozy uznają za celową realizację Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kleszczewo.

---

## IV.15. SPIS TABEL

---

Tabela 1. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, istotne dla PGN dla Gminy Kleszczewo.....	17
Tabela 2. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu Wspólnotowym, istotne dla PGN dla Gminy Kleszczewo .....	18
Tabela 3. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu krajowym, istotne dla PGN dla Gminy Kleszczewo .....	19
Tabela 4. Liczba ludności gminy Kleszczewo w latach 2010-2014.....	25
Tabela 5. Ludność gminy Kleszczewo w wieku przedprodukcyjnym, produkcyjnym i poprodukcyjnym w latach 2010-2013 .....	25
Tabela 6. Jednolite części wód powierzchniowych na terenie gminy Kleszczewo .....	28
Tabela 7. Klasyfikacja stref w województwie wielkopolskim z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia .....	29
Tabela 8. Dopuszczalne poziomy zanieczyszczeń .....	30
Tabela 9. Poziomy informowania i poziomy alarmowe dla pyłów .....	31
Tabela 10. Wyniki Generalnego pomiaru ruchu w 2010 rok. ( średni dobowy ruch) .....	32
Tabela 11. Powierzchnia terenu ekspozowanego na hałas pochodzący od dróg krajowych, oraz liczba mieszkańców ekspozowanych na hałas drogowy .....	33
Tabela 12. Wyniki pomiaru hałasu komunikacyjnego w 2009 roku w gminie Swarzędz.	33
Tabela 13. Powierzchnia gminy wg kierunków wykorzystania w 2013 r.....	37
Tabela 14. Potencjalne oddziaływania poszczególnych działań realizowanych w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Kleszczewo .....	42
Tabela 15. Potencjalne oddziaływania poszczególnych działań realizowanych przez Powiat Poznański na terenie gminy w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Kleszczewo.....	50
Tabela 16. Proponowane wskaźniki monitorowania skutków realizacji PGN dla Metropolii Poznań .....	69

---

## **IV.16. SPIS RYSUNKÓW**

---

Rysunek 1. Lokalizacja gminy Kleszczewo na tle powiatu poznańskiego .....	23
Rysunek 2. Gmina Kleszczewo .....	24
Rysunek 3. Zestawienie dróg na terenie gminy Kleszczewo.....	39