


PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
do
PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ
DLA GMINY GRZEGORZEW
na lata 2015-2020



Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej w Poznaniu

Doradztwo Gospodarcze Agnieszka Waszkowiak

dr Marek Waszkowiak – koordynator opracowania

mgr Adam Wolinowski

Paulina Wardzińska

Współpraca:

Eko-Efekt Sp. z o.o.

02-679 Warszawa

ul. Modzelewskiego 58A lok. 89

tel. 22 853 11 93 / 853 82 12

fax. 22 852 03 54

e-mail: biuro@ekoefekt.pl



mgr Andrzej Tuka - Prezes Zarządu

dr Tomasz Nowicki

dr Maria Stachurka-Geller

mgr Bartosz Wiśniakowski

inż. Elżbieta Wójcik

mgr Zuzanna Wlazło

mgr inż. Paweł Wieczorek

mgr inż. Rafał Odrobiński

mgr inż. Antoni Tworkowski

Spis treści

1.	WPROWADZENIE.....	9
2.	INFORMACJE O ZAWARTOŚCI, GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ JEGO POWIĄZANIACH Z INNYMI DOKUMENTAMI	10
2.1.	PODSTAWA PRAWNA ORAZ CEL I ZAKRES PROGNOZY	10
2.2.	ZAWARTOŚĆ „PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY GRZEGORZEW NA LATA 2015-2020”	12
3.	CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM, ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU	14
3.1.	POWIĄZANIA PROJEKTU PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ Z DOKUMENTAMI O ZASIĘGU MIĘDZYNARODOWYM	14
3.2.	POWIĄZANIA PROJEKTU PLANU Z DOKUMENTAMI KRAJOWYMI I REGIONALNYMI	18
3.3.	METODYKA SPORZĄDZENIA PROGNOZY	24
4.	INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO	25
5.	CHARAKTERYSTYKA GMINY GRZEGORZEW.....	26
5.1.	INFORMACJE OGÓLNE	26
	LOKALIZACJA GMINY	26
	KLIMAT 26	
	<i>Rolnictwo i leśnictwo.....</i>	31
	<i>Infrastruktura</i>	31
	<i>Działalność gospodarcza</i>	32
	<i>Sieć komunikacyjna</i>	34
	<i>Infrastruktura techniczna</i>	36
	<i>Obszary chronione i cenne przyrodniczo</i>	41
5.2.	STAN ŚRODOWISKA	43
5.2.1.	<i>Ocena jakości powietrza w gminie</i>	43
5.2.2.	<i>Wody powierzchniowe i podziemne</i>	52
5.2.3.	<i>Hałas.....</i>	58
5.2.4.	<i>Pola elektromagnetyczne</i>	59
5.3.	POTENCJALNE ZMIANY STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU	61
6.	ANALIZA I OCENA WPŁYWU DZIAŁAŃ PROJEKTU PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY GRZEGORZEW NA LATA 2015-2020 NA POSZCZEGÓLNE KOMPONENTY ŚRODOWISKA	63
7.	ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PROJEKTU PLANU	72
8.	PROPOZYCJE WARIANTÓW ALTERNATYWNYCH.....	84
9.	PROPOZYCJE DOTYCZĄCE MONITORINGU ORAZ PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTU PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY GRZEGORZEW NA LATA 2015-2020.....	85
10.	EFEKT EKOLOGICZNY OKREŚLONY W „PLANIE ...”	87

Wykaz pojęć i skrótów użytych w opracowaniu

- **BEI** – bazowa inwentaryzacja emisji,
- **Benzo(a)piren - B(a)P** – jest przedstawicielem wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA). Benzo(a)piren wykazuje małą toksyczność ostrą, zaś dużą toksyczność przewlekłą, co związane jest z jego zdolnością kumulacji w organizmie. Jak inne WWA jest kancerogenem chemicznym, a mechanizm jego działania jest genotoksyczny co oznacza, że reaguje z DNA, przy czym działa po aktywacji metabolicznej,
- **biopaliwa** – paliwa uzyskane drogą przetworzenia produktów pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego. Ze względu na stan skupienia dzielimy biopaliwa na stałe, ciekłe i gazowe. Do biopaliw stałych zaliczamy między innymi słomę w postaci bel, kostek albo brykietów, granulatu trocinowy lub słomiany - tzw. pellet, drewno, siano, a także inne przetworzone odpady roślinne. Biopaliwa ciekłe otrzymywane są w drodze fermentacji alkoholowej węglowodanów, fermentacji butylowej biomasy, bądź z estyfikowanych w biodiesel olejów roślinnych. Biopaliwa gazowe powstają w wyniku fermentacji beztlenowej odpadów rolniczej produkcji zwierzęcej na przykład obornika. Tak powstaje biogaz,
- **bup** – budownictwo użyteczności publicznej np. budynki oświaty, kultury, sztuki, sportu, służby zdrowia, policji, straży miejskiej, sądu, prokuratury...
- **CAFE** – Clean Air for Europe – program wprowadzony dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy (w skrócie określanej mianem dyrektywy CAFE, od nazwy programu CAFE),
- **EFRR** – Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego,
- **EFROW** – Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich,
- **EMEP** – European Monitoring Environmental Program – opracowany przez Europejską Komisję Gospodarczą ONZ przy współpracy Światowej Organizacji Meteorologicznej (WMO) program monitoringu, mający na celu uzyskanie informacji o udziale poszczególnych państw w zanieczyszczaniu środowiska innych państw, m.in. w celu kontroli wypełniania międzynarodowych ustaleń i porozumień w sprawie strategii zmniejszania zanieczyszczeń na obszarze Europy. EMEP posiada 70 pomiarowych stacji lądowych na terenie 21 krajów Europy,
- **emisja** substancji do powietrza – wprowadzane w sposób zorganizowany (poprzez emitory) lub niezorganizowany (z dróg, z hałd, składowisk, w wyniku pożarów lasów) substancje gazowe lub pyłowe do powietrza na skutek działalności człowieka lub ze źródeł naturalnych,
- **emisja dopuszczalna do powietrza** – dopuszczalne do wprowadzania do powietrza rodzaje i ilości substancji zanieczyszczających. Dopuszczalną emisję ustala się (poza określonymi w przepisach wyjątkami) dla każdego urządzenia, w którym zachodzą procesy technologiczne lub są prowadzone operacje techniczne powodujące powstawanie substancji zanieczyszczających (źródła substancji zanieczyszczających), emitora punktowego oraz instalacji każdej jednostki organizacyjnej,
- **emisja wtórna** – zanieczyszczenia pyłowe powstające w wyniku reakcji i procesów zachodzących podczas transportu na duże odległości gazów (SO₂, NO_x, NH₃, oraz lotnych związków organicznych) oraz reemisja, tj. unoszenie pyłu z podłoża (szczególnie na terenie miast),
- **emitor** – miejsce wprowadzania zanieczyszczeń do powietrza,
- **emitor punktowy** – miejsce wprowadzania zanieczyszczeń do powietrza w sposób zorganizowany, potocznie komin,
- **emitor liniowy** – przyjęty do obliczeń zastępczy emitor dla źródeł liniowych,
- **emitor powierzchniowy** – przyjęty do obliczeń zastępczy emitor dla źródeł powierzchniowych,
- **gazy cieplarniane** – (szklarniowe, z ang. GHG – greenhouse gases) – gazowe składniki atmosfery będące przyczyną efektu cieplarnianego. Gazy cieplarniane zapobiegają wydostawaniu się promieniowania

- podczerwonego z Ziemi, pochłaniając je i oddając do atmosfery, w wyniku czego następuje zwiększenie temperatury powierzchni Ziemi. W atmosferze występują zarówno w wyniku naturalnych procesów, jak i na skutek działalności człowieka. Do gazów cieplarnianych zalicza się: para wodna, dwutlenek węgla (CO₂), metan (CH₄), freony (CFC), podtlenek azotu (N₂O), halon, gazy przemysłowe (HFC, PFC, SF₆),
- **gospodarowanie odpadami** – działania polegające na zbieraniu, transporcie, odzysku i unieszkodliwianiu odpadów, jak również nadzorze nad miejscami unieszkodliwiania odpadów,
 - **GUS** – Główny Urząd Statystyczny,
 - **GDDKiA** – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad,
 - **emisja substancji** – ilość zanieczyszczeń pyłowych lub gazowych odbierana przez środowisko; jest miarą stopnia jego zanieczyszczenia definiowana, jako stężenie zanieczyszczeń w powietrzu (wyrażane w jednostkach masy danego zanieczyszczenia, na jednostkę objętości powietrza lub w ppm, ppb) oraz jako depozycja zanieczyszczeń – ilość danego zanieczyszczenia osiadającego na powierzchni ziemi,
 - **KE** – Komisja Europejska,
 - **KOBIZE** – Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami,
 - **KPGO** – Krajowy Plan Gospodarki Odpadami,
 - **KPZK** – koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju,
 - **NFOŚiGW** – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej; od 1.01.2010 r. – państwowa osoba prawna w rozumieniu art. 9 pkt 14 Ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 r. *o finansach publicznych* (Dz. U. Nr 157, poz. 1240),
 - **„niska emisja”** – jest to emisja pyłów i szkodliwych gazów pochodząca z domowych pieców grzewczych i lokalnych kotłowni węglowych, w których spalanie węgla odbywa się w nieefektywny sposób. Cechą charakterystyczną niskiej emisji jest to, że powodowana jest przez liczne źródła wprowadzające do powietrza niewielkie ilości zanieczyszczeń. Duża ilość kominów o niewielkiej wysokości powoduje, że wprowadzane do środowiska zanieczyszczenia są bardzo uciążliwe, gdyż gromadzą się wokół miejsca powstawania, a są to najczęściej obszary o zwartej zabudowie mieszkaniowej,
 - **OZE** – odnawialne źródła energii,
 - **ozon** – jedna z odmian alotropowych tlenu (O₃), posiadająca silne własności aseptyczne i toksyczne. W wyższych warstwach atmosfery pełni ważną rolę w pochłanianiu części promieniowania ultrafioletowego dochodzącego ze Słońca do Ziemi, natomiast w przyziemnej warstwie atmosfery jest gazem drażniącym, powoduje uszkodzenie błon biologicznych przez reakcje rodnikowe z ich składnikami,
 - **PDK** – Plan Działań Krótkoterminowych,
 - **PGN** – Plan Gospodarki Niskoemisyjnej,
 - **PKS** – Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej,
 - **PM10** – pył (PM - ang. particulate matter) jest zanieczyszczeniem powietrza składającym się z mieszaniny cząstek stałych, ciekłych lub obu naraz, zawieszonych w powietrzu i będących mieszaniną substancji organicznych i nieorganicznych. Pył zawieszony może zawierać substancje toksyczne takie jak wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (m.in. benzo(a)piren), metale ciężkie oraz dioksyny i furany. Cząstki te różnią się wielkością, składem i pochodzeniem. PM10 to pyły o średnicy aerodynamicznej do 10 µm, które mogą docierać do górnych dróg oddechowych i płuc,
 - **PM2,5** – cząstki pyłu o średnicy aerodynamicznej do 2,5 µm, które mogą docierać do górnych dróg oddechowych i płuc oraz przenikać przez ściany naczyń krwionośnych. Jak wynika z raportów Światowej Organizacji Zdrowia (WHO), długotrwałe narażenie na działanie pyłu zawieszzonego PM2,5 skutkuje skróceniem średniej długości życia. Szacuje się (2000 r.), że życie przeciętnego mieszkańca Unii Europejskiej jest krótsze z tego powodu o ponad 8 miesięcy. Krótkotrwała ekspozycja na wysokie stężenia pyłu PM2,5 jest równie

- niebezpieczna, powodując wzrost liczby zgonów z powodu chorób układu oddechowego i krążenia oraz wzrost ryzyka nagłych przypadków wymagających hospitalizacji,
- **POliŚ** – Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko,
 - **PONE** – Program Ograniczenia Niskiej Emisji polegający na wymianie starych kotłów, pieców węglowych na nowoczesne kotły węglowe, retortowe, gazowe, ogrzewanie elektryczne, zastosowanie alternatywnych źródeł energii lub podłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej; w ramach PONE likwidowane są również lokalne kotłownie węglowe,
 - **POP** – Program ochrony powietrza – dokument przygotowany w celu określenia działań zmierzających do przywrócenia odpowiedniej jakości powietrza na terenie, na którym zanotowano przekroczenia dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń,
 - **POŚ** – Program ochrony środowiska,
 - **poziom dopuszczalny** – poziom substancji, który ma być osiągnięty w określonym terminie i po tym terminie nie powinien być przekraczany. Poziom dopuszczalny jest standardem jakości powietrza,
 - **poziom docelowy** – poziom substancji w powietrzu ustalony w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie i środowisko jako całość, który ma być osiągnięty tam, gdzie to możliwe w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych,
 - **poziom substancji w powietrzu (emisja zanieczyszczeń)** – ilość zanieczyszczeń pyłowych lub gazowych w środowisku; jest miarą stopnia jego zanieczyszczenia definiowaną jako stężenie zanieczyszczeń w powietrzu (wyrażane w jednostkach masy danego zanieczyszczenia, np. dwutlenku siarki na jednostkę objętości powietrza lub w ppm, ppb) oraz jako opad (depozycja) zanieczyszczeń – ilość danego zanieczyszczenia osiadającego na powierzchni ziemi,
 - **PROW** – Program Rozwoju Obszarów Wiejskich,
 - **PSG** – Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.,
 - **WRPO** – Wielkopolski Regionalny Program Operacyjny ,
 - **RDOŚ** – Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Poznaniu,
 - **stężenie** – ilość substancji w jednostce objętości powietrza, wyrażona w $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
 - **stężenie pyłu zawieszonego PM10** – ilość pyłu o średnicy aerodynamicznej poniżej $10 \mu\text{m}$ w jednostce objętości powietrza, wyrażona w $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
 - **SUiKZP** – Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, najczęściej określane w skrócie jako studium uwarunkowań lub studium – dokument sporządzany dla całego obszaru gminy, miasta określający w sposób ogólny politykę przestrzenną i lokalne zasady zagospodarowania,
 - **technologie ICT** (z ang. Information and Communication Technologies) – technologie umożliwiające manipulowanie i przesyłanie informacji. W zakres pojęciowy technologii ICT wchodzi wszystkie media komunikacyjne (Internet, sieci bezprzewodowe, sieci bluetooth, telefonia stacjonarna, komórkowa, satelitarna, technologie komunikacji dźwięku i obrazu, radio, telewizje, itp.) oraz media umożliwiające zapis informacji (pamięci przenośne, dyski twarde, dyski CD/DVD, taśmy, itp.) a także sprzęty umożliwiające przetwarzanie informacji (komputery osobiste, serwery, klastry, sieci komputerowe, itp.),
 - **TEN-T** (z ang. Trans-European Transport Networks) – Transeuropejska sieć transportowa – program unijny dotyczący sieci drogowych, kolejowych, wodnych i powietrznych.
 - **termomodernizacja** – przedsięwzięcie mające na celu zmniejszenie zapotrzebowania i zużycia energii cieplnej w danym obiekcie budowlanym. Termomodernizacja obejmuje zmiany zarówno w systemach ogrzewania i wentylacji, jak i strukturze budynku oraz instalacjach doprowadzających ciepło. Zakres termomodernizacji, podobnie jak jej parametry techniczne i ekonomiczne, określane są poprzez przeprowadzenie audytu energetycznego. Najczęściej przeprowadzane działania to: docieplanie ścian zewnętrznych i stropów, wymiana

okien i drzwi, wymiana lub modernizacja systemów grzewczych i wentylacyjnych. Zakres możliwych zmian jest ograniczony istniejącą bryłą, rozplanowaniem i konstrukcją budynków. Za możliwe i realne uznaje się średnie obniżenie zużycia energii o 35%-40% w stosunku do stanu aktualnego,

- **UE** – Unia Europejska,
- **WIOŚ** – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu,
- **WFOŚiGW** – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu; od 1.01.2010 r. – samorządowa osoba prawna w rozumieniu art. 9 pkt 14 ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 r. o *finansach publicznych* (Dz. U. Nr 157, poz. 1240),
- **WPGO** – Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Wielkopolskiego,
- **ZNPRGN** – Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej,
- **zrównoważony rozwój** – proces zmian społecznych, gospodarczych i środowiskowych, który zapewnia równowagę pomiędzy zyskami i kosztami rozwoju i to w perspektywie przyszłych pokoleń, czyli jest odzwierciedleniem polityki i strategii ciągłego rozwoju gospodarczego i społecznego bez szkody dla środowiska i zasobów naturalnych, od których jakości zależy kontynuowanie działalności człowieka i dalszy rozwój,
- **źródła emisji liniowej** – (zaliczone do powszechnego korzystania ze środowiska) to przede wszystkim główne trasy komunikacyjne przebiegające przez teren wyznaczonej strefy,
- **źródła emisji powierzchniowej** – (zaliczone do powszechnego korzystania ze środowiska) to źródła powodujące tzw. „niską emisję”. Zostały tu zaliczone obszary zwartej zabudowy mieszkaniowej jedno- i wielorodzinnej z indywidualnymi źródłami ciepła, małe zakłady rzemieślnicze bądź usługowe oraz obiekty użyteczności publicznej wraz z drogami lokalnymi,
- **źródła emisji punktowej** – (zaliczone do korzystania ze środowiska) to emitory jednostek organizacyjnych o znaczącej emisji zanieczyszczeń, oddziałujące na obszar objęty analizą. Wśród nich występują zarówno emitory zlokalizowane na tym obszarze, jak i emitory zlokalizowane poza wskazanym obszarem, a mające istotny wpływ na wielkość notowanych stężeń substancji w powietrzu.
- **PLB** - Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków w ramach sieci Natura 2000
- **PLC** – obszar obejmujący zarówno tereny uwzględniające obszary PLH i PLB
- **PLH** – Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk w ramach sieci Natura 2000
- **PON** – Porozumienie dla Ochrony Nietoperzy
- **PROP** – Państwowa Rada Ochrony Przyrody
- **RDW** – Ramowa Dyrektywa Wodna

wybrane skróty

Klasyfikacja stref:

- A** – poziom stężeń nie przekracza wartości dopuszczalnej – działania niewymagane,
- B** – poziom stężeń powyżej wartości dopuszczalnej, lecz nieprzekraczający wartości dopuszczalnej powiększonej o margines tolerancji – konieczne określenie obszarów i przyczyn oraz podjęcie działań,
- C** – poziom stężeń powyżej wartości dopuszczalnej powiększonej o margines tolerancji – konieczne opracowanie POP.

Inne:

- CO – tlenek węgla,
- CO₂ – dwutlenek węgla,
- GWh – kilowatogodzina,
- kW – kilo Watt,
- kV – kilowolt,

Mg – megagram (1 Mg = 1 tona), 10⁶ g,

MW – mega Watt,

MWh – megawatogodzina,

MVA – megawoltamper,

ng – nanogram, 10⁻⁹ g,

NO₂ – dwutlenek azotu,

NO_x – tlenki azotu,

O₃ – ozon,

SO₂ – dwutlenek siarki,

WWA – wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (np. B(a)P),

μg – mikrogram, 10⁻⁶ g.

1. Wprowadzenie

Prognoza oddziaływania na środowisko (zwana dalej *Prognozą*) sporządzana została dla potrzeb postępowania w sprawie oddziaływania na środowisko „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Grzegorzew na lata 2015-2020” zwanego dalej *Planem*.

Gmina Grzegorzew złożyła wniosek do WFOŚiGW w Poznaniu o dofinansowanie zadania pn: „Opracowanie planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Grzegorzew”.

W ww. wniosku Gmina Grzegorzew uwzględniła zadanie polegające na przeprowadzeniu strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, w tym opracowania Prognozy.

Niniejszy dokument określa i ocenia skutki wpływu realizacji ustaleń środowisko przygotowanego projektu „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Grzegorzew na lata 2015-2020” na elementy środowiska przyrodniczego oraz dobra materialne. Określa ponadto skutki dla stanu środowiska, które mogą być rezultatem zmian istniejącego przeznaczenia lub wykorzystywania terenów wskutek realizacji działań zapisanych w *Planie*.

Prognoza oddziaływania na środowiska projektu „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Grzegorzew na lata 2015-2020” obejmuje swoim zakresem obszar Gminy Grzegorzew, jak również tereny pozostające w zasięgu oddziaływania wynikającego z realizacji ustaleń *Planu*.

2. Informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami

2.1. Podstawa prawna oraz cel i zakres prognozy

Przedmiotem prognozy i jednocześnie jej głównym celem jest ocena oddziaływania na środowisko skutków realizacji „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Grzegorzew na lata 2015-2020” Opracowanie Prognozy oddziaływania na środowisko Planu Gospodarki Niskoemisyjnej ma na celu dokonanie oceny skutków realizacji ustaleń Planu w odniesieniu do poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego, wskazanie potencjalnie uciążliwych lub korzystnych dla środowiska ustaleń dotyczących zaplanowanych działań oraz powinno stanowić integralną część opracowania Planu, a także wskazywać ewentualne rozwiązania dążące do poprawy obecnego stanu środowiska

Ponadto celem prognozy oddziaływania na środowisko jest ustalenie potencjalnego znaczącego oddziaływania realizacji *Planu* na środowisko.

Gmina Grzegorzew wystąpiła z pismem do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu oraz do Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Poznaniu o ustalenie zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w projekcie Prognozy oddziaływania na środowisko dla projektu aktualizacji Planu.

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Poznaniu pismem WOO-III.411.236.2015.AO.1 oraz Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarnego w Poznaniu pismem znak: DN-NS.9012.732.2015. ustalili zakres prognozy określony zgodnie z art. 51 ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (tj. Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 z późn. zm.).

Wg. zapisów ustawy niniejszy dokument powinien:

1. zawierać:
 - a) informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami,
 - b) informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy,
 - c) propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,
 - d) informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
 - e) streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym;
2. określać, analizować i oceniać:
 - a) istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu,
 - b) stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,

- c) istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody* (tj. Dz. U. z 2013 r., poz. 627),
- d) cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu,
- e) przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne na środowisko, a w szczególności na:
 - różnorodność biologiczną,
 - ludzi,
 - zwierzęta,
 - rośliny,
 - wodę,
 - powietrze,
 - powierzchnię ziemi,
 - krajobraz,
 - klimat,
 - zasoby naturalne,
 - zabytki,
 - dobra materialne,
 - obszary Natura 2000,

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

3. przedstawiać:

- a) rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu,
- b) biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu – 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.

2.2. Zawartość „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Grzegorzew na lata 2015-2020”

1. Opracowany „Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Grzegorzew na lata 2015-2020” odpowiada wymaganiom postawionym przez Zleceniodawcę – Gminę Grzegorzew i zawiera treść niezbędną dla tego typu dokumentu.
2. Podstawą do realizacji PGN były zebrane z obszaru gminy i opracowane przez Wykonawcę dane i informacje dla bazowego roku 2007 dotyczące wartości zużycia paliw i energii i ich struktury, co pozwoliło przeprowadzić inwentaryzację emisji CO₂ do atmosfery.
3. Zarówno inwentaryzacja emisji CO₂ dla roku bazowego - 2007 jak i prognoza dla roku 2020 została wykonana zgodnie z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów określonymi w dokumencie „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?”.
4. Wyróżniono następujące rodzaje odbiorców na terenie gminy: budownictwo mieszkaniowe, w tym budownictwo jednorodzinne i wielorodzinne, budownictwo użyteczności publicznej, handlowo-usługowe i przemysłowe, transport, oświetlenie uliczne.
5. Określono dla roku bazowego 2007 następującą ilość i strukturę emisji CO₂ w gminie :

Rodzaj	Rok		
	2007	2014	2020
Całkowita emisja z terenu gminy Grzegorzew, w tym:	21823	19468	18677
▪ budownictwo/termomodernizacja	9424	8510	8059
▪ transport	6426	6426	6426
▪ gospodarka wodno-ściekowa	31	33	33
▪ gospodarka odpadowa	555	236	256
▪ oświetlenie uliczne	374	374	254
▪ energia elektryczna bez oświetlenia ulic	5006	3882	3649

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji

6. Ustalono, że potencjalne możliwości działań w mieście, których celem jest obniżenie zużycia energii i w konsekwencji emisji CO₂, to obniżenie emisji CO₂ o wartość 3 146 Mg/rok; Oraz z produkcji wiatraków 1 764Mg CO₂/rok
7. Sektorem, w którym mogą wystąpić największe potencjalne oszczędności ciepła jest budownictwo.
8. Na bazie działań potencjalnych wybrano i przewidziano do realizacji w niniejszym PGN działania obejmujące te grupy użytkowników i odbiorców energii dla których działania mogą być przedmiotem oceny, monitoringu i ewaluacji ze strony władz miasta. Takimi głównymi grupami użytkowników są:
 - budynki,
 - transport,
 - oświetlenie ulic.

Dodatkowo wzięto pod uwagę obok w/w działań inwestycyjnych także działania nieinwestycyjne, o charakterze promocyjno-szkoleniowym, planistycznym i organizacyjnym pozwalającym władzom miasta prowadzić właściwą, ze względu na cel działań zawartych w PGN, politykę w zakresie

planowania przestrzennego, zamówień publicznych, gospodarki energetycznej dla promowania oszczędności paliw i energii, stosowania paliw odnawialnych i OZE.

9. W wyniku realizacji działań objętych PGN planuje się do 2020 roku osiągnąć następujące jakościowe rezultaty w odniesieniu do roku bazowego i użytkowników objętych PGN:
 - obniżenie emisji CO₂,
 - obniżenie zużycia ciepła w mieście,
 - obniżenie zużycia energii elektrycznej,
 - wzrost zużycia energii ze źródeł odnawialnych.
10. Planowane całkowite koszty działań przewidzianych w PGN wyniosą 4,7 mln PLN oraz 6,6 mln koszt inwestycji w wiatraki.
11. Uzyskany **efekt ekologiczny** redukcji emisji CO₂ 3 146 Mg/r do roku 2020w odniesieniu do roku bazowego 2007.
12. Proponuje się powołanie przy Wójcie Gminy, koordynatora lub jednostki, która odpowiedzialna będzie za realizację zadań zapisanych w przedmiotowym PGN. Koordynacja polegała będzie na:
 - nadzorze nad realizacją działań objętych PGN,
 - monitorowaniu działań,
 - aktualizacji bazy danych dotyczących przedmiotów działań,
 - ewaluacji działań,
 - sporządzaniu w cyklu co najmniej dwuletnim raportów o stanie realizacji PGN w mieście i uzyskiwanych efektach jego wdrażania.

3. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu

Projekt „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Grzegorzew na lata 2015-2020” uwzględnia cele i zalecenia dotyczące ochrony środowiska zawarte w wielu dokumentach strategicznych opracowanych na szczeblu krajowym i regionalnym, a także lokalnym. Odnosi się on również do dyrektyw UE z zakresu ochrony powietrza.

Zawarte w przedmiotowym Planie założenia są zgodne z celami strategicznymi zawartymi w dokumentach wyższego szczebla, skupiając się przede wszystkim na działaniach związanych z rozwiązywaniem problemów dotyczących zmian klimatycznych oraz zanieczyszczenia powietrza, które stanowią obecnie priorytet dla krajów UE.

3.1. Powiązania projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z dokumentami o zasięgu międzynarodowym

Obecnie sporządzenie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej nie jest wymagane żadnym przepisem prawa. Jego opracowanie związane jest natomiast z zachętami proponowanymi przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska.

Poniżej przedstawiono dokumenty na szczeblu unijnym, w których określono cele i kierunki działań związane z rozwojem gospodarki niskoemisyjnej, a dotyczące takich obszarów jak m.in.: zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych, poprawa efektywności energetycznej, poprawa jakości powietrza poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń.

1) Pakiet klimatyczno-energetyczny

Pod koniec 2008 r., Parlament Europejski przyjął pakiet projektów legislacyjnych, określanych terminem „pakiet klimatyczno-energetyczny”, których głównym celem jest przeciwdziałanie ocieplaniu się klimatu. Ma to zostać osiągnięte poprzez redukcję emisji gazów cieplarnianych do atmosfery, zwiększenie efektywności energetycznej i zwiększenie udziału OZE. Głównymi elementami pakietu są:

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/29/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. zmieniająca dyrektywę 2003/87/WE w celu usprawnienia i rozszerzenia wspólnotowego systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (tzw. dyrektywa EU ETS);
- Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/406/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie wysiłków podjętych przez państwa członkowskie, zmierzających do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w celu realizacji do roku 2020 zobowiązań Wspólnoty dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych (tzw. decyzja non-ETS);
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniająca i w następstwie uchylająca dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE (tzw. dyrektywa OZE).

Obecnie obowiązującymi celami pakietu klimatyczno-energetycznego (zwanego pakietem 3x20) jest ograniczenie do 2020 roku emisji gazów cieplarnianych o 20%, zwiększenie udziału źródeł odnawialnych w bilansie finalnej energii do 20% oraz zredukowanie jednostkowego zapotrzebowania na energię o 20% poprzez poprawę efektywności energetycznej. Jako cel określono również doprowadzenie do wzrostu udziału biopaliw w paliwach transportowych do 10%.

Na szczycie Rady Europejskiej w dniach 23-24.10.2014 r. uzgodniono zapisy nowego pakietu klimatyczno-energetycznego, w którym zdefiniowano następujące cele główne:

- ograniczenie wewnętrznych emisji gazów cieplarnianych do roku 2030 o co najmniej 40% w porównaniu z poziomem z roku 1990. Cel ten zostanie zrealizowany wspólnie przez UE przy redukcji emisji do 2030 r. przez sektory objęte unijnym systemem handlu uprawnieniami do emisji (ETS) i nieobjęte tym systemem wynoszącej, odpowiednio, 43% i 30% w stosunku do roku 2005;
- wzrost udziału energii ze źródeł odnawialnych w energii zużywanej w UE do co najmniej 27%. Cel ten będzie wiążący na szczeblu UE.
- poprawa efektywności energetycznej w 2030 r. o co najmniej 27% w porównaniu z prognozami zużycia energii w przyszłości w oparciu o obecne kryteria.

Z uwagi na specyfikę niniejszego opracowania, najważniejszymi celami istotnymi z punktu widzenia planu gospodarki niskoemisyjnej są cele związane z sektorem non-ETS i efektywnością energetyczną. Na ograniczenie niskiej emisji pozytywny wpływ będą miały również cele związane ze wzrostem udziału energii z OZE.

Zasadniczym dokumentem promującym energetykę odnawialną jest dyrektywa PE i Rady 2009/28/WE. Dyrektywa ta ustanawia m.in. wspólne ramy dla promowania energii ze źródeł odnawialnych określając jednocześnie obowiązkowe krajowe cele ogólne w odniesieniu do całkowitego udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto i w odniesieniu do udziału energii ze źródeł odnawialnych w transporcie.

Celem dla Polski, wynikającym z powyższej dyrektywy jest osiągnięcie w 2020 r. co najmniej 15% udziału energii z odnawialnych źródeł w zużyciu energii finalnej brutto, w tym co najmniej 10% udziału energii odnawialnej zużywanej w transporcie.

2) „Europa 2020” - Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu

„Europa 2020” jest przyjętą w 2010 r. strategią rozwoju społeczno-gospodarczego Unii Europejskiej z perspektywą do roku 2020. Strategia „Europa 2020” służyć ma osiągnięciu wzrostu gospodarczego, który będzie: inteligentny (dzięki bardziej efektywnym inwestycjom w edukację, badania naukowe i innowacje), zrównoważony (dzięki zdecydowanemu przesunięciu w kierunku gospodarki niskoemisyjnej) oraz sprzyjający włączeniu społecznemu, kładąc szczególny nacisk na tworzenie nowych miejsc pracy i ograniczanie ubóstwa. Strategia koncentruje się na pięciu dalekosiężnych celach w dziedzinie zatrudnienia, innowacyjności, edukacji, walki z ubóstwem oraz w zakresie klimatu i energii.

Wśród celów klimatyczno-energetycznych, w tym ograniczenie emisji dwutlenku węgla nawet o 30%, jeśli pozwolą na to warunki.

Jednym z siedmiu projektów przewodnich jest projekt „Europa efektywnie korzystająca z zasobów”. Jest to projekt na rzecz uniezależnienia wzrostu gospodarczego od wykorzystania zasobów, przejścia na gospodarkę niskoemisyjną, większego wykorzystania odnawialnych źródeł energii, modernizacji transportu oraz propagowania efektywności energetycznej.

3) **Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020).**

W dniu 29.10.2013 r. Rada Ministrów przyjęła Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 tzw. SPA2020. To pierwszy dokument strategiczny, który bezpośrednio dotyczy kwestii adaptacji do zachodzących zmian klimatu.

Skutki zmian klimatu, zwłaszcza nasilenie ekstremalnych zjawisk pogodowych, pogłębiają się w ostatnich latach. Coraz bardziej dostrzegalne są także w Polsce. Konieczne jest zatem podjęcie działań adaptacyjnych, które obok ograniczenia strat, mogą również stymulować wzrost efektywności i innowacyjności gospodarki oraz pozytywnie wpływać na stan środowiska i jakość życia obywateli.

SPA 2020 wskazuje cele i kierunki działań adaptacyjnych, które należy podjąć w najbardziej wrażliwych sektorach i obszarach w okresie do roku 2020: gospodarce wodnej, rolnictwie, leśnictwie, różnorodności biologicznej i obszarach prawnie chronionych, zdrowiu, energetyce, budownictwie, transporcie, obszarach górskich, strefie wybrzeża, gospodarce przestrzennej i obszarach zurbanizowanych.

Wrażliwość tych sektorów została określona w oparciu o przyjęte dla SPA scenariusze zmian klimatu. Zaproponowano cele, kierunki działań oraz konkretne działania, które korespondują z dokumentami strategicznymi, w szczególności Strategią Rozwoju Kraju 2020 i innymi strategiami rozwoju i jednocześnie stanowią ich niezbędne uzupełnienie w kontekście adaptacji. Uwzględniono i przeanalizowano obecne i oczekiwane zmiany klimatu, w tym scenariusze zmian klimatu dla Polski do roku 2030, które wykazały, że w tym okresie największe zagrożenie dla gospodarki i społeczeństwa będą stanowiły ekstremalne zjawiska pogodowe (nawalne deszcze, powodzie, podtopienia, osunięcia ziemi, fale upałów, susze, huragany, osuwiska itp), będące pochodnymi zmian klimatycznych. Zjawiska te będą występować z coraz większą częstotliwością i natężeniem oraz będą dotyczyć coraz większych obszarów kraju.

Pakiet działań adaptacyjnych w odniesieniu do poszczególnych sektorów jest kluczowym elementem SPA2020.

Zgodnie z założeniami Białej Księgi konieczne jest włączenie działań adaptacyjnych do polityk krajowych. Dlatego kierunki działań jak również poszczególne działania wskazano w powiązaniu z odpowiednimi krajowymi strategiami rozwoju.

Niezbędne jest również wzmocnienie działań przewidzianych na poziomie krajowym poprzez odpowiednie ich uszczegółowienie i wdrożenie na poziomie regionalnym i lokalnym.

Wskazane w SPA 2020 kierunki działań adaptacyjnych stanowią odpowiedź przede wszystkim na zachodzące zmiany klimatu opisane w rozdziale 2 oraz ich obecne i przewidywane konsekwencje dla sektorów wrażliwych wskazane w rozdziale 3. Intensywność działań adaptacyjnych będzie uzależniona m.in. od dynamiki zmian klimatu w perspektywie 2020 roku oraz w kolejnych dekadach.

Cel główny SPA2020

Jednym z kluczowych wyzwań polityki rozwoju w Polsce w najbliższych latach będzie zapewnienie wzrostu gospodarczego z zachowaniem i efektywnym wykorzystaniem zasobów środowiska oraz adaptacją do zmian klimatu.

Odpowiedzią na to wyzwanie są określone w niniejszym rozdziale cele, które będą osiągalne jedynie poprzez prowadzenie działań na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym.

Celem głównym SPA jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu.

Zostanie on osiągnięty poprzez realizację celów szczegółowych i wskazanych w ramach tych celów kierunków działań, stanowiących zasadniczy element SPA2020.

Cele szczegółowe zostały określone tak, aby odpowiadały kluczowym z punktu widzenia adaptacji zintegrowanym strategiom rozwoju (BEiŚ, SZRWRiR, SRT, KSRR, SIEG, SRKS, SSP, SBNRP). Jednocześnie, cele i działania SPA 2020 są spójne ze Strategią Rozwoju Kraju 2020 oraz strategiami zintegrowanymi.

Cele szczegółowe:

Cel 1. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska.

Cel 2. Skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich.

Cel 3. Rozwój transportu w warunkach zmian klimatu.

Cel 4. Zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu.

Cel 5. Stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu.

Cel 6. Kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu.

Do innych istotnych dokumentów zaliczyć można m.in.:

- Rezolucję Parlamentu Europejskiego z dnia 15 marca 2012 r. w sprawie planu działania prowadzącego do przejścia na konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną do 2050 r.,
- VII Ogólny unijny program działań w zakresie środowiska do 2020 r. Dobra jakość życia z uwzględnieniem ograniczeń naszej planety,
- Dyrektywę 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystego powietrza dla Europy,
- Dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE z dnia 10 maja 2010 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków.

nadrzędnych Strategii jest osiągnięcie celów „20/20/20” (wymienionych w pakiecie

Źródła prawa europejskiego

Poniżej przedstawiono europejskie regulacje dotyczące efektywności energetycznej, które stopniowo transponowane są do prawodawstwa państw członkowskich.

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej (Dziennik Urzędowy UE L315/1 14 listopada 2012 r.).

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych (Dz. U. UE L 09.140.16 - tzw. dyrektywa OZE).
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/29/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. zmieniająca dyrektywę 2003/87/WE w celu usprawnienia i rozszerzenia wspólnotowego systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (tzw. dyrektywa EU ETS).

3.2. Powiązania projektu Planu z dokumentami krajowymi i regionalnymi

Regulacje prawne mające wpływ na planowanie energetyczne w Polsce można znaleźć w kilkunastu aktach prawnych. Planowanie energetyczne, zgodne z aktualnie obowiązującymi regulacjami, realizowane jest głównie na szczeblu gminnym. Na planowanie energetyczne ma również wpływ działalność przedsiębiorstw energetycznych.

Gmina Grzegorzew przystąpiła do przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Grzegorzew na lata 2015-2020” zgodnie zapisami ustawy 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 (t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 ze zm.) ze względu na specyfikę planowanych do realizacji zadań, wśród których znajdują się także mogące znacząco oddziaływać na środowisko. Docelowo inwestycje wskazane w Planie będą przyczynić się do zmniejszenia emisji CO₂, a tym samym do poprawy stanu środowiska na terenie Gminy Grzegorzew, a nie jego pogorszenia.

Ważnym dokumentem w zakresie gospodarki niskoemisyjnej jest Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej. Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej zostały przyjęte przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011 r.

Opracowanie Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (NPRGN) wynika z potrzeby dokonania redukcji emisji gazów cieplarnianych i innych substancji wprowadzanych do powietrza we wszystkich obszarach gospodarki. Istotą Programu jest zapewnienie korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych (zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju), które płyną z działań zmniejszających emisje.

Przestawienie gospodarki na gospodarkę niskoemisyjną, a zarazem ograniczenie emisji gazów cieplarnianych i innych substancji, uważa się za kluczowy krok w kierunku zapewnienia stabilnego środowiska. Prowadzi to również do długofalowego zrównoważonego rozwoju kraju.

W przedłożonym projekcie Założeń NPRGN jako cel główny określono rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju.

Jako cele szczegółowe wymieniono:

- 1) *Rozwój niskoemisyjnych źródeł energii,*
- 2) *Poprawę efektywności energetycznej,*
- 3) *Poprawę efektywności gospodarowania surowcami i materiałami,*
- 4) *Rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych,*

5) Zapobieganie powstawaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami,

6) Promocję nowych wzorców konsumpcji.

Zakłada się, że efektem końcowym NPRGN będzie zestaw działań nakierowanych bezpośrednio i pośrednio na redukcję emisji gazów cieplarnianych, a także instrumentów, które wspomogą wszystkich uczestników realizacji Programu w przechodzeniu na gospodarkę niskoemisyjną.

W tabeli poniżej dokonano zgodności zaplanowanych Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Grzegorzew na lata 2015-2020 z postanowieniami w zakresie ochrony powietrza zawartymi w dokumentach krajowych wyższego szczebla.

Tabela 1. Tabela zgodności celów zapisanych w projekcie Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Grzegorzew na lata 2015-2020” z dokumentami strategicznymi

Dokument	Cele/kierunki zagospodarowania / osie priorytetowe/obszary istotne z punktu widzenia PGN	Działania/kierunki interwencji/priorytety inwestycyjne/ kierunki działań istotne z punktu widzenia PGN	Cele zapisane w PGN	Ocena zgodności
Pakiet klimatyczno-energetyczny	Główne cele: wzrost udziału energii ze źródeł odnawialnych w energii zużywanej w UE do co najmniej 27% poprawa efektywności energetycznej w 2030r.	Zwiększony poziom produkcji energii ze źródeł odnawialnych Zwiększona efektywność energetyczna sektorów publicznego i mieszkaniowego	Termomodernizacja budynków Wymiana źródła ciepła Montaż kolektorów słonecznych Budowa farm wiatrowych	Zgodne
„Europa 2020” - Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu	Nadrzędny cel: osiągnięcie celów „20/20/20” (wymienionych w pakiecie klimatyczno-energetycznym), w tym ograniczenie emisji dwutlenku węgla nawet o 30%, jeśli pozwolą na to warunki.	Zwiększony poziom produkcji energii ze źródeł odnawialnych Zwiększona efektywność energetyczna Redukcja gazów cieplarnianych		
Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020).	Cel 1. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska. Działanie 1.3.:dostosowanie sektora energetycznego do zmian klimatu Cel 6. Kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu	Działanie priorytetowe 1.3.1. Rozwijanie alternatywnych możliwości produkcji energii na poziomie lokalnym, szczególnie na potrzeby ogrzewania i klimatyzacji na terenach o mniejszej gęstości zaludnienia. Działanie priorytetowe 1.3.5. Wspieranie rozwoju OZE w szczególności mikroinstalacje w rolnictwie Działanie 6.1. Zwiększenie świadomości odnośnie ryzyk związanych ze zjawiskami ekstremalnymi i metodami ograniczania ich wpływu	Montaż kolektorów słonecznych, paneli fotowoltaicznych Budowa farm wiatrowych Edukacja ekologiczna	Zgodne
Europejska Konwencja Krajobrazowa, sporządzona we Florencji dnia 20 października 2000 r.	Cel: promowanie ochrony, gospodarki i planowania krajobrazu, a także organizowanie współpracy europejskiej w zakresie zagadnień dotyczących krajobrazu	Działania na rzecz podnoszenia świadomości społeczeństwa obywatelskiego, organizacji prywatnych i organów publicznych w zakresie wartości krajobrazów, ich roli i	Edukacja ekologiczna, promocja i informacja	Zgodne

(Dz. U. z dnia 29 stycznia 2006 r., Nr 14, poz. 98		wprowadzanych w nich zmian. Szkolenia specjalistów w zakresie oceny krajobrazu i operacji dotyczących krajobrazu Działania na rzecz zdefiniowania celów jakości krajobrazu dla zidentyfikowanych i ocenionych krajobrazów, po przeprowadzeniu konsultacji społecznych		
Zaktualizowana Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do 2020 r.	Cel operacyjny: Efektywne wykorzystanie potencjałów rozwojowych na rzecz wzrostu konkurencyjności województwa, służące poprawie jakości życia mieszkańców w warunkach zrównoważonego rozwoju	Rozwój transportu drogowego Optymalizacja gospodarowania energią rozwój produkcji i wykorzystanie alternatywnych źródeł energii Poprawa bezpieczeństwa energetycznego regionu	Edukacja ekologiczna, promocja i informacja	Zgodne
Wielkopolski Regionalny Program Operacyjny PO dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2014-2020	Oś priorytetowa 3: Energia	Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych	Termomodernizacja budynków Wymiana źródła ciepła Wymiana oświetlenia Montaż kolektorów słonecznych Edukacja ekologiczna Informacja i promocja	Zgodne
	Oś priorytetowa 4: Środowisko	Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach		
		Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym		
		Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu		
Program ochrony	Jakość powietrza atmosferycznego	Promocja wykorzystania odnawialnych źródeł energii	Termomodernizacja budynków	Zgodne

<p>środowiska województwa wielkopolskiego na lata 2012-2015</p>	<p>Monitoring poziomu pyłu PM_{2,5} oraz podejmowanie działań wpływających na zmniejszenie emisji tego zanieczyszczenia celem dotrzymania standardu jakości powietrza w związku ze zmniejszającym się corocznie marginesem tolerancji .</p>	<p>Wymiana źródła ciepła Wymiana oświetlenia budynkach Wymiana oświetlenia ulicznego Montaż kolektorów słonecznych Edukacja ekologiczna Informacja i promocja Rozbudowa sieci ciepłowniczej i gazowej</p>
	<p>Wspieranie działań inwestycyjnych w zakresie ochrony powietrza podejmowanych przez podmioty gospodarcze.</p>	
	<p>Ograniczenie niskiej emisji ze źródeł komunalnych, w tym eliminowanie węgla jako paliwa w lokalnych kotłowniach i gospodarstwach domowych i zastępowanie go innymi, bardziej ekologicznymi nośnikami ciepła, w tym odnawialnych źródeł energii (np. wody termalne, energia słoneczna, energia wiatrowa, energia biomasy z lokalnych źródeł)</p>	
	<p>Termomodernizacja i termorenowacja budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych</p>	
	<p>Rozwój sieci gazowej, szczególnie na terenach miejskich</p>	
	<p>Promocja i wspieranie technologii zwiększających efektywne wykorzystanie energii i zmniejszających materiałochłonność gospodarki</p>	
	<p>Promocja i wspieranie rozwiązań w transporcie pozwalających na unikanie lub zmniejszanie wielkości emisji (m.in. wprowadzanie autobusów spełniających normy Euro 5, zmiany organizacji ruchu na terenach miejskich, promocja transportu zbiorowego, kolejowego, transportu wodnego, trolejbusowego i rowerowego)</p>	
	<p>Edukacja ekologiczna społeczeństwa w zakresie</p>	

		<p>potrzeb i możliwości ochrony powietrza, w tym oszczędności energii, stosowania odnawialnych źródeł energii, stosowania bardziej ekologicznych źródeł energii, wyeliminowania procederu spalania odpadów w kotłowniach domowych, a także korzystania z transportu publicznego</p> <p>Promocja wykorzystania odnawialnych źródeł energii</p> <p>Promocja odtwarzalnych źródeł energii</p> <p>Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii - montaż kolektorów słonecznych</p>		
<p>Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej</p>	<p>Kierunki działań niezbędne do przywrócenia standardów jakości powietrza</p>	<p>Realizacja działań zmierzających do ograniczenia emisji z indywidualnych systemów grzewczych</p> <p>Prowadzenie działań promocyjnych i edukacyjnych</p>	<p>Rozwój odnawialnych źródeł energii, Wymiana kotłów Zmiana rodzaju paliwa używanego do ogrzewania budynków, Wymiana oświetlenia na energooszczędne</p>	<p>Zgodne</p>

3.3. Metodyka sporządzenia prognozy

Prognoza została opracowana zgodnie z zaleceniami zawartymi w ustawie 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* (tj. Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 z późn. zm.).

Analiza i ocena przewidywanych oddziaływań została przeprowadzona w oparciu o:

- sprawdzenie zgodności celów strategicznych i szczegółowych zapisanych w Planie z celami przyjętymi w strategicznych dokumentach z zakresu ochrony środowiska, w tym ochrony powietrza na szczebli międzynarodowym, krajowym, regionalnym i lokalnym;
- identyfikację i ocenę skutków oddziaływania proponowanych kierunków działań na poszczególne komponenty środowiska;
- określenie negatywnych i niekorzystnych skutków oddziaływania oraz sposobu ich wyeliminowania bądź zminimalizowania.

Prognozę sporządzono przy zastosowaniu metod opisowych, analiz jakościowych opartych na dostępnych danych państwowego monitoringu środowiska. Identyfikację oddziaływania proponowanych kierunków działań na poszczególne komponenty środowiska opracowano przy zastosowaniu macierzy oddziaływań.

4. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko

Gmina Grzegorzew jest oddalona od granic Polski jest o kilkaset kilometrów ,a zatem wdrożenie ustaleń projektu „*Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Grzegorzew lata 2015-2020*” nie wywoła negatywnych oddziaływań transgranicznych.

Rodzaj, specyfika, charakter oraz skala przedsięwzięć zaproponowanych do realizacji w ramach *Planu Gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Grzegorzew na lata 2015-2020* ma charakter regionalny i ewentualne negatywne oddziaływanie tych przedsięwzięć będzie miało zasięg lokalny, a ewentualne skutki podjętych działań będą ograniczać się jedynie do terenu, na którym są realizowane. Na etapie prognozy stwierdzono, że realizacja działań wynikających z treści *Planu* nie wskazuje na możliwość transgranicznego oddziaływania na środowisko, mogącego objąć terytorium innych państw.

Obowiązek rozważania możliwości transgranicznego oddziaływania na środowisko planowanych przedsięwzięć wynika z Konwencji o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym, sporządzonej w Espoo dnia 25 lutego 1991 roku (Dz. U. z 1999 r., Nr 96, poz. 11 z późn. z. i Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późn. z.). Specjalnej analizie powinny podlegać inwestycje zlokalizowane blisko granic, a także te realizowane dalej, ale ze względu na rozmiar przedsięwzięcia mogące powodować znaczące emisje lub zmiany w środowisku.

5. Charakterystyka Gminy Grzegorzew

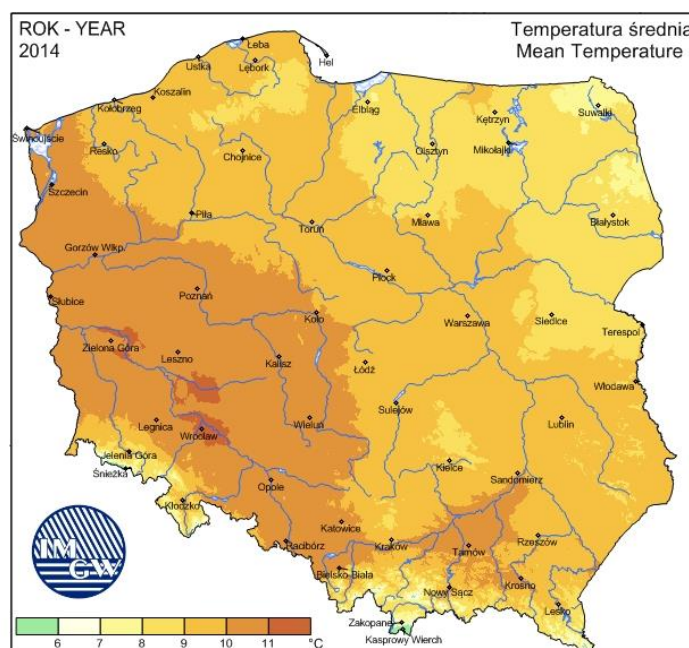
5.1. Informacje ogólne

Lokalizacja gminy

Grzegorzew – wieś w Polsce położona w województwie wielkopolskim, w powiecie kolskim, siedziba gminy Grzegorzew nad rzeką Rgilewką, na Wysoczyźnie Kłodawskiej. Zachodnia część gminy Grzegorzew leży na Nizinie Południowowielkopolskiej (Kotlina Kolska), natomiast wschodnie krańce wchodzi w skład Wysoczyzny Kłodawskiej. Większość terenu gminy obejmuje Basen Rgilewki, stanowiący odvodnienie moren czołowych. Na terenie gminy funkcjonuje 13 sołectw. Krajobraz zdominowany jest przez pola uprawne. Powierzchnia to 73,33 km². Użytki rolne to 6 211 ha, w tym rolne 4 615 ha, lasy natomiast to 371 ha.

Klimat

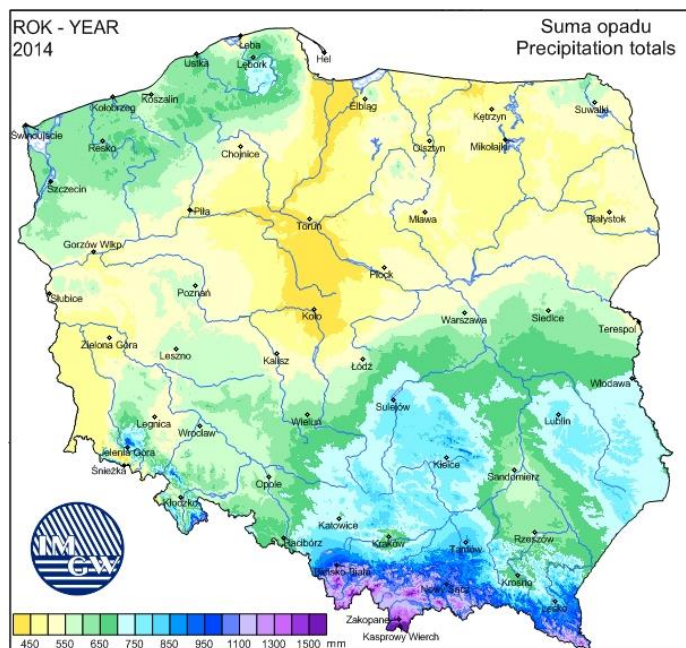
Klimat jaki panuje na terenie gminy należy do klimatu umiarkowanego przejściowego. Charakteryzuje się przewagą wpływów oceanicznych napływających z Adriatyku i basenu Morza śródziemnego. Średnia roczna temperatura wynosi ok 9 C. Rozkład średnich temperatur przedstawia mapa poniżej.



Rysunek 1. Mapa obrazująca średnie temperatury w Polsce w 2014 r.

Źródło: <http://www.imgw.pl/klimat/>

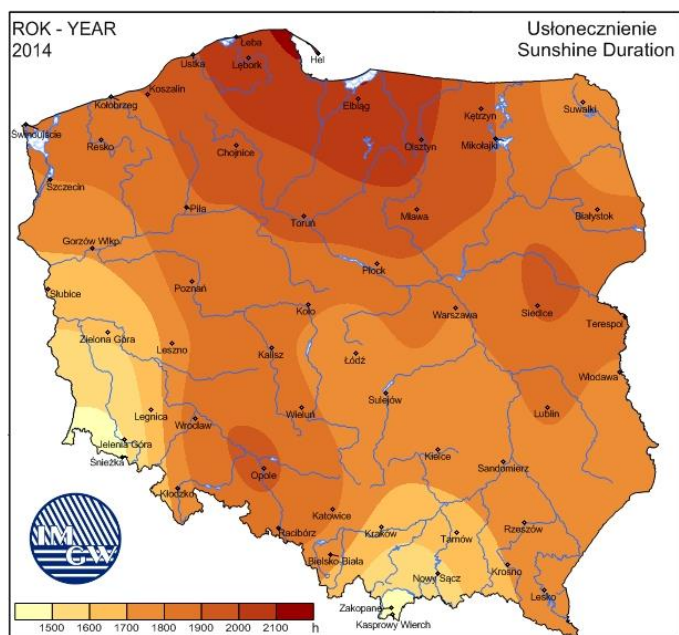
Klimat charakteryzuje się niskim rocznym poziomem opadów atmosferycznych. Średnia opadów ok. 500 mm. Ważną cechą jest natomiast pojawianie się dużych ilości opadów w krótkim czasie.



Rysunek 2. Mapa obrazująca średnie sumy opadów w Polsce w 2014 r.

Źródło: <http://www.imgw.pl/klimat/>

Czas nasłonecznienia dla terenów gminy wynosi ok 1900 godzin. Najlepszy okres to miesiące od kwietnia do września. Wartości te kształtują się następująco: styczeń - >40, luty – 100-110, marzec - >150, kwiecień – 180-200, maj - >200, czerwiec- 260 -280, lipiec – 280-300, sierpień – 270-280, wrzesień – 180-200, październik – 120-130, listopad – 30-40, grudzień - >20 godzin. Nasłonecznienie to ilość energii w odniesieniu do powierzchni. Wartości te podaje się w kWh/m. Średnia nasłonecznienia w Polsce wynosi ok 1000 kW /m² rocznie.



Rysunek 3. Mapa usłonecznienia Polski 2014 roku

Źródło: <http://www.imgw.pl/klimat/>

Kolejnym źródłem energii odnawialnej jest wiatr. Poniżej przedstawiono mapę stref energetycznych wiatru. W regionie tym występuje przewaga wiatrów zachodnich.



Rysunek 4. Mapa wietrzności Polski

Źródło: <http://www.baza-oze.pl/enodn.php?action=show&id=18>

Możliwości rozwoju energetyki wiatrowej w Polsce są bardzo obiecujące, na co wskazują uzyskane wyniki badań przeprowadzonych przez IMGW na podstawie wieloletnich obserwacji kierunków i prędkości wiatru prowadzonych w profesjonalnej sieci meteorologicznej Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej. Uprzywilejowanymi w Polsce rejonami pod względem zasobów wiatru w mezoskali są:

- środkowe, najbardziej wysunięte na północ części wybrzeża od Koszalina po Hel,
- rejon wyspy Wolin,
- Suwalszczyzna,
- środkowa Wielkopolska i Mazowsze,
- Beskid Śląski i Żywiecki,
- Bieszczady i Pogórze Dynowskie.

Rozkład prędkości wiatru mocno zależy od lokalnych warunków topograficznych. Znane są liczne inne mikro-rejony kraju o korzystnych bądź doskonałych warunkach wiatrowych. Wg prof. Haliny Lorenc z IMGW obszar Polski można podzielić na strefy energetyczne warunków wiatrowych:

- strefa I – wybitnie korzystna,
- strefa II – bardzo korzystna,
- strefa III – korzystna,
- strefa IV – mało korzystna,
- strefa V – niekorzystna.

Gmina Grzegorzew znajduje się w strefie II bardzo korzystnej dla energetyki wiatrowej.

Demografia

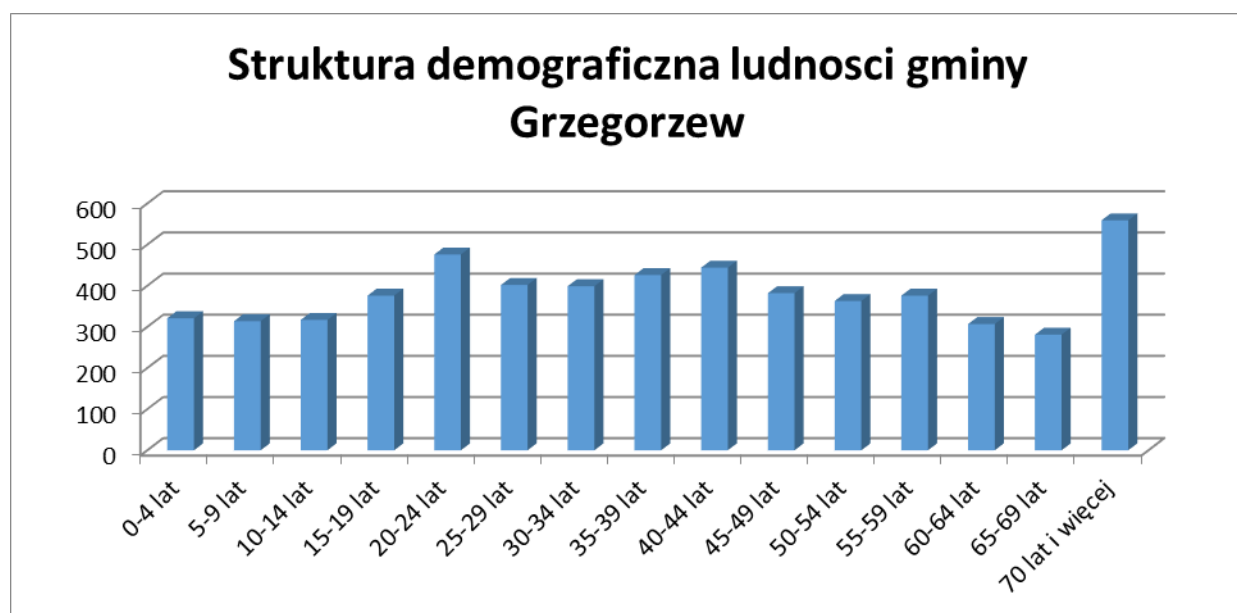
Na koniec 2014 roku gmina liczyła 5 743 mieszkańców. Sytuacja demograficzna wydaje się być stabilna. Na uwagę zasługuje stosunkowo wysoki poziom bezrobocia kształtujący się powyżej 9 %, a liczba bezrobotnych powyżej 300 osób. Jest to negatywna cecha dla rozwoju gminy.

TABELA 2 Ludność w gminie.

	Jedn. miary.	2012	2013	2014
Ludność faktycznie zamieszkała				
ogółem	osoba	5725	5733	5743
kobiety	osoba	2904	2894	2898
mężczyźni	osoba	2821	2839	2845
Ludność w wieku:				
przedprodukcyjnym	osoba	1218	1185	1163
produkcyjnym	osoba	3534	3554	3578
poprodukcyjnym	osoba	973	994	1002
Przyrost naturalny	-	4,9	0,2	-1,7
Saldo migracji na pobyt stały				

	Jedn. miary.	2012	2013	2014
saldo migracji gminnych wewnątrznych	osoba	15	-6	-5
saldo migracji zagranicznych	osoba	0	-2	0
Bezrobotni zarejestrowani	osoba	346	354	322
Stopa bezrobocia	%	9,8	10,0	9,0

W strukturze demograficznej ludności dominują mieszkańcy w grupach wiekowych 20-24 lat, 25-29, 30-34, 35-39, oraz 50-54 i 55-59 lat. Pełen wykres struktury demograficznej ludności Gminy przedstawiono na Rys 5. Wyraźnie mniejsza jest grupa mieszkańców poniżej 14 roku życia, chociaż sytuacja powoli ale się poprawia. Może to oznaczać niekorzystny trend demograficzny tym bardziej, że duży jest udział mieszkańców powyżej 70 lat.



RYSUNEK 5. Struktura wiekowa Ludności

Rolnictwo i leśnictwo

Grunty orne zajmują około 2/3 ogólnej powierzchni gminy, ale niemal w połowie są to gleby słabe, napiaskowe, kl. V – VI, zaliczane do kompleksów żytnich 6 i 7 oraz kompleksu zbożowo – pastewnego słabego. Zajmują one głównie nisko położone powierzchnie terasy nadzalewowej. Lokalnie kompleksom tym towarzyszą gleby rolniczo nieprzydatne, klas VIz i nieużytki. Znacznie korzystniej, z punktu widzenia użytkowania rolniczego, przedstawia się sytuacja na obszarze wysoczyzny morenowej oraz wysokich teras erozyjnych. Udział słabych gleb żytnich, zwłaszcza kompleksu żytnio-łubinowego jest tu niewielki. Duże połacie terenu zajmują natomiast gleby kompleksów : żytniego dobrego, pszenno-żytniego, wytworzone z piasków na glinie, względnie piasków gliniastych na glinie. Największe walory produkcyjne mają gleby klas IIIa i IVa, kompleksów pszennych nr 2 i 4, wytworzone z piasków gliniastych mocnych i glin. Zajmują one łącznie ponad 40 % powierzchni gruntów ornych, głównie w zachodniej i wschodniej części gminy, stanowiąc naturalną bazę żywieniową gminy i stwarzając dobre warunki dla wysokotowarowej produkcji rolnej.

W Basenie Rgilewki duże fragmenty terenu zajmują słabe i średnie użytki zielone, wytworzone m.in. na chronionych glebach torfowych, mułowo-torfowych i murszowatych. Z uwagi na ich korzystne rozmieszczenie, duży udział oraz pełnione funkcje przyrodniczo-ekologiczne, tereny te zasługują na szczególną ochronę.

Razem użytki rolne stanowią 6 211 ha, w tym

- grunty orne – 62 %
- sady – 1,65 %
- trwałe użytki zielone (łąki, pastwiska) – 20,1 %

Na terenie gminy występują następujące klasy bonitacyjne gleb:

- klasa bonitacji IIIa – 18 %
- klasa bonitacji IIIb – 10 %
- klasa bonitacji IVa – 15 %
- klasa bonitacji IVb – 7 %

Rolnictwo i leśnictwo - gmina rolnicza 62,2 km² stanowią użytki rolne, a 3,7 km² lasy (ogółem 7.343 ha, w tym użytki rolne 6.211 ha, tj. grunty orne 4.615 ha, sady 121 ha, łąki i pastwiska 1.475 ha, a także lasy 371 ha i pozostałe 761 ha). Większość (85 %) użytków

Infrastruktura

W Gminie ze względu na charakter wiejski bardzo mocno dominuje budownictwo jednorodzinne. . Podstawowe informacje o zasobach mieszkaniowych przedstawiono w tabeli 3 . Widoczne są tendencje wzrostu powierzchni mieszkań oraz wzrostu powierzchni mieszkaniowej na mieszkańca. Poprawia się również wyposażenie mieszkań w instalacje techniczno – sanitarne.

TABELA 3 Infrastruktura techniczno- sanitarna

	Jedn.	2012	2013	2014
Mieszkania	-	1617	1628	1640
Przeciętna powierzchnia użytkowa				
1 mieszkania	m2	91,6	91,9	92,3

na 1 osobę	m2	25,9	26,1	26,4
Mieszkania wyposażone w urządzenia techniczno-sanitarne:				
wodociąg	-	1495	1506	bd
ustęp splukiwany	-	1317	1328	bd
łazienka	-	1232	1243	bd
centralne ogrzewanie	-	1091	1102	bd
gaz z sieci	-	1	1	bd

Ważnym elementem infrastruktury gminnej są obiekty oświatowe, służby zdrowia, kultury i sportu. Obiektami o dużym znaczeniu są również obiekty OSP oraz obiekty posterunku policji i innych podmiotów infrastruktury społecznej. W tabeli poniżej.

TABELA 4 Infrastruktura społeczna

	2014
Placówki wychowania przedszkolnego	
przedszkola bez specjalnych	2
oddziały przedszkolne przy szkołach podstawowych	4
Szkoły podstawowe (2013)	4
Gimnazja (2013)	4
Przychodnie	2
Biblioteki	2
Obiekty sportowe	1

Działalność gospodarcza

Na obszarze gminy prowadzona jest działalność w różnej formie prawnej ale najwięcej jest działalności prowadzonej przez osoby fizyczne. W poszczególnych latach liczba podmiotów kształtowała się następująco:

TABELA 5 Podmioty gospodarcze

	2012	2013	2014
Liczba podmiotów gospodarczych	316	326	343
Publiczne	11	11	14
Prywatne	305	315	329

Tylko 14 podmiotów to firmy sektora publicznego ,pozostałe to sektor prywatny i tylko w tym sektorze następuje przyrost firm. W tabeli poniżej przedstawiono typy działalności. Najwięcej firm prowadzi działalność w sektorze handle detaliczny i hurtowy /116/ oraz budownictwo /55/. Widoczne jest duże

zróżnicowanie branż. Należy również podkreślić że na terenie gminy wiele osób prowadzi działalność rolniczą nie pokazaną w tabeli.

Tabela 6. Liczba podmiotów gospodarczych wpisanych do rejestru REGON wg sekcji PKD 2007 w 2012-2014 r. na obszarze Gminy

Sekcja PKD - objaśnienie	2012	2013	2014
Sekcja A - Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	26	24	11
Sekcja B - Górnictwo i wydobywanie	0	0	0
Sekcja C - Przetwórstwo przemysłowe	27	26	28
Sekcja D - Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	0	0	0
Sekcja E - Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	2	2	2
Sekcja F - Budownictwo	44	48	55
Sekcja G - Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	111	108	116
Sekcja H - Transport i gospodarka magazynowa	28	33	36
Sekcja I - Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	5	7	9
Sekcja J - Informacja i komunikacja	4	4	4
Sekcja K - Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	4	4	3
Sekcja L - Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	3	4	3
Sekcja M - Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	9	9	10
Sekcja N - Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	3	5	5
Sekcja O - Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	10	10	10
Sekcja P - Edukacja	12	13	19
Sekcja Q - Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	10	10	10
Sekcja R - Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	7	7	7
Sekcja S i T - Pozostała działalność usługowa oraz Gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby	11	12	15
Sekcja U - Organizacje i zespoły eksterytorialne	0	0	0

Sieć komunikacyjna

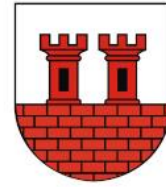
Na terenie gminy możemy wyróżnić następujące drogi :

- krajowe : 8,733 km
- wojewódzkie : brak
- powiatowe : 38,230 km
- gminne : 133 530 km w tym 33 050 km to drogi asfaltowe 100 500 km to drogi gruntowe.

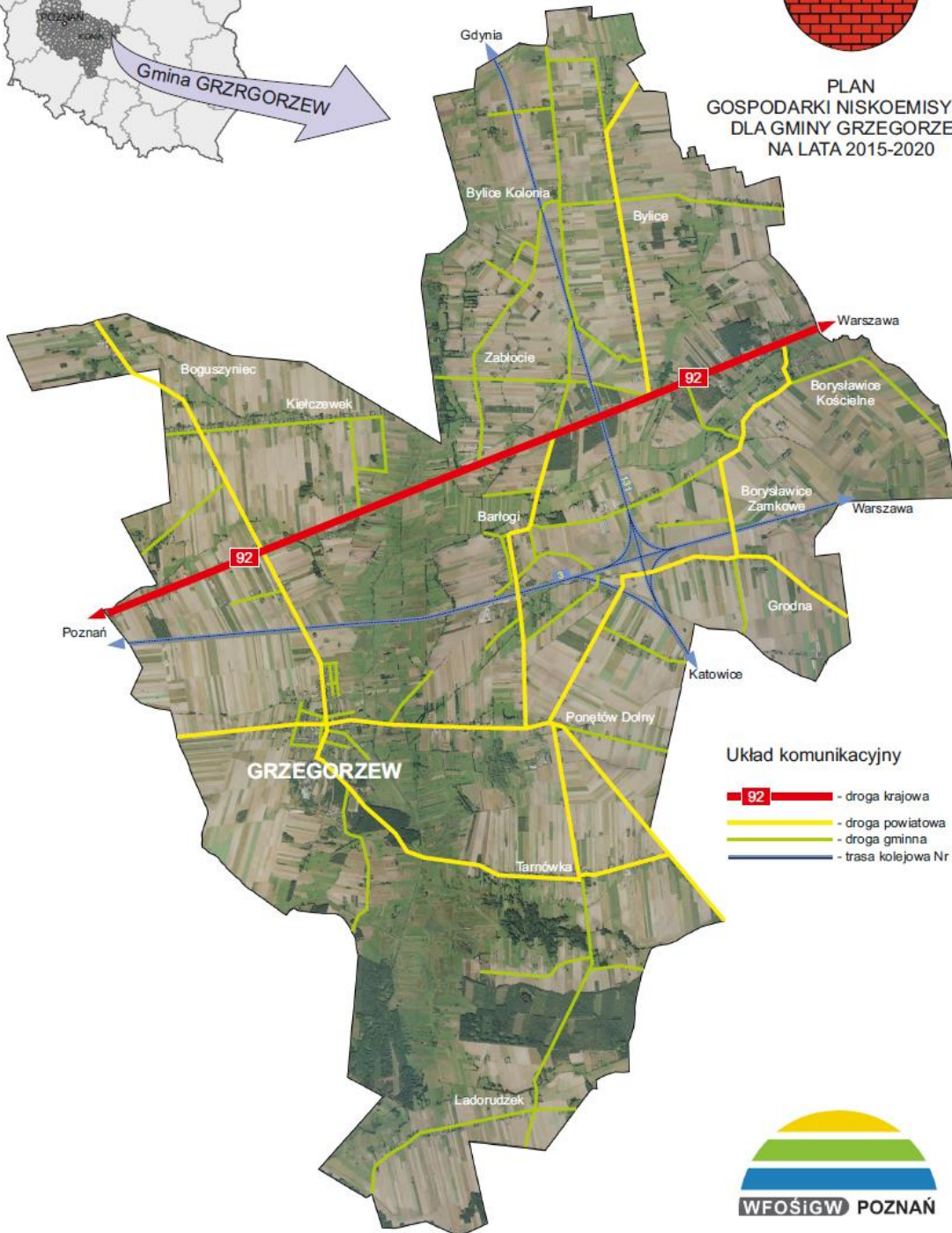
Przez gminę przebiega droga krajowa nr 92, łącząca gminę, z Poznaniem i Warszawą. Przez gminę przebiega także linia kolejowa Warszawa Zachodnia – Poznań Główny, na której znajduje się stacja kolejowa Bartogi oraz linia kolejowa Gdynia – Katowice. Skrzyżowanie obu linii kolejowych znajduje się w miejscowości Grodna.



Gmina GRZEGORZEW



PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY GRZEGORZEW NA LATA 2015-2020



Układ komunikacyjny

- droga krajowa
- droga powiatowa
- droga gminna
- trasa kolejowa Nr 3 i 131



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



Infrastruktura techniczna

Na terenie Gminy zadaniami komunalnymi zajmuje się Zakład Oczyszczania Terenu „Bakun „ w Rostoce. Firma ta zajmuje się odbiorem odpadów i dostarczanie ich do RIPOK czyli Miejskiego Zakładu Gospodarki Odpadami komunalnymi w Koninie sp. z o.o. Gospodarką ściekową oraz produkcją i dystrybucją wody zajmuje się Zakład Usług Wodnych sp. zo.o. w Koninie.

TABELA 7 Usługi komunalne

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Korzystający z instalacji w % ogółu ludności									
z wodociągu	%	86,6	86,6	86,8	86,9	87,0	87,1	87,2	bd
z kanalizacji	%	27,0	27,0	27,5	27,5	27,6	27,7	27,8	bd
z gazu	%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	bd
Zużycie wody, energii elektrycznej i gazu z sieci w gospodarstwach domowych									
zużycie wody z wodociągów w gospodarstwach domowych na 1 mieszkańca	m ³	25,4	18,5	26,2	26,7	27,3	28,3	28,0	29,3
zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych w miastach na 1 mieszkańca	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	bd
zużycie gazu z sieci w gospodarstwach domowych na 1 mieszkańca	m ³	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	bd

Gospodarka wodno-ściekowa

W tabelach poniżej przedstawiono ilość dostarczanej wody i odbieranych ścieków w poszczególnych latach. A w następnej poziom redukcji CO₂.

TABELA 8 Ilość wody i ścieków w latach 2005-2014

ROK	ILOŚĆ DOSTARCZONEJ WODY	ILOŚĆ PRZYJĘTYCH ŚCIEKÓW Z WODAMI OPADOWYMI
2005	77 807	60 564

2006	89 084	60 848
2007	71 023	65 878
2008	78 381	60 389
2009	85 611	65 207
2010	64 561	73 900
2011	66 828	73 848
2012	63 481	52 700
2013	72 559	66 628
2014	64 059	54 592

TABELA 9 Poziom redukcji emisji CO₂ gospodarki wodnościekowej Gminy

Lp.	Źródło emisji	Wartość emisji CO ₂ [kg/r]		
		2007	2014	2020
1	Produkcja i dystrybucja wody	10	11	11
2	Oczyszczanie ścieków	21	22	22
RAZEM		31	33	33

Na terenie gminy pracuje mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków.

Gospodarka odpadowa

W tabelach poniżej przedstawiono dane dotyczące gospodarki odpadami. Przedstawione dane dotyczą lat 2013 i 2014 po wdrożeniu nowego systemu. Natomiast w tabeli 11 przedstawiono poziom zmian emisji CO₂.

TABELA 10 Odbiór odpadów komunalnych w 2013 i 2014

Lp.	ROK	Zmieszane	Papier	Szkło	Tworzywa
1	2013	536,47	30,56	13,82	19,36
2	2014	920,5	18,5	71,0	40,3
	RAZEM	1 456,97	49,06	84,82	59,66

Tabela 11. Poziom redukcji emisji CO₂ gospodarki odpadami na terenie Gminy

Lp.	Źródło emisji	Wartość emisji CO ₂ [kg/r]		
		2007	2014	2020
1	Gospodarka odpadami	554 904	236 393	253 141

Oświetlenie uliczne

W poniższej tabeli przedstawiono całkowitą emisję CO₂ wynikającą z oświetlenia ulic i placów

TABELA 12 Poziom redukcji emisji CO₂ gospodarki odpadami na terenie Gminy

Lp.	Źródło emisji	Wartość emisji CO ₂ [kg/r]		
		2007	2015	2020
1	Gospodarka odpadami	554 904	236 393	253 141

Transport

W tej grupie uwzględniono wszystkie emisje związane ze zużyciem paliw w pojazdach poruszających się po terenie gminy oraz tych należących do jednostek samorządu.

Tabela 13. Obliczenia wielkości emisji CO₂ wynikająca ze spalania paliw płynnych w pojazdach związanych z obsługą gminy i jej jednostek

Pojazdy wg rodzaju paliwa			Średnie zużycie paliwa	Ilość przejechanych km	Zużycie paliwa			Wartość opałowa netto	Energia w paliwie	Wskaźnik emisji CO ₂	Emisja CO ₂
rodzaj paliwa	udział	[E/rok]	[dm ³ /km]	[km/rok]	[dm ³ /rok]	[m ³ /rok]	[Mg/rok]	[MWh/Mg]	[MWh]	[Mg/MWh]	[Mg/rok]
Benzyna	50%	12	0,096	56 133	5 389	5,39	4,0	12,3	50	0,249	10
Olej napędowy	50%	12	0,069	56 133	3 873	3,87	3,2	11,9	38	0,267	12
LPG	0%	-	0,1	-	-	-	-	13,1	-	0,227	-
suma	100%	22	-	112 266	9 262	9,26	7,3	-	88	-	22

Do analizy ruchu drogowego przyjęto dane z badań na autostradzie A2i dróg krajowych GDDKiA oraz badań na drogach wojewódzkich dane z Wielkopolskiego Zarządu Dróg Wojewódzkich w Poznaniu. Wartości po przeliczeniu na pojazdy umowne zawarte są w tabeli.

Tabela 14. Obliczenia wielkości emisji CO₂ z transportu drogowego na terenie gminy Grzegorzew

Pojazdy wg rodzaju paliwa			Średnie zużycie paliwa	Ilość przejechanych km	Zużycie paliwa		Wartość opałowa netto		Energia w paliwie	Wskaźnik emisji CO ₂	Emisja CO ₂
rodzaj paliwa	udział	[E/rok]	[dm3/km]	[km/rok]	[dm3/rok]	[m3/rok]	[Mg/rok]	[MWh/Mg]	[MWh]	[Mg/MWh]	[Mg/rok]
Benzyna	25%	2 980	0,096	8 366 449	803 179	739,31	602,4	12,3	7 409	0,249	1 845
Olej napędowy	75%	8 922	0,069	25 054 311	1 728 747	1 499,23	1 434,9	11,9	17 075	0,267	4 559
LPG	0%		0,1					13,1		0,227	
suma	100%	11 902	-	33 420 761	2 531 927	2 531,92	2 037,2	-	24 484	-	6 404

Tabela 15 Poziom redukcji emisji CO₂ w transporcie drogowym na terenie Gminy

Lp.	Źródło emisji	Ilość pojazdów	Wartość emisji CO ₂ W 2020 roku Mg/rok
1.	Transport jst	24	22
2.	Transport na terenie gminy	11 902	6 404
	RAZEM	11 926	6 426

Obszary chronione i cenne przyrodniczo

Obszar Natura 2000 *Dolina Środkowej Warty (PLB 300002)* utworzony został w roku 2004 i zajmuje powierzchnię 57 104,36 ha. Obszar obejmuje dolinę Warty pomiędzy wsią Babin (koło Uniejowa) i Dębno n. Wartą (koło Nowego Miasta n. Wartą). Dolina ma szerokość od 500 m do ok. 5 km, wypełniona jest w większości przez mady i piaski. Obszar doliny jest w zróżnicowanym stopniu przekształcony i odmiennie użytkowany. Na obszarze Kotliny Kolskiej rzeka jest obustronnie obwałowana - obszary zalewowe (łąki i pastwiska, lokalne łągi i wikliny nadrzeczne) znajdują się w strefie między wala oraz w ujściach rzek Proсны i Kiełbaski. W obrębie Doliny Konińsko-Pyzdrskiej dolina zachowała bardziej naturalny charakter. Jej zachodnia część nie została obwałowana i podlega okresowym zalewom. Zachodni fragment obszaru (na zachód od ujścia Proсны) zajmuje duży kompleks zalewowych, zbliżonych do naturalnych, starych łągów jesionowo-wiązowych i grądów niskich. Znaczne ich fragmenty zachowały się w wyniku ochrony rezerwatowej. Na skutek wybudowania na Warcie zbiornika zaporowego Jeziorsko zmieniony został naturalny rytm hydrologiczny Warty, co pociągnęło za sobą różnorakie zmiany siedliskowe. Obszar zawiera ostoję ptasią o randze europejskiej E 36 (Dolina środkowej Warty). Występują co najmniej 42 gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Rady 79/409/EWG, 18 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). Obszar jest bardzo ważną ostoją ptaków wodno-błotnych, przede wszystkim w okresie lęgowym.

Goplańsko-Kujawski Obszar Chronionego Krajobrazu leży w granicach Pojezierza Kujawskiego i zajmuje powierzchnię 707,21 km² i obejmuje tereny o różnej genezie. Zachodnia granica obszaru zaczyna się przy ujściu Kanału Morzysławskiego w dolinie Warty i biegnie wzdłuż kanału na północ, poprzez jezioro

Gostawskie, miejscowość Ślesin i inne, pojezierze Kujawsko – Pomorskie zataczając koło do doliny Warty w miejscowości Koło.

W jego granicach znajduje się strefa marginalna ostatniego glacjału, oraz fragmenty terenu objęte zlodowaceniem środkowopolskim. Zmiany te najbardziej dostrzegalne są w okolicach miejscowości Mąkolno. Pozostały teren, z rzeźbą młodoglacjalną, to rynny polodowcowe z jeziorami tj. ślesieńskim, licheńskim i lubstowskim, falista morena denna z górnym odcinkiem Noteci; niewielkie płyty piasków sandrowych w okolicach Brdowa i Piotrowic); oraz skupienia form szczelinowych. Tereny te sąsiadują, a tym samym i kontrastują z płaskim obniżeniem kramskim, wyrzeźbionym przez cofające się wody lodowca północnopolskiego. Wśród rozległych płaskich łąk tkwią ostańce „wysp” wysoczyznowych o stromych zboczach. Ten rozległy obszar ma bardzo urozmaiconą rzeźbę. Dostrzeżemy tutaj liczne jeziora, doliny rzeczne, obniżenia z niewielkimi lasami i zadrzewieniami. Dominują tu siedliska grądów ubogich, w okolicach Kramsk spotyka się siedlisko łągi wiązowo – jesionowego, w dolinach rzek i rynnach jezior łągi jesionowo – olszowe i olesu, a w okolicach jeziora Mąkolno skupiska dębu. Ogólnie obszar ten charakteryzuje się niską lesistością. W okolicach Woli Podłużnej i Grąblina rosną kilkudziesięcioletnie dąbrowy wymieszane z uprawami sosnowymi z grabem, jarzębiną. Podobne skupisko leśne znajdziemy na północ od Lichenia Starego. W znacznej mierze dominuje stary iglasty drzewostan, towarzyszą mu również młodniki. W obrębie Obszaru chronionego znajdują się dwa rezerваты przyrody: leśny – Kawęczynskie Brzęki oraz Nadgoplański Park Tysiąclecia.

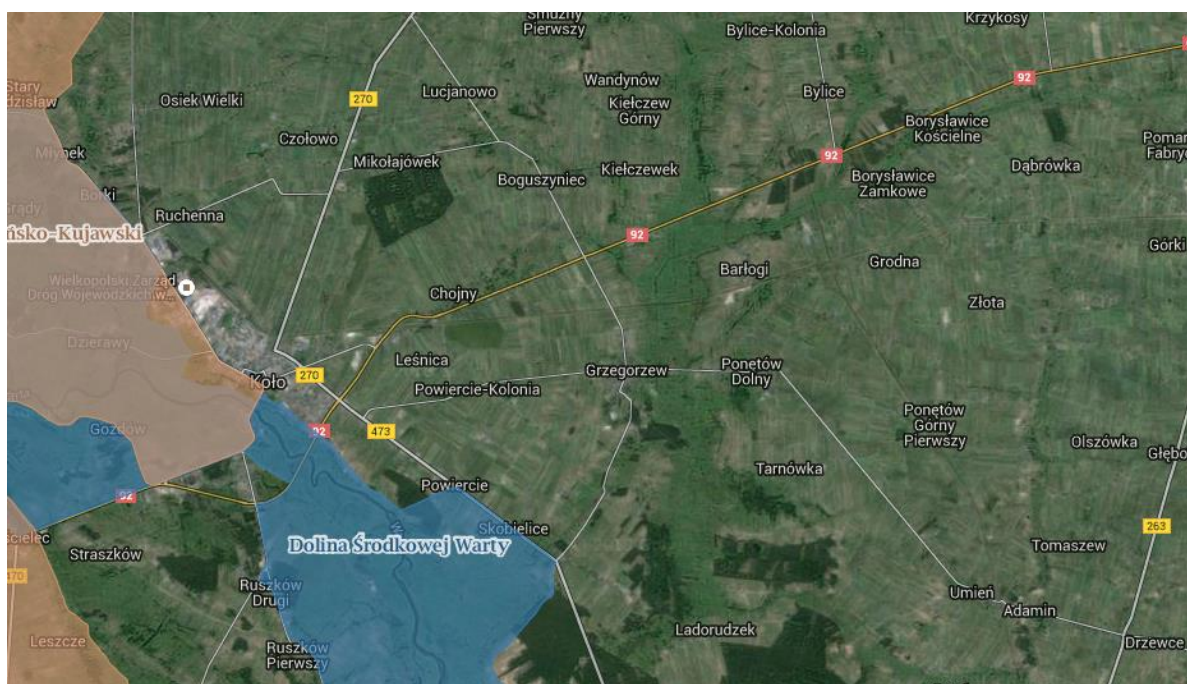
Obszar rozciąga się na terenie polodowcowych jezior rynnowych, obejmując także fragment kanału Warta – Gopło. Jego krajobraz to mozaika lasów mieszanych, łąk, pól uprawnych i jezior. Bogato rozwinięta linia brzegowa Gopła, liczne wysepki oraz płaskie brzegi sprzyjają rozwojowi rozległych szuwarów, łąk oraz wilgotnych lasów łągowych, które są najcenniejszym elementem tutejszej szaty roślinnej. Krajobraz urozmaicają licznie występujące jeziora pochodzenia naturalnego oraz tzw. torfianki powstałe po eksploatacji torfu. Taka rzeźba terenu jest efektem strefy marginalnej lądolodu. Wokół jezior i oczek wodnych występuje bujnie rozwijająca się roślinność szuwarowa i błotna.

Rejon ten to także miejsca łąkowe ptactwa wodnego, błotnego i łąkowego, w tym tak rzadkich gatunków jak: czaple purpurowe i bataliony. Podczas wiosennych i jesiennych wędrówek w regionie tym zatrzymują się na odpoczynek gęsi białoczelne i zbożowe, którym często towarzyszą stada żurawi.

W miejscowości Mąkolno znajduje się drewniany kościół z XVII w., natomiast w oddalonym o kilka kilometrów Lubstowie neoklasycystyczny pałac oraz barokowy kościół. Na szczególną uwagę zasługuje Sanktuarium Maryjne znajdujące się w miejscowości Licheń Stary. Warto zwiedzić barokowy kościół z klasztorem o.o. Paulinów w Brdowie; kościół neogotycki wraz z drewnianą kaplicą XVII w. w miejscowości Sompolno, a także kilkanaście parków podworskich rozsianych na terenach rolniczych a znajdujących się w obrębie obszaru goplańsko – kujawskiego.

Bogactwo jezior pozwala na wykorzystanie tych terenów w celach rekreacyjno – wypoczynkowych.

Obszar ten obejmuje gminy: Konin, Kramsk, Sompolno, Skulsk, Wierzbinek, Ślesin, Osiek Mały, Kłodawa, Babiak.



Rysunek 6. Lokalizacja powierzchniowych form ochrony przyrody w pobliżu gminy Grzegorzew
Źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>

5.2. Stan środowiska

5.2.1. Ocena jakości powietrza w gminie

Kompleksową regulację w dziedzinie ochrony powietrza stanowi w UE tzw. Dyrektywa ramowa w sprawie oceny i zarządzania jakością powietrza w otoczeniu -96/62/EC. Określa ona podstawowe ramy w prawie, w tym ujednolicone metody i kryteria oceny jakości powietrza i jest uzupełniana licznymi pochodnymi aktami prawnymi. Aktualne wymagania oraz kryteria stosowane przy ocenie jakości powietrza w odniesieniu do konkretnych substancji określają dyrektywy pochodne (tzw. Dyrektywy – córki) lub ich projekty. Należą do nich:

- Dyrektywa Rady 1999/30/WE z dnia 22 kwietnia 1999 r. w sprawie wartości dopuszczalnych dla dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenków azotu, pyłu zawieszonego i ołowiu w otaczającym powietrzu; tzw. „Pierwsza siostrzana dyrektywa”,
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2000/69/WE z dnia 16 listopada 2000 r. w sprawie wartości dopuszczalnych benzenu i tlenku węgla w otaczającym powietrzu; tzw. „Druga siostrzana dyrektywa”,
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2002/3/WE z dnia 12 lutego 2002 r. w sprawie ozonu w otaczającym powietrzu; tzw. „Trzecia siostrzana dyrektywa”,

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2004/107/WE z dnia 15 grudnia 2004 r. w sprawie arsenu, kadmu, rtęci, niklu i wielopierścieniowych aromatycznych w otaczającym powietrzu; tzw. „Czwarta siostrzana dyrektywa”.

Bardzo istotnym aktem prawnym regulującym kwestie jakości powietrza jest dyrektywa 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy (tzw. Dyrektywa CAFE), która wprowadza nowe mechanizmy dotyczące zarządzania jakością powietrza w sferach i aglomeracjach oraz normy jakości powietrza dotyczące pyłu PM_{2,5} w powietrzu, a także weryfikuje i konsoliduje wcześniejsze obowiązujące akty prawne Unii Europejskiej w zakresie jakości powietrza. Wymaga ona opracowania planów ochrony powietrza POP (zgodnie z ustawą Poś) w przypadku przekroczenia wartości dopuszczalnych, których termin osiągnięcia minął. Plany te mają określać odpowiednie działania tak, aby okres, w którym nie są one dotrzymane był jak najkrótszy. Dotyczy to, m.in. pyłu zawieszonego PM₁₀, dla którego termin osiągnięcia zgodności z poziomem dopuszczalnym upłynął 1 stycznia 2005 r. Dyrektywa CAFE reguluje ponadto kwestię pyłu zawieszonego PM_{2,5}.

Charakterystyka głównych zanieczyszczeń atmosferycznych

Obecnie pod kątem ochrony zdrowia ocenia podlega 11 substancji: dwutlenek siarki (SO₂), dwutlenek azotu (NO₂), tlenek węgla (CO), benzen (C₆H₆), ozon (O₃), pył drobny PM₁₀ (o średnicy do 10µm), pył drobny PM_{2,5} (o średnicy do 2,5µm), metale ciężkie: ołów (Pb), arsen (As), nikiel (Ni), kadm (Cd), oznaczenie w pyłe PM₁₀ oraz benzo(a)piren oznaczony w pyłe PM₁₀.

Ze względu na ochronę roślin ocenie podlegają 3 substancje: dwutlenek siarki (SO₂), tlenki azotu (NO_x) i ozon (O₃). Dla każdego z wymienionych zanieczyszczeń określone są stężenia w powietrzu, które nie powinny być przekraczane.

1. Dla dwutlenku siarki (SO₂), dwutlenku azotu (NO₂), tlenku węgla (CO), benzenu (C₆H₆), pyłu PM₁₀, pyłu PM_{2,5} i ołowiu (Pb) w pyłe PM₁₀ określone są poziomy dopuszczalne.

Poziom dopuszczalny - jest to poziom substancji, który ma być osiągnięty w określonym terminie i który po tym terminie nie powinien być przekraczany; poziom jest standardem jakości powietrza.

Poziomy dopuszczalne są określone pod kątem ochrony zdrowia ludzi i ochrony roślin.

2. Dla ozon (O₃), pyłu drobny PM_{2,5} metali ciężkich: arsen (As), nikiel (Ni), kadm (Cd) oraz benzo(a)pirenu określony jako poziom docelowy.

Poziom docelowy - jest to poziom substancji, który ma być osiągnięty w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych; poziom ten ustala się celem unikania, zapobiegania lub ograniczenia szkodliwego wpływu danej substancji na zdrowie lub środowisko jako całość.

Poziomy docelowe są określone pod kątem ochrony zdrowia ludzi i ochrony roślin.

3. Dla ozonu (O_3), określone są poziomy celu długoterminowego .

Poziom długoterminowy - jest to poziom substancji, poniżej którego, zgodnie ze stanem współczesnej wiedzy, bezpośredni wpływ na zdrowie ludzi lub środowisko jako całość jest mało prawdopodobny; poziom ten ma być osiągnięty w długim okresie czasu, z wyjątkiem sytuacji, gdy nie może być osiągnięty za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych lub technologicznych.

Poziom celu długoterminowego do są określone pod kątem ochrony ludzi i ochrony roślin.

Emisja zanieczyszczeń składa się głównie z dwóch grup: zanieczyszczenia lotne stałe (pyłowe) i zanieczyszczenia gazowe (organiczne i nieorganiczne). Do zanieczyszczeń pyłowych należą np. popiół lotny, sadza, związki ołowiu, miedzi, chromu, kadmu i innych metali ciężkich. Zanieczyszczenia gazowe są to tlenki węgla (CO i CO_2), siarki (SO_2) i azotu (NO_x) fluor, węglowodory (łańcuchowe i aromatyczne) oraz fenole. Do zanieczyszczeń energetycznych należą: dwutlenek węgla - CO_2 , tlenek węgla – CO , dwutlenek siarki – SO_2 , tlenki azotu - NO_x , pyły oraz benzo(a)piren. W trakcie prowadzenie różnego rodzaju procesów technologicznych dodatkowo, poza wyżej wymienionymi, do atmosfery emitowane mogą być zanieczyszczenia w postaci różnego rodzaju związków organicznych, a wśród nich silnie toksyczne węglowodory aromatyczne (WWA). Natomiast głównymi związkami wpływającymi na powstawanie efektu cieplarnianego są dwutlenek węgla odpowiadający w około 55% za efekt cieplarniany oraz w 20% metan – CH_4 . Dwutlenek siarki i tlenki azotu niezależnie od szkodliwości związanej z bezpośrednim oddziaływaniem na organizmy żywe są równocześnie źródłem kwaśnych deszczy. Zanieczyszczeniami widocznymi, uciążliwymi i odczuwalnymi bezpośrednio są pyły w szerokim spektrum frakcji. Najbardziej toksycznymi związkami są węglowodory aromatyczne (WWA) posiadające właściwości kancerogenne. Najsilniejsze działanie rakotwórcze wykazują (WWA) mające więcej niż trzy pierścienie benzenowe w cząsteczce. Najbardziej znany wśród nich jest benzo(a)piren, którego emisja związana jest również z procesem spalania węgla zwłaszcza w paleniskach indywidualnych o małej sprawności. Żadne ze wspomnianych zanieczyszczeń nie występuje pojedynczo, niejednokrotnie ulegają one w powietrzu dalszym przemianom. W działaniu na organizmy żywe obserwuje się występowanie zjawiska synergizmu, tj. działania skojarzonego wywołującego efekt większy.

Reasumując, wyniki wykonanych ocen w celu ochrony zdrowia i ochrony roślin nie wskazały konieczności opracowania programów naprawczych jakości powietrza na obszarze Gminy.

Emisja punktowa

Powodem spadku emisji zanieczyszczeń gazowych w ostatnich latach może być stosowanie coraz efektywniejszych urządzeń do redukcji zanieczyszczeń.

Zgodnie z wydanymi decyzjami (pozwolenia zintegrowane i pozwolenia na wprowadzenie gazów i pyłów do powietrza) oraz zgodnie z przepisami prawa polskiego i wspólnotowego, zakłady zlokalizowane na Terenia całego kraju muszą respektować i dotrzymywać wielkości emisji ustalone w wydanych pozwoleniach. Sukcesywną redukcję pyłu zawieszzonego PM_{10} . Dodatkowo do zmniejszenia ładunku

zanieczyszczeń wprowadzonych do powietrza powinna przyczynić się racjonalizacja zużycia energii i surowców.

Emisja powierzchniowa

Głównym celem emisji powierzchniowej są lokalne kotłownie i indywidualne paleniska domowe. Ze względu na to, że większość „niskich” źródeł ciepła zasilanych jest wciąż węglem słabej jakości, emisja ta ma decydujący wpływ na zanieczyszczenie powietrza, a ich udział wśród pozostałych źródeł emisji jest wiodący. Ograniczenie niskiej emisji na terenie gminy i innych regionach kraju, polega na stopniowej likwidacji kotłowni wyposażonych w stare, wyeksploatowane kotły opalane węglem. Do najważniejszych przyczyn wysokiej emisji pyłów i benzo(a)pirenu do powietrza atmosferycznego zaliczyć należy również spalanie odpadów w paleniskach domowych. Proceder ten jest trudny do kontrolowania i sankcjonowania.

Ograniczenie emisji źródeł powierzchniowych może być osiągnięte dzięki m.in. poniższym działaniom:

- zmiana sposobu ogrzewania na bardziej ekologiczne (np. zmiana paliwa stałego na paliwa ciekłe lub gazowe, wymiana kotłów węglowych o niskiej sprawności na nowoczesne-niskoemisyjne, zmiana ogrzewania na elektryczne),
- wykonania przyłączy do sieci gazowych i ciepłowniczej do poszczególnych budynków,
- instalacja kolektorów słonecznych,
- termomodernizacja budynków.

Zmiana nośnika ciepła, dzięki wykorzystywaniu paliw produkujących dużo mniejszą emisję pyłu i B(a)P, prowadzi do redukcji stężeń pyłu B(a)P na obszarze, gdzie zlokalizowane są źródła „niskiej emisji”. Wymiana starych kotłów węglowych na nowoczesne, opalane wyższej jakości węglem, umożliwia redukcję emisji pyłu PM₁₀ oraz B(a)P dzięki znaczącej poprawie parametrów procesu spalania.

Emisja liniowa

Emisja liniowa to emisja pochodząca z ruchu komunikacyjnego. Zalicza się tu przede wszystkim transport drogowy i w mniejszym stopniu kolejowy. Największe zagrożenie dla środowiska naturalnego oraz zdrowia mieszkańców stwarza transport drogowy. Obszarami najbardziej narażonymi na emisję liniową są tereny położone przy głównych drogowych ciągach komunikacyjnych, powodując znaczne pogorszenie jakości powietrza atmosferycznego. Istotny wpływ na wzrost emisji z transportu drogowego ma wzrost liczby pojazdów zarejestrowanych w ostatnich latach na terenie powiatu.

Działania organizujące emisję liniową powinny być prowadzone równolegle z działaniami ograniczającymi emisję z pozostałych źródeł emisji. Działania te wynikają z dokumentów i planów strategicznych, w tym głównie POP i są z niniejszym Planem gospodarki niskoemisyjnej.

Ważnym czynnikiem wpływającym na ograniczenie emisji liniowej jest poprawa stanu technicznego pojazdów oraz poprawa stanu technicznego dróg, która ma wpływ na zmniejszenie wielkości emisji wtórnej z unosu i emisji ścierania. Parametry techniczne pojazdów będą ulegały poprawie w wyniku

dostosowania do nowych wymogów prawnych – (od 1 stycznia 2011 r, warunkiem pierwszej rejestracji jest spełnienie normy emisji spalin EURO 5).

Ocena stanu atmosfery na terenie województwa, powiatu i gminy Grzegorzew

Oceny jakości powietrza w danej strefie, zgodnie z art. 89 ustawy Prawo ochrony środowiska, dokonuje wojewódzki inspektor ochrony środowiska w ramach państwowego monitoringu środowiska. Stanowi ona podstawę do klasyfikacji stref ze względu na wielkość stężeń poszczególnych substancji w powietrzu.

Podstawowymi źródłami zanieczyszczenia powietrza na terenie gminy Grzegorzew są:

- emisja punktowa skutkiem spalania paliw w zakładach i lokalnych kotłowniach oraz pochodząca z przemysłowych procesów technologicznych;
- emisja liniowa (komunikacyjna) pochodząca z transportu samochodowego i kolejowego;
- emisja powierzchniowa będąca wynikiem spalania paliw w paleniskach domowych.

W 2011 r. WIOŚ w Poznaniu dokonał rocznej oceny jakości powietrza na obszarze strefy wielkopolskiej, do której należy gmina Grzegorzew. Na podstawie uzyskanych wyników konieczne okazało się opracowanie programu ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej z powodu przekroczenia poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10 oraz poziomu docelowego dla benzo(a)pirenu.

Wyniki przeprowadzonego modelowania stężeń 24-godzinnych pyłu PM10 dla 2011 roku, wskazały, że przekroczenia dopuszczalnej częstości przekroczeń, w strefie wielkopolskiej występują na obszarze 28 powiatów.

Wyznaczone obszary przekroczeń zostały objęte działaniami. Z uwagi na istotny udział w wielkości stężeń tła i napływu zanieczyszczeń, gminy, w których obszar przekroczeń jest niewielki lub wielkość przekroczeń jest nieznaczna wskazane zostały jedynie do prowadzenia działań systemowych, bez obligatoryjnego określania wymaganej redukcji emisji.

W latach 2012-2014 na terenie gminy Grzegorzew nie wytyczono punktów monitoringu jakości powietrza. Ocena jakości powietrza wykonywana jest w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska dla całej strefy wielkopolskiej, w skład której wchodzi m.in. gmina Grzegorzew.

Pomiary poziomu zanieczyszczeń na terenie województwa wielkopolskiego, prowadzone przez WIOŚ w Poznaniu w 2014 r. wykazały dla strefy wielkopolskiej przekroczenia rocznych wartości poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu zawieszonego PM10 oraz B(a)P ze względu na ochronę zdrowia. W związku z tym strefie tej ze względu na poziom tych substancji przypisano klasę C. Ze względu na kryteria mające na celu ochronę roślin, dla wszystkich zanieczyszczeń strefę wielkopolską zaliczono do klasy A.

Jak wynika z oceny poziomów substancji w powietrzu oraz wyników klasyfikacji stref województwa wielkopolskiego w roku 2014 r., gmina Grzegorzew została zakwalifikowana do następujących klas – tabela poniżej.

Tabela 20. Klasyfikacja strefy wielkopolskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń w 2014 r.

Klasa strefy z uwzględnieniem poziomów dopuszczalnych wg kryteriów pod kątem ochrony zdrowia											
SO ₂	NO ₂	PM10	PM2,5	Pb	CO	Benzen	B(a)P	Ni	As	Cd	O ₃
A	A	C	A	A	A	A	C	A	A	A	A
Klasa strefy z uwzględnieniem poziomów dopuszczalnych wg kryteriów pod kątem ochrony roślin											
SO ₂			NO _x				O ₃				
A			A				A				

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

Pomiary poziomu zanieczyszczeń na terenie województwa, prowadzone przez WIOŚ wykazały przekroczenie rocznych wartości poziomu dopuszczalnego stężenia ze względu na ochronę zdrowia pyłu zawieszonego PM10 oraz PM2,5, a także B(a)P. Przekroczenia występowały przede wszystkim na terenie dużych miast województwa.

Ze względu na kryteria mające na celu ochronę roślin, dla wszystkich zanieczyszczeń strefę zaliczono do klasy A. Analiza wyników pomiarów prowadzona w ramach niniejszej oceny, zarówno dla kryterium ochrony zdrowia jak i ochrona roślin, kolejny rok wykazała przekroczenia poziomu celu długoterminowego dla ozony. Niezbędne działania to dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego do 2020 r. Wskazane byłoby, aby kierunek działań w tym zakresie nakreślały wojewódzkie programy ochrony środowiska. Zanieczyszczenie środowiska ozonem jest problem ponadregionalnym. Ozon powstaje wyniku reakcji fotochemicznej z udziałem tlenków azotu, tlenku węgla i węglowodorów. Do reakcji tej niezbędna jest energia słoneczna, stąd stężenia ozonu wzrastają w dni słoneczne, wiosenne, letnie.

Odnawialne źródła energii (OZE)

Podstawowe kierunki Polityki energetycznej Polski do 2030 roku oraz wynikającego z niej Krajowego planu działania w zakresie OZE (KPD OZE) zakładają m.in. poprawę efektywności energetycznej oraz rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Polityka zakłada zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii:

- co najmniej do poziomu 15% do 2020 roku i dalszy wzrost w latach następnych,
- 10% udział biopaliw transportowych oraz zwiększenie wykorzystania biopaliw II generacji do 2020 r.

Pozyskiwanie energii ze źródeł niekonwencjonalnych, takich jak energia wiatru, energia słoneczna, energia wodna, biomasa czy biogaz, jest jedną z form przeciwdziałania zanieczyszczeniu powietrza.

Zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie paliwowo-energetycznym regionu jest istotnym elementem realizacji zasady zrównoważonego rozwoju. Wykorzystanie istniejących w regionie zasobów energii odnawialnej i zwiększanie ich potencjału sprzyja oszczędzaniu zasobów nieodnawialnych i wspomaga działania na rzecz poprawy warunków życia mieszkańców regionu. Ułatwia także osiągnięcie założonych celów w zakresie obniżenia emisji zanieczyszczeń do powietrza i ogranicza szkody w środowisku związane ze spalaniem paliw kopalnych.

Instalacje wykorzystujące odnawialne źródła energii mają charakter lokalny i nie wymagają tworzenia scentralizowanej infrastruktury technicznej. Jako rozproszone technologie naturalnie wpisują się w politykę, strategię i plany rozwoju regionalnego i lokalnego.

Dokumenty strategiczne wyższego szczebla zakładają, że działania w zakresie zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii winny być ukierunkowane przede wszystkim na budowę instalacji wykorzystujących energię słoneczną, wiatrową, a także wykorzystujących biogaz oraz obiektów wykorzystujących energię geotermalną wód na potrzeby ciepłownictwa i rekreacji. Pożądana jest również budowa instalacji do wykorzystania biomasy.

Ze względu na ochronę walorów przyrodniczo-krajobrazowych nie jest wskazane lokalizowanie obiektów wpływających negatywnie na stan środowiska na obszarach prawnie chronionych lub proponowanych do objęcia ochroną (obszary Natura 2000, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu).

Podobnie jest z lokowaniem upraw energetycznych: plantacje energetyczne nie powinny być usytuowane w pobliżu obiektów i obszarów o szczególnych walorach architektonicznych i krajobrazowych, ani w pobliżu terenów o wysokich walorach przyrodniczych. Ponadto plantacji nie powinno się planować na terenach zalewowych, bagnach ani terenach podmokłych ze względu na dostępność terenu w zimowej porze zbioru. W pierwszej kolejności uprawy energetyczne powinny być planowane na łąkach, polach odłogowanych.

W związku z powyższym, a także uwzględniając warunki, jakie powinny być spełnione przy wykorzystaniu energetycznym odpadów drewna i biomasy: instalacja nowoczesnych kotłów, przetwarzanie drewna w celu przygotowania do spalania, produkcja peletów, wiążące się z koniecznością poniesienia wysokich nakładów finansowych, wydaje się mało prawdopodobne, aby na terenie miasta mogło rozwinąć się wykorzystanie drewna i biomasy na cele energetyczne.

Biogaz nadający się do celów energetycznych może powstawać w procesie fermentacji beztlenowej odpadów zwierzęcych w biogazowniach rolniczych, osadu ściekowego na oczyszczalniach ścieków, odpadów organicznych na składowiskach odpadów komunalnych. W Grzegorzewie nie są zlokalizowane tak duże gospodarstwa specjalistyczne zajmujące się hodowlą trzody i bydła, w związku z czym nie występują możliwości pozyskania biogazu z odpadów zwierzęcych. Nie planuje się także inwestycji z zakresu rozwoju dużej energetyki wiatrowej.

Nasłonecznienie to suma natężenia promieni słonecznych na danej powierzchni w danym czasie. Podaje się je w jednostce energii odniesionej do 1 metra kwadratowego powierzchni (Wh/m^2 , kWh/m^2). Mapa nasłonecznienia pokazuje, że Polska na tle innych państw Europy ma raczej niskie nasłonecznienie. Średnie nasłonecznienie w Polsce to ok 1000 kWh/m^2 rocznie. Nasłonecznienie w Polsce jest w miarę równomierne, jeśli chodzi o poszczególne regiony kraju. Nieco większe wartości to województwo lubelskie, max 1050 kWh/m^2 . Najmniejsze nasłonecznienie przypada na województwo śląskie i północ kraju. Lokalnie nawet poniżej 1000 kWh/m^2 .

Poniżej mapa nasłonecznienia w Polsce przedstawiająca predyspozycje do inwestowania w energetykę odnawialną opartą na energii słonecznej.

Instalacja solarna do podgrzewu ciepłej wody użytkowej składa się z: kolektorów płaskich lub próżniowych, zbiornika na wodę – może to być typowy „bojler” z wymiennikiem ciepła lub zasobnik z dwoma wymiennikami (biwalentny), gdy instalacja będzie podłączona do kotła c.o.

5.2.2. Wody powierzchniowe i podziemne

Wody powierzchniowe i podziemne

Ramowa Dyrektywa Wodna 2000/60/WE (RDW) z dnia 23 października 2000 r. ustanawia ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej jest wynikiem wieloletnich prac Wspólnot Europejskich zmierzających do lepszej ochrony wód poprzez wprowadzenie wspólnej europejskiej polityki wodnej, opartej na przejrzystych, efektywnych i spójnych ramach legislacyjnych. Zobowiązuje ona państwa członkowskie do racjonalnego wykorzystywania i ochrony zasobów wodnych w myśl zasady zrównoważonego rozwoju.

Głównym celem jest osiągnięcie *dobrego stanu wszystkich wód*.

Cel wynika z wprowadzenia do polityki zasady zrównoważonego rozwoju i dotyczy:

- zaspokojenia zapotrzebowania na wodę ludności, rolnictwa i przemysłu,
- promowania zrównoważonego korzystania z wód,
- ochrony wód i ekosystemów znajdujących się w dobrym stanie ekologicznym,
- poprawy jakości wód i stanu ekosystemów zdegradowanych działalnością człowieka,
- zmniejszenia zanieczyszczenia wód podziemnych,
- zmniejszenia skutków powodzi i suszy.

Zapisy RDW wprowadzają system planowania gospodarowania wodami w podziale na obszary dorzeczy. Dla potrzeb osiągnięcia dobrego stanu wód opracowywane zostaną plany gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy oraz program wodno-środowiskowy kraju.

Celem Dyrektywy 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej jest ustalenie ram dla ochrony śródlądowych wód powierzchniowych, wód przejściowych, wód przybrzeżnych oraz wód podziemnych, które:

- a) zapobiegają dalszemu pogarszaniu oraz chronią i poprawiają stan ekosystemów wodnych oraz, w odniesieniu do ich potrzeb wodnych, ekosystemów lądowych i terenów podmokłych bezpośrednio uzależnionych od ekosystemów wodnych;
- b) promują zrównoważone korzystanie z wód oparte na długoterminowej ochronie dostępnych zasobów wodnych;
- c) dążą do zwiększonej ochrony i poprawy środowiska wodnego między innymi poprzez szczególne środki dla stopniowej redukcji zrzutów, emisji i strat substancji priorytetowych oraz zaprzestania lub stopniowego wyeliminowania zrzutów, emisji i strat priorytetowych substancji niebezpiecznych;
- d) zapewniają stopniową redukcję zanieczyszczenia wód podziemnych i zapobiegają ich dalszemu zanieczyszczeniu, oraz
- e) przyczyniają się do zmniejszenia skutków powodzi i susz,

a przez to przyczyniają się do:

- zapewnienia odpowiedniego zaopatrzenia w dobrej jakości wodę powierzchniową i podziemną, które jest niezbędne dla zrównoważonego, i sprawiedliwego korzystania z wód,
- znacznej redukcji zanieczyszczenia wód podziemnych,
- ochrony wód terytorialnych i morskich, oraz
- osiągnięcia celów odpowiednich umów międzynarodowych, w tym mających za zadanie ochronę i zapobieganie zanieczyszczaniu środowiska morskiego, poprzez wspólnotowe działanie na mocy art. 16 ust. 3, celem zaprzestania lub stopniowego wyeliminowania zrzutów, emisji i strat priorytetowych substancji niebezpiecznych, z ostatecznym celem osiągnięcia w środowisku morskim stężeń bliskich wartościom tła dla substancji występujących naturalnie i bliskich zeru dla syntetycznych substancji wytworzonych przez człowieka.

W przyjętym przez Radę Ministrów w dniu 22 lutego 2011 r. „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry” ustalone zostały cele środowiskowe dla wód i obszarów chronionych na mocy art. 4 RDW.

Cele środowiskowe:

a) dla wód powierzchniowych

- wdrażanie koniecznych środków, aby zapobiec pogorszeniu się stanu wszystkich części wód powierzchniowych...;
- ochrona, poprawa i przywrócenie wszystkich części wód powierzchniowych, z zastrzeżeniem stosowania poniższego celu dla sztucznych i silnie zmienionych części wód, mając na celu osiągnięcie dobrego stanu wód powierzchniowych najpóźniej w ciągu 15 lat od dnia wejścia w życie niniejszej dyrektywy, zgodnie z ustanowionymi przepisami w RDW;
- ochrona i poprawa wszystkich sztucznych i silnie zmienionych części wód w celu osiągnięcia dobrego potencjału ekologicznego i dobrego stanu chemicznego wód powierzchniowych najpóźniej w ciągu 15 lat od dnia wejścia w życie niniejszej dyrektywy, zgodnie z ustanowionymi przepisami i zastrzeżeniami wymienionymi w RDW;
- wdrażanie koniecznych środków zgodnie z art. 16 ust. 1 i 8 w celu stopniowego redukowania zanieczyszczenia substancjami priorytetowymi i zaprzestania lub stopniowego eliminowania emisji, zrzutów i strat niebezpiecznych substancji priorytetowych;

b) dla wód podziemnych:

- wdrażanie działań koniecznych, aby zapobiec lub ograniczyć dopływ zanieczyszczeń do wód podziemnych i zapobiec pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych, z pewnymi zastrzeżeniami;
- ochrona, poprawa i przywrócenie wszystkich części wód podziemnych, zapewnienie równowagi między poborami a zasileniem wód podziemnych, w celu osiągnięcia dobrego stanu wód podziemnych najpóźniej w ciągu 15 lat od dnia wejścia w życie niniejszej dyrektywy, zgodnie z ustanowionymi przepisami, z zastrzeżeniem stosowania przedłużeń ustalonych czasowych;
- wdrażanie środków koniecznych, aby odwrócić każdą znaczącą i ciągłą tendencję wzrostu stężenia każdego zanieczyszczenia wynikającego z wpływu działalności człowieka w celu stopniowej redukcji zanieczyszczenia wód podziemnych.

c) dla obszarów chronionych:

- osiągnięcie zgodności ze wszystkimi normami i celami najpóźniej w ciągu 15 lat od dnia wejścia w życie niniejszej dyrektywy...

Jakość wód powierzchniowych

Podstawą oceny stanu wód powierzchniowych było rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. Nr 257, poz. 1545 z późn. zm.). Rozporządzenie określa sposób dokonywania oceny stanu jednolitych części wód poprzez dokonywanie oceny stanu ekologicznego (JCWP naturalne) lub potencjału ekologicznego (JCWP sztuczne i silnie zmienione), stanu chemicznego, sposób interpretacji wyników badań wskaźników jakości, sposób prezentowania wyników klasyfikacji oraz częstotliwość wykonywania klasyfikacji. Wynikiem oceny jest określenie stanu JCWP jako stan dobry lub zły.

Badania stanu wód w 2014 roku wykonywano w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, w oparciu o Program Państwowego Monitoringu Środowiska województwa wielkopolskiego na lata 2013 - 2015.

Przedmiotem badań monitoringowych jakości wód powierzchniowych są jednolite części wód powierzchniowych (JCW). Pojęcie to, wprowadzone przez Ramową Dyrektywę Wodną.

Na terenie powiatu kolskiego wyznaczono jednolite części wód płynących:

- Dopływ z Koła ,Wiercica do Borkówki, Wiercica od Borkówki do ujścia, Kiełbaska od Strugi Janiszewskiej do ujścia, Kiełbaska 2, Dopływ spod Ruszkowa, Warta od Neru do Teleszyny ,Warta od Teleszyny do Topca ,Warta od Siekiernika do Neru ,Noteć do Dopływu z jez. Lubotyń, Teleszyna, Ner od Kanału Zbylczyckiego do ujścia ,Dopływ z Zalesia ,Orłówka, Rgilewka do Strugi Kiełczewskiej, Rgilewka od Strugi Kiełczewskiej do ujścia, Gnida od Kan. Łęka-Dobrogosty do ujścia, Kanał Zbylczycki, Pisia, Kanał Niemiecki, Miłonka

oraz trzy jednolite części wód stojących:

- jezioro Lubotyń, jezioro Brdowskie, jezioro Przedecz.

Program monitoringu wód powierzchniowych na terenie powiatu kolskiego w roku 2014 obejmował JCW :

- Kiełbaska od Strugi Janiszewskiej do ujścia – punkt zlokalizowany na obszarze powiatu kolskiego w miejscowości Gąsiorów (5,4 km biegu rzeki), badania wykonywano w ramach monitoringu operacyjnego w zakresie substancji szkodliwych dla środowiska wodnego, dla których odnotowano przekroczenia norm w latach wcześniejszych;

- Warta od Siekiernika do Neru – punkt zlokalizowany na granicy powiatów tureckiego i kolskiego w miejscowości Dobrów (446,8 km) badania wykonywano w ramach monitoringu operacyjnego w zakresie substancji szkodliwych dla środowiska wodnego, dla których odnotowano przekroczenia norm w latach wcześniejszych oraz monitoringu obszarów chronionych siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie;

- Jezioro Przedecz – badania wykonywano w ramach monitoringu operacyjnego oraz monitoringu obszarów chronionych wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych;
- Jezioro Brdowskie – badania wykonano w ramach monitoringu operacyjnego i monitoringu diagnostycznego.

Wody podziemne

Wyniki badań monitoringowych wód podziemnych poddaje się ocenie zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dn. 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. Nr 143 poz. 896 z późn. zm.). Za podstawę oceny klas jakości wód przyjmuje się graniczne wartości określonej w rozporządzeniu grupy wskaźników.

W oparciu o rozporządzenie wyróżnia się pięć klas jakości wód podziemnych (z uwzględnieniem przepisów w sprawie wymagań dotyczących jakości wód przeznaczonych do spożycia przez ludzi):

- klasa I – wody o bardzo dobrej jakości; wartości wskaźników jakości wody są kształtowane jedynie w efekcie naturalnych procesów zachodzących w warstwie wodonośnej; żaden ze wskaźników jakości wody nie przekracza wartości dopuszczalnych jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi;
- klasa II – wody dobrej jakości; wartości wskaźników jakości wody nie wskazują na oddziaływania antropogeniczne; wskaźniki jakości wody, z wyjątkiem żelaza i manganu, nie przekraczają wartości dopuszczalnych jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi;
- klasa III – wody zadowalającej jakości; wartości wskaźników jakości wody są podwyższone w wyniku naturalnych procesów lub słabego oddziaływania antropogenicznego; mniejsza część wskaźników jakości wody przekracza wartości dopuszczalne jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi;
- klasa IV – wody niezadowalającej jakości; wartości wskaźników jakości wody są podwyższone w wyniku naturalnych procesów oraz słabego oddziaływania antropogenicznego; większość wskaźników jakości wody przekracza wartości dopuszczalne jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi;
- klasa V – wody złej jakości; wartości wskaźników jakości wody potwierdzają oddziaływania antropogeniczne; wody nie spełniają wymagań określonych dla wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

Od I do III klasy czystości stan chemiczny wód określa się jako dobry. Powyżej tj. IV i V klasy czystości mówi się o słabym stanie chemicznym wód.

W 2014 r. badania prowadzono 2 razy w roku- wiosną i jesienią. Jakość wód w jednym punkcie mieściła się w granicach III klasy (wody zadowalającej jakości), w jednym punkcie w granicach IV klasy (wody niezadowalającej jakości) i w jednym punkcie –w granicach klasy V (wody złej jakości)

Wyniki badań na obszarze powiatu kolskiego uzyskano z wyznaczonych 3 JCWPd – nr 43, 64 i 78. W 2014 r. jakość wód badanych w jednym, punkcie pomiarowo-kontrolnym mieściła się w granicach klasy IV (wody niezadowalającej jakości) i w jednym punkcie w granicach V klasy (wody złej jakości

Na terenie powiatu kolskiego wyznaczono 3 JCWPd. W roku 2014 badania jakości wód podziemnych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska na terenie powiatu prowadzone były w sieci monitoringu operacyjnego w pięciu punktach badawczych. Jakość wód mieściła się w dwóch punktach w granicach trzeciej klasy (III) – wody zadowalającej jakości, w jednym punkcie w granicach IV klasy – wody niezadowalającej jakości i w dwóch punktach w granicach V klasy – wody złej jakości.

Na terenie gminy Grzegorzew, zlokalizowane są 2 Główne Zbiorniki Wód Podziemnych

Obecnie przedmiotem badań monitoringowych jakości wód podziemnych są jednolite części wód podziemnych (JCWPd). Pojęcie to zostało wprowadzone przez Ramową Dyrektywę Wodną. Oznacza ono określoną objętość wód podziemnych w obrębie warstwy wodonośnej lub zespołu warstw wodonośnych. Na terenie województwa wielkopolskiego wyznaczono 18 jednolitych części wód podziemnych.

Według aktualnego podziału na 161 JCWPd (funkcjonującego do końca 2015 r.), teren gminy zajmuje obszar należący do regionu wodnego Warty - JCWPd nr 64

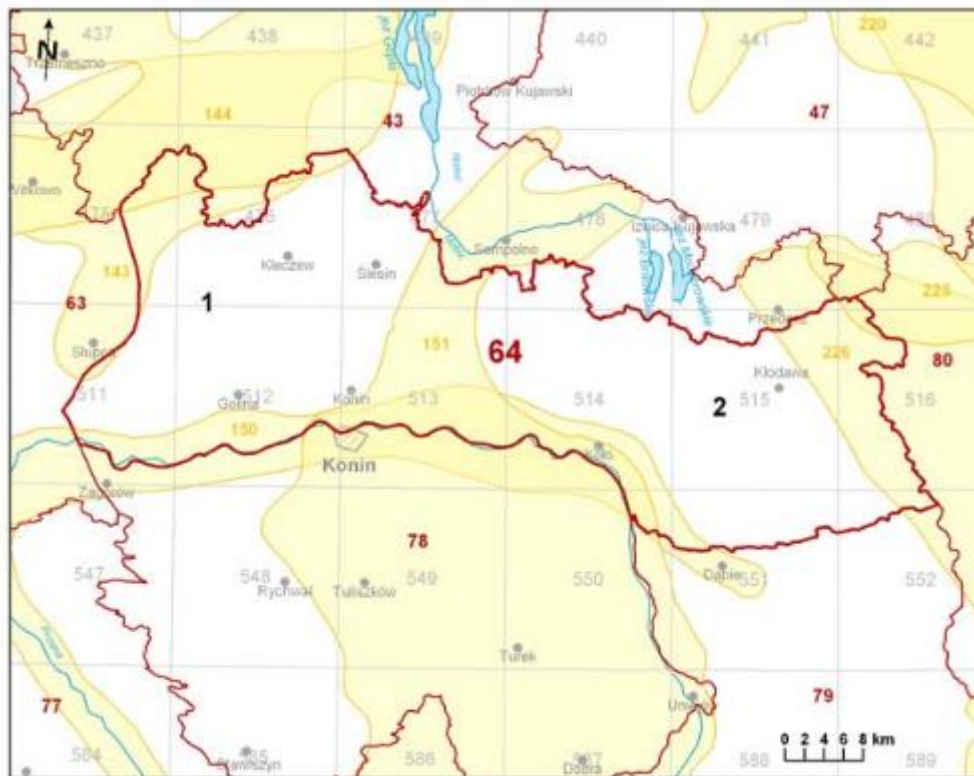
JCWPd nr 64 zajmuje powierzchnię 1 850 km². Na jej obszarze stwierdzono wody piętra czwartorzędowego, mioceńskiego i kredowego. Na obszarze JCWPd 64 wydźrębniono 5 zbiorników GZWP, wszystkie w utworach czwartorzędowych (150Qp - Pradolina Warszawa-Berlin (Koło-Odra), 151 - Zbiornik Turek – Koło – Konin 143 – Subzbiornik Inowrocław-Gniezno 144 - Dolina kopalna Wielkopolska, 226 - Zbiornik Krosniewice-Kutno).

Tabela 21. Ogólna charakterystyka geologiczna i hydrogeologiczna JCWPd nr 64

Nr JCWPd	Pow. km ²	stratygrafia	litologia	Średnia miąższość utworów wodonośnych	Liczba poziomów wodonośnych	Charakterystyka nakładu warstwy wodonośnej
64	1 850	Q, M, K	Piaski/ wapienie	5-20 >40	1-2	Głównie utwory słaboprzepuszczalne, lokalnie przepuszczalne piaski Q

Źródło: http://mjwp.gios.gov.pl/g2/oryginal/2012_11/a7baa61e80b52bb5a31577203af05b0f.pdf

Wg danych Inspektora Ochrony Środowiska na podstawie przeprowadzonego monitoringu jakości wód podziemnych w latach 2013-2014 zarówno stan chemiczny jak i ilościowy wód JCWPd nr 64 był dobry.



Rysunek 8. Lokalizacja JCWPd nr 64

źródło: http://mijwp.gios.gov.pl/g2/oryginal/2012_11/a7baa61e80b52bb5a31577203af05b0f.pdf

5.2.3. Hałas

Hałas jest zanieczyszczeniem środowiska emitowanym z licznych źródeł. Długotrwałe występowanie hałasu wywołuje zmęczenie, podatność na stres, bezsenność, a więc jego wpływ na człowieka jest zdecydowanie negatywny. Hałas jest zjawiskiem powszechnie występującym, szkodliwym dla zdrowia, uciążliwym i powodującym dyskomfort. Głównym źródłem hałasu uciążliwego dla środowiska przyrodniczego i ludzi jest komunikacja. Uciążliwość hałasu zależy od jego poziomu, pory i częstotliwości jego trwania. Głównymi źródłami hałasu w środowisku są: komunikacja (drogi, linie kolejowe - hałas drogowy i kolejowy), przemysł (hałas przemysłowy). Spośród wymienionych źródeł na terenie miasta największy problem stanowi hałas drogowy, ponieważ dotyka największej liczby ludności miasta.

Źródłami hałasu na terenie gminy są komunikacja drogowa, linie kolejowe oraz przemysł. Największy wpływ na klimat akustyczny miasta ma komunikacja drogowa, będąca dominującym źródłem hałasu.

W celu ograniczenia uciążliwości spowodowanej hałasem prawo Unii Europejskiej oraz prawo polskie nakazuje wykonywanie map akustycznych oraz opracowania na ich podstawie programów ochrony środowiska przed hałasem. Podstawą prawną dla obu dokumentów jest Dyrektywa 2002/49/WE zaimplementowana do prawa krajowego ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232 z późn. zm.). Ustawa ta nakazuje wykonanie map akustycznych stanowiących wieloaspektową ocenę stanu akustycznego analizowanego obszaru.

Przez teren powiatu kolskiego przebiegają drogi: autostrada A2, droga krajowa nr 92 Rzepin – Kałuszyn oraz drogi wojewódzkie: nr 263 Słupca – Dąbie, nr 269 Szczerkowo – Kowal, nr 270 Brześć Kujawski – Koło, nr 470 Kościelec – Kalisz, nr 473 Koło - Łask. Główne szlaki kolejowe powiatu stanowią linie nr 3 Warszawa Zachodnia – Kunowice oraz 131 Chorzów Batory – Tczew.

W przypadku hałasów pochodzących od dróg i linii kolejowych dopuszczalny poziom hałasu dla wskaźnika długookresowego LDWN (poziom dziennie-wieczorno-nocny) wynosi – w zależności od przeznaczenia terenu – od 50 dB do 70 dB, natomiast dla wskaźnika LN (długookresowy poziom hałasu w porze nocy) od 45 dB do 65 dB. W odniesieniu do pojedynczej doby ustalono wartość dopuszczalną równoważnego poziomu hałasu LAeqD w porze dnia równą od 50 dB do 68 dB, natomiast wartość równoważnego poziomu hałasu w porze nocy (LAeqN) wynosi od 45 do 60 dB

Pomiary poziomu hałasu przez zarządzających drogami, liniami kolejowymi i lotniskami prowadzone są co 5 lat – ostatnio w roku 2010. Na ich podstawie w roku 2012 wykonane zostały mapy akustyczne obszarów położonych w otoczeniu odcinków dróg, na których stwierdzono negatywne oddziaływanie akustyczne. Wykaz odcinków dróg na terenie powiatu, dla których sporządzono mapy akustyczne przedstawiono w „Informacji o stanie środowiska i działalności kontrolnej Wielkopolskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w powiecie kolskim w roku 2012” nie obejmują one gminy Grzegorzew.

W roku 2013 na terenie powiatu kolskiego WIOŚ prowadził pomiary poziomów hałasu komunikacyjnego w jednym punkcie pomiarowym w Kole przy ul. Toruńskiej 57.

Punkt ten został wytypowany jako punkt długookresowego pomiaru hałasu. Badania prowadzono w dwóch cyklach pomiarowych – wiosną i jesienią w dni powszednie oraz podczas weekendów.

Wyniki badań zostały przedstawione w poniższej tabeli.

Wyniki pomiarów poziomów hałasu i natężenia ruchu pojazdów w punkcie w miejscowości Koło ul. Toruńska 57

Data pomiaru	Równoważny poziom hałasu L_{Aeq} (dB)			Natężenie ruchu pojazdów					
	Pora dzienna (6.00-18.00)	Pora wieczorna (18.00- 22.00)	Pora nocna (22.00-6.00)	Pora dzienna (6.00-22.00)		Pora wieczorna (18.00-22.00)		Pora nocna (22.00- 6.00)	
				Suma poj.	Poj. ciężkie	Suma poj.	Poj. ciężkie	Suma poj.	Poj. ciężkich
Dzień powszedni									
10.06.2013	66,0	65,5	51,5	10285	282	1890	66	780	15
16.06.2013	66,1	65,1	53,7	9302	363	2052	56	815	19
23.09.2013	67,3	65,1	60,4	10597	261	1790	35	925	20
25.10.2013	67,2	65,1	60,6	10242	248	1578	31	915	24
Weekend									
15.06.2013	66,5	63,4	49,8	7312	51	1839	7	487	15
16.11.2013	67,1	64,9	49,6	8305	43	1621	11	351	7

Źródło: Informacja o stanie środowiska i działalności kontrolnej Wielkopolskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w powiecie kolskim w roku 2013:

<http://poznan.wios.gov.pl/monitoring-srodowiska/stan%20srodowiska%20w%20powiatach/dane%20za%20rok%202013/Powiat-kolski-2013%20rok.pdf>

Obliczone przybliżone wartości wskaźników długookresowych wynoszą:

- poziom dziennie-wieczorno-nocny: LDWN= 66,9 dB,
- dźwiękowość poziomu hałasu w porze nocy: LN= 54,5 dB.

Jak wynika z przedstawionych danych dopuszczalne wartości długookresowych wskaźników poziomu hałasu dla pory dziennie-wieczorno-nocnej LDWN jak i dla pory nocnej LN zostały dotrzymane.

5.2.4. Pola elektromagnetyczne

Źródłami pól elektromagnetycznych na terenie miasta są: linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia (gł. 220 kV 110 kV), stacje nadawcze radiowe i telewizyjne, anteny radiowe. Do najliczniejszych źródeł promieniowania elektromagnetycznego na terenie miasta należą nadajniki stacji bazowych telefonii komórkowych, pracujące w paśmie 900 MHz oraz 1800 MHz i wyższych częstotliwościach.

Zgodnie z zapisami art. 123 ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. 2013, poz. 1232 z późn. zm.) oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku i obserwacji zmian Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska. Zasady pomiarów promieniowania elektromagnetycznego określone zostały w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. nr 221 poz. 1645 z późn. zm.).

W rozporządzeniu tym wyznaczono 3 podstawowe kategorie terenów, na których prowadzi się monitoring PEM:

1. centralne dzielnice lub osiedla miast o liczbie mieszkańców powyżej 50 tys.;
2. pozostałe miasta;

3. tereny wiejskie.

Zakres badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, prowadzonych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, obejmuje pomiary natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego w przedziale częstotliwości co najmniej od 3 MHz do 3 000 MHz.

Dla każdej z powyższych grup terenów wybiera się po 15 punktów dla każdego roku kalendarzowego. Rok 2014 rozpoczął trzeci, trzyletni cykl badań poziomu pól elektromagnetycznych (PEM) w środowisku. W roku 2014 nie stwierdzono przekroczenia poziomu dopuszczalnego pól elektromagnetycznych na terenach dostępnych dla ludności na obszarze województwa wielkopolskiego..

Podsumowanie

Na przestrzeni ostatnich lat można zaobserwować, że postęp cywilizacyjny powoduje ciągły wzrost ilości źródeł promieniowania elektromagnetycznego. Niezbędne jest zatem badanie jego poziomów i kontrolowanie ich, aby nie dopuścić do sytuacji przekraczania poziomów dopuszczalnych. Bardzo ważne jest wprowadzanie odpowiednich zapisów w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego (mpzp), a także ustalanie lokalizacji linii wysokiego napięcia pomiędzy inwestorami, organami administracji oraz społecznością. Zgodnie z ustawą Prawo Ochrony Środowiska (POŚ), prowadzący instalację wytwarzającą pola elektromagnetyczne wymienione w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (Dz. U. z 2010 r. Nr 130, poz. 880) - zgłoszenia z uwagi na wytwarzanie pól elektromagnetycznych wymagają:

- stacje elektroenergetyczne lub napowietrzne linie elektroenergetyczne o napięciu znamionowym nie niższym niż 110 kV;
- instalacje radiokomunikacyjne, radionawigacyjne i radiolokacyjne, których równoważna moc promieniowana izotropowo wynosi nie mniej niż 15 W, emitujące pola elektromagnetyczne o częstotliwościach od 30 kHz do 300 GHz.

Do czynników pozytywnych należy zaliczyć:

- brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych na terenie miasta,
- brak znaczących źródeł promieniowania na terenie miasta w ciągu ostatnich lat.

Do czynników negatywnych zalicza się:

- dynamiczny rozwój telefonii komórkowej, wzrost liczby stacji bazowych telefonii, przez co zwiększa się ilość źródeł promieniowania i obszar ich oddziaływania,
- niewystarczająca świadomość społeczeństwa na temat źródeł, zasięgu oraz oddziaływań pól elektromagnetycznych oraz niepełna wiedza na temat skutków zdrowotnych.

Potencjalnymi problemami są:

- niewystarczająca świadomość społeczeństwa na temat źródeł, zasięgu oraz oddziaływania pól elektromagnetycznych,
- brak środków finansowych na zwiększenie zakresu badań monitoringowych,
- podchodzenie zabudowy mieszkaniowej pod linie energetyczne,

- ujęcie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego (mpzp) zapisów dotyczących umiejscawiania źródeł promieniowania elektromagnetycznego w taki sposób, aby nie stwarzały zagrożenia dla środowiska i mieszkańców gminy,
- konieczność wprowadzenia zakazu lokalizacji zabudowy mieszkaniowej w strefie oddziaływania linii elektroenergetycznych.

5.3. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu

Wszystkie działania inwestycyjne realizowane na terenie Gminy Grzegorzew zmierzające do poprawy sytuacji społeczno-gospodarczej, powinny także uwzględniać zasady zrównoważonego rozwoju i troszczyć się o środowisko naturalne.

Wszystkie działania i zadania zaplanowane do realizacji w ramach niniejszego *Planu* w docelowo będą służyły poprawie środowiska naturalnego, a tym samym jakości życia społeczności lokalnej. Brak realizacji tych działań w najlepszym wypadku może doprowadzić do zachowania środowiska w niezmiennym stanie. W takim przypadku nie będzie jednak możliwe wywiązanie się ze zobowiązań krajowych i wspólnotowych w zakresie stanu środowiska, który nie we wszystkich elementach w mieście jest zadawalający. Obniży to również jakość życia mieszkańców, ponieważ czyste środowisko jest bardzo ważnym czynnikiem mającym na nią wpływ.

Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji *Planu*:

- pogorszenie jakości powietrza, zwiększona emisja pyłów i gazów do atmosfery, wskutek braku działań w zakresie wymiany źródeł ogrzewania na bardziej ekologiczne, o mniejszej emisji spalin (np. kotły gazowe, olejowe) lub na odnawialne źródła energii (kolektory słoneczne, kotły na biomasę, pompy ciepła itd.), braku wykorzystywania energetyki słonecznej, braku działań w zakresie termomodernizacji budynków,
- brak działań związanych z edukacją ekologiczną, informacją skutkować będzie zwiększeniem emisji zanieczyszczeń ze źródeł indywidualnych,
- pogarszanie się warunków życia mieszkańców wskutek niepodejmowania wyznaczonych w *Programie...* działań mających na celu ochronę poszczególnych komponentów środowiska i poprawę ich jakości, a jednocześnie brak wywiązywania się z osiągania wyznaczonych poziomów dla poszczególnych komponentów środowiska, w tym brak zmniejszenia emisji zanieczyszczeń gazowych, pyłu, oraz B(a)P poniżej poziomów dopuszczalnych, brak osiągnięcia dobrego stanu wód w wyznaczonych prawem terminach, obniżenia poziomu hałasu poniżej poziomów dopuszczalnych.
- pogorszenie zdrowia mieszkańców, szczególnie tam, gdzie kumulują się zanieczyszczenia ze wszystkich źródeł.
- zła jakość powietrza wpływa na pogorszenie się stanu zdrowia mieszkańców, czego skutkiem są podwyższone koszty leczenia oraz koszty społeczne (np. niezdolność do pracy),

→ niedotrzymanie norm jakości powietrza może także spowodować nałożenie kar finansowych za przekroczenie określonych w pozwoleniach ilości lub rodzaju gazów lub pyłów wprowadzanych do powietrza.

Cele związane z polepszaniem jakości powietrza zapisane są również w strategicznych dokumentach na poziomie lokalnym i regionalnym.

6. Analiza i ocena wpływu działań projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Grzegorzew na lata 2015-2020 na poszczególne komponenty środowiska

Na podstawie przeanalizowanego stanu istniejącego infrastruktury miejskiej w zakresie obejmującym:

- budownictwo w tym: budynki mieszkalne i użyteczności publicznej,
- transport,
- gospodarka komunalna,
- oświetlenie ulic,

zaproponowano działania, których celem jest obniżenie poziomu emisji CO₂ w wyniku zmniejszenia zużycia energii na cele grzewcze przez podmioty na terenie gminy w m.in. w sektorze budownictwa mieszkaniowego i budownictwa użyteczności publicznej, wymiany niskosprawnych rtęciowych opraw oświetleniowych na wysokosprawne sodowe.

Zaproponowane działania zarówno inwestycyjne jak i nieinwestycyjne ujęte do realizacji w ramach projektu *Planu...* poddano ocenie możliwych oddziaływań na środowisko. Stopień i zakres oddziaływania zależą będzie przede wszystkim od lokalizacji danego przedsięwzięcia, czy będzie ono realizowane na terenach zurbanizowanych, przekształconych antropogenicznie, czy obszarach użytkowanych rolniczo lub też na obszarach leśnych, cennych przyrodniczo i chronionych, gdzie negatywny zakres oddziaływania może być największy. Określenie zmian stanu środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem w odniesieniu do zadań inwestycyjnych zaplanowanych w *Planie...* przy braku informacji o sposobie i dokładnych miejscach realizacji poszczególnych przedsięwzięć jest bardzo trudne. W odniesieniu do konkretnych warunków środowiskowych przyjęto, że na tym etapie wystarczające będzie omówienie typowych oddziaływań i ich potencjalnych skutków środowiskowych. W niektórych przypadkach oddziaływanie, w zależności od aspektu, jaki się rozważa, może mieć jednocześnie negatywny lub pozytywny wpływ na dany element środowiska. Przy tak przeprowadzonej ocenie możliwe było generalne określenie potencjalnych niekorzystnych skutków środowiskowych związanych z realizacją poszczególnych zadań. Ponadto ocenę tą dokonano przede wszystkim pod kątem oddziaływania na środowisko w fazie eksploatacji inwestycji, zakładając, że uciążliwości występujące w fazie realizacji z reguły mają charakter przejściowy.

Poniżej przedstawiono matrycę oceniającą wpływ działań zaproponowanych w „Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Grzegorzew na lata 2015-2020” na poszczególne komponenty środowiska.

Tabela 23. Matryca wpływów zagadnień zawartych w „Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Grzegorzew na lata 2015-2020” na poszczególne komponenty środowiska

Typ działania	Cele, działania, zadania zaproponowane w „Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Grzegorzew na lata 2014-2020”	Oddziaływanie na komponenty środowiska:												
		Różnorodność biologiczną	Ludzi	Zwierzęta	Rośliny	Wodę	Powietrze	Powierzchnię ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki/ Dobra materialne	Natura 2000 oraz integralność tego obszaru	
Działania inwestycyjne														
1	Instalacje OZE - montaż kolektorów słonecznych	poś. +	bezp. +	poś. +	poś. +	0/+	bezp. +	poś. +	0/-	poś. +	poś. +	poś. 0	poś. 0	
2	OZE- montaż instalacji fotowoltaicznych	poś. +	bezp. +	poś. +	poś. +	0/+	bezp. +	poś. +	0/-	poś. +	poś. +	poś. 0	poś. 0	
3	Instalacje OZE - montaż instalacji fotowoltaicznych – prosument 150x3kW	poś. +	bezp. +	poś. +	poś. +	0/+	bezp. +	poś. +	0/-	poś. +	poś. +	poś. 0	poś. 0	
4	Budowa farm wiatrowych – inwestycja potencjalna	poś. -	poś. +/-	poś. +/-	poś. -	0/+	bezp. +	poś. +	0/-	poś. +	poś. +	poś. 0	poś. +/-	

5	Dalsza termomodernizacja z instalacjami OZE w budynkach publicznych. Zmiany źródła energii	poś. +	bezp. dł. +	poś. +	poś. +	0	bezp. dł. +	0	0	poś. dł. +	poś. +	0	poś. 0
6	Kontynuacja gazyfikacji gminy	poś. +	bezp. +	poś. +	poś. +	0/+	bezp. +	pos. +	bezp. +	poś. +	poś. +	poś. 0	poś. +
7	Efektywność energetyczna, sukcesywna wymiana oświetlenia ulicznego na energooszczędne	0	poś. +	0	0	0	bezp. dł. +	0	0	bezp. +	0	0	0
8	Tworzenie systemu ścieżek rowerowych na obszarze gminy (budowa ścieżek oraz wytyczanie pasm ruchu rowerowego)	0	bezp. +	0	0	0	poś. +	0	0	poś. +	poś. +	0	0
9	Aktualizacja baz danych dotyczących ograniczenia niskiej emisji	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +
10	Monitoring zużycia energii i wody w budynkach publicznych	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +
11	Aktualizacja PGN	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +

12	Wdrażanie systemu „zielonych inwestycji” z uwzględnieniem energooszczędności	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +
13	Szkolenia dotyczące gospodarki niskoemisyjnej i efektywności energetycznej	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +

Skróty użyte w tabeli: *Bezp.* – oddziaływanie bezpośrednie, *Poś.* – oddziaływanie pośrednie, *Dł.* – oddziaływanie długookresowe, *St.* – oddziaływanie stałe, *--* – oddziaływanie pozytywne, *---* – oddziaływanie negatywne, *0* – brak oddziaływania ewentualnie śladowe oddziaływanie, *0/-* – brak oddziaływania ewentualnie śladowe oddziaływanie negatywne, *0/+* – brak oddziaływania ewentualnie śladowe oddziaływanie pozytywne, *+/-* – oddziaływanie pozytywne z ewentualnym oddziaływaniem negatywnym na etapie realizacji.

Tabela 24. Oddziaływanie na środowisko *zagadnień zawartych w „Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Grzegorzew na lata 2015-2020”*

Cele, działania, zadania zaproponowane w „Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Grzegorzew na lata 2015-2020”	Oddziaływanie na środowisko
Działania inwestycyjne	
Ograniczenie niskiej emisji na terenie miasta - Termomodernizacja budynków.	W wyniku realizacji zadań nastąpi poprawa jakości powietrza. Ujemne oddziaływanie może jedynie wystąpić w fazie realizacji poprzez powstawanie odpadów wielkogabarytowych w wyniku przeprowadzanych prac termomodernizacyjnych i budowlanych. Po zakończeniu prac oddziaływanie będzie pozytywne ze względu na zmniejszenie zapotrzebowania na energię oraz zwiększenia efektywności energetycznej, a tym samym zmniejszy się ilość zużywanych paliw do produkcji energii. W wypadku wymiany źródła ciepła na gaz ziemny dodatkowym plusem jest zmniejszenie się ilości powstających odpadów stałych (np. popioły) i obniżenie emisji ze spalania paliw, a także zabezpieczenie energetyczne.
Ograniczenie niskiej emisji na terenie miasta - kontynuacja termomodernizacji budynków użyteczności publicznej	Wymiana oświetlenia spowoduje natomiast zmniejszenie się ilości energii niezbędnej do oświetlenia budynków. Dodatkowo wypełnione zostaną wymagania prawne w zakresie jakości powietrza, a wprowadzone zmiany i działania przyniosą dodatni efekt ekologiczny.
Modernizacja infrastruktury wewnętrznej budynków w zakresie wymiany oświetlenia na energooszczędne, instalacji elektrycznej oraz źródeł ciepła	
Termomodernizacja budynków komunalnych, mieszkalno-usługowych, prywatnych w tym kompleksowa termomodernizacja budynków wraz z wymianą źródła oraz instalacją paneli fotowoltaicznych	
Budynki energooszczędne - budowa nowych budynków uwzględniających wymóg energooszczędności wraz z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii	W wyniku realizacji zadań nastąpi poprawa jakości powietrza. Ujemne oddziaływanie może jedynie wystąpić w fazie realizacji poprzez powstawanie odpadów wielkogabarytowych w wyniku przeprowadzanych prac termomodernizacyjnych. Po zakończeniu prac oddziaływanie będzie pozytywne ze względu na wprowadzenie nowych, ekologicznych nośników energii wykorzystujących OZE oraz zmniejszenie zapotrzebowania na energię i zwiększenia się efektywności energetycznej, a tym samym zmniejszy się ilość zużywanych paliw do produkcji energii.
Likwidacja niskiej emisji na terenie miasta i gminy Grzegorzew m.in. poprzez zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii w Gminie. Stworzenie Programu dofinansowania przedsięwzięć tego typu dla mieszkańców Gminy Grzegorzew	Realizacja zadania będzie miała oddziaływanie pozytywne ze względu na wprowadzenie nowych, ekologicznych nośników energii wykorzystujących OZE, a tym samym zmniejszenie się ilości zużywanych paliw do produkcji energii. Docelowo realizacja zadania przyczyni się do poprawy jakości powietrza.
Ograniczenie zanieczyszczeń w ruchu drogowym	Oddziaływanie dodatnie ze względu na poprawę jakości powietrza i zmniejszenie zużycia paliw.
Energooszczędne oświetlenie dróg i ulic	Oddziaływanie dodatnie ze względu na poprawę jakości powietrza, zmniejszenie zużycia paliw również tych przeznaczonych do produkcji energii oraz zużycia energii na oświetlenie.

Cele, działania, zadania zaproponowane w „Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Grzegorzew na lata 2015-2020”	Oddziaływanie na środowisko
Modernizacja sieci gazowej oraz rozbudowa sieci gazowej w celu przyłączenia nowych odbiorców do sieci.	Oddziaływanie dodatnie ze względu na poprawę jakości powietrza, zmniejszenie zużycia paliw i energii. W wypadku przyłączenia nowych odbiorców do sieci dodatkowym plusem jest zmniejszenie się ilości powstających odpadów stałych i obniżenie emisji ze spalania paliw, a także zabezpieczenie energetyczne.
Budowa nowych elektrowni wiatrowych	Zrealizowane inwestycje przyczynią się do poprawy jakości powietrza, zmniejszenia zużycia paliw i energii. Jednak przede wszystkim na etapie realizacji może wystąpić wiele oddziaływań negatywnych na poszczególne komponenty środowiska. W związku z powyższym w dalszej części opracowania omówiono szczegółowiej możliwe oddziaływania dla przedmiotowych inwestycji.
Zmniejszenie zanieczyszczenia związanego z transportem – budowa ścieżek rowerowych	<p>W wyniku realizacji zadania nastąpi poprawa jakości powietrza. Ujemne oddziaływanie może jedynie wystąpić w fazie realizacji, które powodować będzie m.in. powstawanie odpadów w wyniku przeprowadzanych prac budowlanych, uciążliwość dla mieszkańców ze względu na wyłączenia odcinków tras komunikacyjnych, zmiany w krajobrazie, zagrożenie dla zwierząt.</p> <p>Po zakończeniu prac oddziaływanie będzie pozytywne m.in. ze względu na:</p> <ul style="list-style-type: none"> • poprawę jakości powietrza, a tym samym poprawę stanu zdrowia mieszkańców • zmniejszenie poziomu hałasu komunikacyjnego na terenie gminy • zmniejszenie zużycia paliw. • poprawę bezpieczeństwa ludzi, jak i zwierząt ze względu na zaprojektowane przejścia.
Działania nieinwestycyjne	
Aktualizacja bazy danych dot. ograniczenia niskiej emisji w gminie pozwalająca na ocenę gospodarki energią w gminie Grzegorzew	<p>Oddziaływanie dodatnie ze względu na:</p> <ul style="list-style-type: none"> • poprawę jakości powietrza min. na skutek zmiany środka transportu • zmniejszenie zużycia paliw i energii, • wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa, • zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie emisji i odnawialnych źródeł energii • racjonalizacji wykorzystania zasobów wodnych • zmniejszenia zużycia energii i wody. <p>Dodatkowo prowadzone kampanie edukacyjne i akcje społeczne przyczynią się do zmian negatywnych nawyków, przyzwyczajzeń mieszkańców, które docelowo pozwolą na zmniejszenie zużycia energii na terenie Gminy.</p>
Monitoring zużycia energii (cieplnej i elektrycznej) oraz wody w budynkach użyteczności publicznej	
Aktualizacja „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Grzegorzew” oraz założeń dla planu zaopatrzenia w ciepło w miarę planowania nowych inwestycji w sposób istotny rzutuujący na ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego	
Wdrażanie systemu „zielonych zamówień publicznych” w zakupach publicznych, w tym urządzeń i sprzętu energooszczędnego	

Cele, działania, zadania zaproponowane w „Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Grzegorzew na lata 2015-2020”	Oddziaływanie na środowisko
Edukacja mieszkańców gminny i promocja energooszczędnych instalacji OZE	Wypełnione zostaną także wymagania prawne w zakresie poprawy jakości powietrza.

Przewidziane do realizacji działania inwestycyjne bezpośrednio mogą negatywnie oddziaływać na środowisko jedynie na etapie realizacji - ze względu na powstające odpady wielkogabarytowych w wyniku prac budowlanych lub utrudnienia dla mieszkańców. W fazie eksploatacji oddziaływanie będzie pozytywne poprzez zmniejszenie zapotrzebowania na energię, zmniejszenie ilości odpadów (np. popiołów), a także zwiększenie efektywności energetycznej. Pośrednio realizacja niniejszego działania w budynkach na terenie Gminy Grzegorzew przyczyni się do zmniejszenia zapotrzebowania na energię i jej efektywne wykorzystanie, na ilość paliw zużytych do produkcji energii przez co docelowo nastąpi poprawa jakości powietrza, co stanowić będzie pozytywne oddziaływanie. Efektem długoterminowym będzie spełnienie wymogów standardów jakości powietrza określonych w dokumentach strategicznych.

Zadania inwestycyjne związane z niskoemisyjnym budownictwem oraz niskoemisyjnym rozwojem infrastruktury miasta, ukierunkowane m.in. na zmianę sposobu zasilania w ciepło, modernizację energetyczną budynków w zakresie przebudowy przestarzałych indywidualnych instalacji węglowych oraz poprawę sprawności wytwarzania energii w systemach grzewczych, doprowadzą w konsekwencji do zdecydowanego zmniejszenia obciążenia środowiska poprzez redukcję wielkości zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery. Efekty poprawy jakości powietrza zostaną także wzmocnione realizacją działań związanych ze zwiększeniem udziału odnawialnych źródeł energii.

Natomiast potencjalne negatywne oddziaływania na środowisko zostały rozpoznane głównie na etapie realizacji danego przedsięwzięcia inwestycyjnego. Ich występowanie związane jest z pracami budowlanymi: np. emisja hałasu powodowana pracą sprzętu budowlano-montażowego, która wpływa na obniżenie komfortu życia mieszkańców. Jest to jednak oddziaływanie krótkoterminowe i chwilowe.

Ochrona wód i powierzchni ziemi

Wszystkie działania zaplanowane do realizacji w przedmiotowym *Planie...* w sposób pośredni, długotrwale pozytywnie przyczynią się do poprawy jakości wód podziemnych i powierzchniowych na terenie gminy. Ponieważ zaplanowane zadania nie ingerują w sposób bezpośredni w zasoby wód powierzchniowych i podziemnych (JCW) czy stosunki wodne, tym samym nie przyczynią się do nieosiągnięcia celów środowiskowych zapisanych w RDW oraz „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry”.

Realizacja działań związanych z ograniczeniem niskiej emisji w sposób pozytywny wpłyną na środowisko m.in. poprzez poprawę jakości powietrza, a tym samym ograniczenie opadów „kwaśnych deszczy”. Wdrożenie działań jest niezbędne i w efekcie korzystne dla środowiska oraz ludzi.

Oddziaływanie pozytywne:

- poprawa jakości wód i gleb;
- wzrost różnorodności biologicznej na skutek zmniejszenia poziomu zanieczyszczeń wód i gleb;
- poprawa warunków bytowania zwierząt;
- zmniejszenie presji antropogenicznej na środowisko spowodowane złą gospodarką ściekową.

Oddziaływanie negatywne:

- emisja spalin i hałasu na etapie realizacji;
- utrudnienia w ruchu drogowym;
- usuwanie drzew i krzewów podczas realizacji inwestycji.

Ochrona powietrza oraz ochrona przed hałasem

Przedsięwzięcia w tym zakresie mają prowadzić do ograniczenia niskiej emisji do atmosfery poprzez m.in. wymianę kotłów węglowych na paliwo gazowe, olej opałowy, biopaliwa oraz ograniczenie emisji hałasu. Działania takie pozwolą na wyeliminowanie zagrożenia dla zdrowia ludzi i, co związane jest z emisją hałasu m.in. przez środki transportu oraz zanieczyszczeniem powietrza i zjawiskiem "kwaśnych deszczy". Wszystkie działania wpłyną pozytywnie na stan jakości powietrza.

Duże znaczenie będą miały działania związane z zastąpieniem paliw konwencjonalnych (m.in. węgiel kamienny, olej napędowy) na paliwa alternatywne. Zmiana nośnika ciepła na ekologiczny korzystnie wpłynie na stan środowiska w gminie.

Planowane inwestycje z zakresu komunikacji drogowej – budowa ścieżek rowerowych - nie będą w sposób negatywny oddziaływać na obszary Natura 2000, pozostałe obszary chronione jak również na stanowiska chronionych roślin i zwierząt. W/w inwestycje nie będą przebiegać przez obszary chronione.

Działania związane m.in. z: ograniczeniem niskiej emisji, modernizacją kotłowni, termomodernizacją budynków, zmiana systemu ogrzewania na bardziej ekologiczny i ekonomiczny, ograniczeniem emisji emitowanej przez środki transportu, proekologiczną rozbudową i modernizacją infrastruktury drogowej.

Oddziaływanie pozytywne:

- zmniejszenie presji antropogenicznej na środowisko spowodowane spalaniem węgla;
- poprawa funkcjonowania ekosystemów oraz wzrost różnorodności biologicznej dzięki poprawie jakości powietrza;
- poprawa kondycji ekosystemów dzięki poprawie jakości powietrza wskutek ograniczania niskiej emisji;
- zmniejszenie zachorowań związanych ze złą jakością powietrza atmosferycznego;
- poprawa stanu zdrowia ludzi poprzez ograniczenie emitowanego hałasu związanego z transportem;
- poprawa jakości wód, gleb, powietrza;
- zmniejszenie niskiej emisji.

Oddziaływanie negatywne:

- zagrożenie zniszczenia lub zamurowywania siedlisk ptaków i nietoperzy podczas termomodernizacji budynków;
- usuwanie drzew i krzewów podczas realizacji inwestycji;
- pogorszenie walorów krajobrazowych w związku z realizacją inwestycji związanych z budowa infrastruktury drogowej;
- emisja hałasu podczas prac związanych z realizacją zadań.

7. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektu Planu

Patrząc przez pryzmat celu, w jakim jest opracowywany i realizowany *Plan...*, należy uznać, że środkami zapobiegającymi negatywnym oddziaływaniom na środowisko są rozwiązania zaproponowane w bazowym dokumencie. Niemniej należy pamiętać, iż w wyniku braku realizacji zapisów tego dokumentu mogą powstać negatywne oddziaływania, o których mowa była we wcześniejszym rozdziale.

Przewiduje się przede wszystkim następujące środki zapobiegające oraz ograniczające negatywne oddziaływanie na środowisko:

- zapewnienie wysokiego poziomu przebiegu procedury oceny oddziaływania na środowisko jeśli na etapie realizacji przedsięwzięcia, wynikającego z PGN, będzie konieczna do przeprowadzenia – w proces ten powinni być zaangażowani nie tylko projektanci i przedstawiciele administracji samorządowej, ale i służby ochrony przyrody, środowisko naukowe i organizacje społeczne oraz mieszkańcy gminy;
- ścisły nadzór merytoryczny nad prawidłową realizacją *Planu...* oraz miarodajny stały monitoring stanu środowiska – aktualizacja bazy inwentaryzacyjnej, analiza wyników monitoringu oraz podejmowanie działań adekwatnych do otrzymanych wyników;
- zapewnienie zgodności wydawanych decyzji administracyjnych z *Planem...* oraz zasadami ochrony środowiska, m.in. poprzez włączanie się do postępowań administracyjnych różnych kompetentnych podmiotów na prawach strony (m. in. służb administracji);
- ścisła egzekucja zapisów określonych w decyzjach administracyjnych oraz w przepisach prawnych dotyczących ochrony środowiska;
- sukcesywna wymiana źródeł ogrzewania z kotłów i palenisk węglowych na źródła o mniejszej emisji zanieczyszczeń (m.in. kotły gazowe, retortowe), realizacja termomodernizacji budynków na terenie gminy, zmiana paliwa z węgla na paliwa o mniejszej emisji zanieczyszczeń (m.in. gaz, biomasę), zwiększanie wykorzystania odnawialnych źródeł energii, zmiana ogrzewania na elektryczne;
- podejmowanie działań rekomendowanych w *Planie...*;
- promowanie nowoczesnych rozwiązań technicznych w ochronie środowiska, uwzględniających wymogi najlepszej dostępnej techniki oraz zasad dobrej praktyki i rzetelnej wiedzy technicznej i naukowej;
- prowadzenie działań edukacyjnych dla społeczeństwa; zapewnienie mieszkańcom oraz zainteresowanym podmiotom łatwego dostępu do informacji o stanie środowiska i jego ochronie.
- bezwzględne przestrzeganie obowiązujących nakazów i ograniczeń prawnych, przepisów prawa;
- poprawne (zgodne z miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego) wykorzystanie zasobów przestrzeni;

- pozyskiwanie funduszy zewnętrznych na realizację działań zaplanowanych w *Planie...*
- wzmocnienie (finansowe, merytoryczne, sprzętowe, kadrowe) funkcji kontrolnej służb ochrony środowiska.

Realizacja działań zawartych w projekcie *Planu...* nie przewiduje skutków, czy oddziaływań środowiskowych wymagających przeprowadzenia kompensacji przyrodniczej, w związku z czym nie przewiduje się podjęcia działań kompensacyjnych, choć nie można wykluczyć że szczegółowy raport oddziaływania na środowisko którejs z planowanych inwestycji wymusi podjęcie takich działań.

Do przedsięwzięć realizowanych w ramach *Planu...*, które mogą negatywnie oddziaływać na środowisko, należą przede wszystkim na etapie budowy inwestycje w zakresie termomodernizacji budynków oraz budowy instalacji OZE.

Negatywne oddziaływanie ww. inwestycji na środowisko można ograniczyć do racjonalnego poziomu poprzez dobrze przemyślany wybór lokalizacji, terminu realizacji oraz odpowiedni dobór rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych, ponieważ skala (a zwłaszcza percepcja) wywoływanych przez nie oddziaływań środowiskowych zależeć będzie w znacznym stopniu od lokalnych uwarunkowań i zastosowanych rozwiązań ograniczających negatywny wpływ na środowisko. Ponadto prawidłowy projekt, uwzględniający potrzeby ochrony środowiska zarówno na etapie budowy, jak i w fazie eksploatacji inwestycji, także pozwoli istotnie ograniczyć te oddziaływania.

Do ogólnych działań ograniczających negatywne oddziaływanie należą:

- w czasie realizacji inwestycji prawidłowe zabezpieczenie techniczne sprzętu i placu budowy, w tym zwłaszcza w miejscach styku z ekosystemami szczególnie wrażliwymi na zmiany warunków siedliskowych;
- stosowanie odpowiednich technologii, materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych;
- dostosowanie terminów prac do terminów rozrodu, wegetacji, okresów lęgowych, itp.;
- maskowanie elementów dysharmonijnych dla krajobrazu.

W przypadku gdy całkowite uniknięcie danego oddziaływania jest niemożliwe i istnieje niebezpieczeństwo nieodwracalnego zniszczenia szczególnie cennych elementów przyrody, konieczne jest podjęcie odpowiednio wcześniej działań kompensacyjnych. Należy m. in. zapewnić odtworzenie zniszczonych siedlisk w miejscach zastępczych, sztuczne zasilanie osłabionych populacji; tworzenie alternatywnych połączeń przyrodniczych i różnorodnych tras migracji zwierząt. Niemniej na obecnym etapie nie przewiduje się zaistnienia szkód w środowisku wywołanych realizacją *Planu...*, które wymagałyby kompensacji.

Przy realizacji poszczególnych rozwiązań należy szczegółowo przebadać już konkretne przedsięwzięcia pod kątem ich oddziaływania na środowisko. W wyniku tej analizy koniecznym może okazać się podjęcie odpowiednich działań zapobiegawczych, bądź nawet kompensacyjnych, np.:

- translokacje populacji gatunków podlegających ochronie prawnej i zagrożonych w siedliska zastępcze, jeśli nie istnieje racjonalny sposób na ich zachowanie *in situ*.
- wykupywanie gruntów przeznaczonych dla realizacji celów ochrony przyrody jako rekompensaty za spowodowane straty w środowisku przyrodniczym,

- stosowanie nasadzeń kompensacyjnych w przypadku konieczności likwidacji fragmentów zakrzewień lub zadrzewień.

W przypadku realizacji działań związanych z termomodernizacją obiektów użyteczności publicznej zaplanowanych do realizacji na najbliższe lata na terenie gminy Grzegorzew należy pamiętać o uwzględnieniu zapisów obowiązującego Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2014 r., poz. 1348 z późn. zm.), która określa:

- ✓ gatunki zwierząt:
 - objęte ochroną ścisłą, z wyszczególnieniem gatunków wymagających ochrony czynnej,
 - objęte ochroną częściową,
 - objęte ochroną częściową, które mogą być pozyskiwane, oraz sposoby ich pozyskiwania,
 - wymagające ustalenia stref ochrony ostoi, miejsc rozrodu lub regularnego przebywania;
- ✓ właściwe dla poszczególnych gatunków lub grup gatunków zwierząt zakazy i odstępowanie od zakazów;
- ✓ sposoby ochrony gatunków, w tym wielkość stref ochrony.

Zgodnie z §6. w stosunku do zwierząt należących do gatunków dziko występujących wprowadza się m.in. zakaz niszczenia ich siedlisk i ostoi. W związku z powyższym przed przystąpieniem do prac termomodernizacyjnych konieczne będzie przeprowadzenie inwentaryzacji obiektów pod kątem występowania chronionych gatunków ptaków i nietoperzy. W przypadku gdy wyniki inwentaryzacji wykażą występowanie chronionych gatunków ptaków należy pamiętać o stosowaniu działań ochronnych polegających m.in. na dostosowaniu terminu i sposobu wykonania prac budowlanych, remontowych lub innych do okresów lęgu, rozrodu czy hibernacji.

Ustawa o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie z 13 kwietnia 2007 r. (Dz. U. z 2014 r., poz. 1789 z późn. zm.) dotyczy naprawy zaistniałych szkód i strat oraz zapobiegania ich powstawaniu. Wprowadza ona obowiązek działań zapobiegawczych na każdego, kto zorientuje się, że skutki jego działań mogą spowodować znaczącą szkodę. W takiej sytuacji powinna zostać powiadomiona odpowiednia Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, w uzgodnieniu z którą należy podjąć działania zapobiegawcze, naprawcze lub kompensacyjne tj. np.: wywieszanie odpowiedniej ilości i rodzaju budek lęgowych w zależności o gatunku.

Infrastruktura drogowa

Zadanie polegające na tworzeniu systemu ścieżek rowerowych na etapie realizacji może mieć negatywny wpływ na zwierzęta oraz różnorodność biologiczną.

W związku z powyższym oraz w oparciu o zapisy art. 51 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 (t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 z późn. zm.) należy pamiętać o zastosowaniu rozwiązań mających na celu minimalizację ewentualnych negatywnych oddziaływań.

Realizacja zadań mających na celu rozwój infrastruktury drogowej czy kolejowej stanowi fizyczną barierę dla zwierzyny. Bariery tego rodzaju zmniejszają pojemność środowiska i niekorzystnie wpływają na jakość lokalnego krajobrazu, ze względu na ograniczanie zwierzętom dostępu do terenów żerowania,

do ich kryjówek oraz miejsc rozrodu. Ważne jest, aby przy planowaniu i budowie nowych dróg respektowano odpowiednie wymagania różnych gatunków.

Budowa przejść dla zwierząt jest najważniejszą i najbardziej powszechną metodą minimalizacji negatywnego oddziaływania infrastruktury drogowej na dziką faunę.

Przejścia spełniają dwie podstawowe funkcje ekologiczne:

- stwarzają warunki umożliwiające bytowanie gatunków i osobników, których siedliska przecina droga – zwierzęta mają możliwość swobodnego korzystania z całego terenu siedliskowego podzielonego przez drogę;
- umożliwiają migracje, wędrówki i dyspersję osobnikom przemieszczającym się na duże odległości.

Przed wybudowaniem nowej sieci dróg i przejść dla zwierząt należy koniecznie określić jakie gatunki występują lokalnie i jak wykorzystują one swoje siedliska. Z powodu wzrostu natężenia ruchu drogowego i powstawania nowej infrastruktury, należy również rozważyć zabiegi łagodzące skutki tych działań na istniejących drogach. Generalnie, konflikt na styku: ruch drogowy - zwierzyzna ma najpoważniejsze konsekwencje dla populacji ssaków.

Ograniczają lub wykluczają negatywny wpływ przedsięwzięcia liniowego, np:

- przejścia i przepusty dla zwierząt, przepławki dla ryb,
- ekrany akustyczne (inwestycje liniowe) / nasadzenia roślinności,
- wygrozdzenie drogi,
- prowadzenie prac poza okresem lęgowym ptaków, poza okresem zimowania, przelotu oraz poza okresem rozrodczym płazów,
- wybór najmniej szkodliwego sprzętu /materiałów/technik budowlanych (*Źródło: gdos.gov.pl*).

Skuteczność przejść dla zwierząt zależy od wielu czynników, które należy uwzględnić na etapie projektowania, budowy i użytkowania drogi. Najważniejsze z nich to:

- właściwa lokalizacja przejść;
- odpowiednie zagęszczenie obiektów;
- dobranie właściwego typu i parametrów przejścia do sytuacji krajobrazowej, ekologicznej oraz gatunków zwierząt, jakim przejście ma służyć;
- zróżnicowanie rodzajów przejść występujących w sąsiedztwie, tak by wszystkie gatunki (o różnych wymaganiach) mogły przekraczać drogę;
- odpowiednie zagospodarowanie terenu na najściach i dojściach do przejść oraz na ich powierzchni;
- właściwe utrzymanie i ochrona przejść.

(*źródło: „Poradnik projektowania przejść dla zwierząt i działań ograniczających śmiertelność fauny przy drogach”, „Ochrona dziko żyjących zwierząt przy inwestycjach drogowych w Polsce”, Kurek R. T.*)

Minimalizacja oddziaływania bariery psychofizycznej w zasięgu korytarzy migracyjnych polega na następujących działaniach o charakterze osłonowym:

- budowanie osłon (ekranów) antyolśnieniowych – chronią zwierzęta przed oślepianiem przez przejeżdżające pojazdy; osłony powinny być lokowane przede wszystkim na powierzchni i w otoczeniu przejść dla zwierząt;
- budowanie ekranów akustycznych – ograniczają poziom hałasu obszarach sąsiadujących z drogą; powinny być stosowane w przypadku stwierdzenia oddziaływania o charakterze znaczącym na konkretne gatunki zwierząt;
- wprowadzanie osłonowych i izolacyjnych nasadzeń roślinności – ograniczają poziom hałasu i emisji chemicznych w obszarach sąsiadujących z drogą.

W przypadku minimalizowania negatywnego wpływu na różnorodność biologiczną należy m.in. ograniczyć do minimum liczbę drzew i krzewów przeznaczonych do wycięcia, a w przypadku konieczności ich usunięcia, po zakończeniu inwestycji należy wprowadzić nasadzenie drzew i krzewów gatunków rodzimych, w ilości nie mniejszej niż liczba egzemplarzy usuniętych. Ewentualne usunięcie drzew i krzewów oraz intensywne i hałaśliwe prace budowlane w obrębie obszarów ochrony Natura 2000 powinny być prowadzone poza okresem lęgowym ptaków.

Energetyka wiatrowa

Na terenie Gminy Grzegorzew dopuszcza się budowę elektrowni wiatrowych. Oczywiście każda inwestycja tego typu musi uzyskać decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji inwestycji. Obowiązek uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach przedsięwzięcia wynika z art. 71 ust. 2 pkt 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 z późn. zm.).

W myśl powyższych zapisów, przedmiotowe przedsięwzięcia zaliczane są na podstawie § 3 ust. 1 pkt 6 lit. b rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010 r. Nr 213, poz. 1397 z późn. zm.) do przedsięwzięć, dla których sporządzenie raportu o oddziaływaniu na środowisko i przeprowadzenie oceny oddziaływania na środowisko mogą być wymagane, działając w oparciu o art. 64 ust. 1 w/cyt. ustawy z dnia 3 października 2008 r. Opracowanie Raportów OOS ma na celu określenie stopnia oddziaływania inwestycji przy przyjętych rozwiązaniach projektowych i koncepcyjnych na poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego oraz na okoliczną ludność.

W ww. opracowaniach analizuje się oddziaływanie na środowisko planowanych przedsięwzięć na etapach: realizacji, eksploatacji oraz likwidacji.

Największy potencjalny wpływ elektrownie wiatrowe mogą mieć na ptaki i nietoperze.

W związku z powyższym na etapie przedinwestycyjnym należy również wykonać szereg działań mających na celu zdiagnozowanie stanu środowiska przyrodniczego w rejonie planowanej inwestycji. Do działań tych należy:

- wizja terenowa pod kątem występującej flory,
- roczny monitoring ornitofauny,

- roczny monitoring chiropterofauny.

Natomiast przedmiotem monitoringu porealizacyjnego oraz dodatkowych badań powinien być:

- monitoring ornitologiczny zgodny z „Wytycznymi w zakresie oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki” (PSEW, 2008 r.) oraz z zapisami zawartymi w branżowych opracowaniach. Roczny monitoring powinien być powtarzany trzykrotnie w ciągu pięciu lat od oddania inwestycji do użytkowania,
- monitoring chiropterologiczny uwzględniający zapisy opracowania pn: „Tymczasowe wytyczne dotyczące oceny oddziaływania farm wiatrowych na nietoperze”. Powinien być on prowadzony przez co najmniej 3 lata, w trakcie pierwszych 5 lat funkcjonowania farmy wiatrowej,
- monitoring w zakresie zasobów przyrodniczych powinien być prowadzony przez specjalistów w zakresie ochrony przyrody lub zoologów, mających doświadczenie w kwestiach oddziaływania elektrowni wiatrowych na zasoby przyrodnicze, przy użyciu sprzętu odpowiedniej generacji, umożliwiającego przeprowadzenie odpowiednich obserwacji.

Ocena zagrożenia, jakie niesie budowa i eksploatacja elektrowni wiatrowych jest niezwykle trudna, ponieważ wpływ na nią ma wiele czynników, między innymi:

- występujące gatunki ptaków i nietoperzy,
- sposób wykorzystania przez ptaki i nietoperze danego terenu (łęgowiska, żerowiska, miejsca wypoczynku, trasy migracyjne sezonowe lub stałe),
- wielkości parku wiatrowego (liczba elektrowni wiatrowych, odległości pomiędzy poszczególnymi turbinami, sposobu rozmieszczenia turbin w przestrzeni),
- rodzaj zastosowanych elektrowni wiatrowych – wysokość wieży, rodzaj wieży (tabularny, kratowany), średnica rotora, szybkość i częstość obrotów,
- sposób oświetlenia farmy oraz jej otoczenia.
- pogoda, pora dnia, widoczność, prędkość wiatru.

Oddziaływanie na ptaki

Rozpatrując wpływ elektrowni wiatrowych należy założyć, że negatywne oddziaływanie na ptaki może powodować:

- śmierć lub uszkodzenie ciała ptaków w wyniku kolizji z turbinami (oddziaływanie bezpośrednie),
- zmniejszanie liczebności ptaków wskutek utraty i fragmentacji siedlisk spowodowanej odstraszeniem z okolic siłowni i/ lub w wyniku rozbudowy infrastruktury komunikacyjnej i energetycznej związanej z obsługą elektrowni wiatrowych,
- zaburzenia funkcjonowania populacji, w szczególności zaburzenia krótko- i długodystansowych migracji ptaków (efekt bariery),
- ograniczenie swobody penetracji rewiru łowieckiego,
- zanik stanowisk lęgowych, w następstwie istotnego ograniczenia swobody penetracji rewiru.

Farmy wiatrowe stanowią przeszkodę na trasie przelotu ptaków jako obiekty o dużej wysokości, w dodatku poruszające się, jednakże są widoczne dla ptaków, które w większości przypadków z łatwością je omijają. Kolizje ptaków z elektrowniami zdarzają się w sytuacji zlokalizowania elektrowni

na trasie głównych przelotów ptaków lub w miejscu, gdzie znajdują się ważne dla nich żerowiska. Pewne zagrożenie występować może także w trakcie nocnych przelotów i w warunkach złej widoczności. Pamiętać należy jednak, że większość migracji ptaków odbywa się na wysokościach znacznie przekraczających wysokość zasięgu łopat elektrowni.

Potencjalne oddziaływanie parków wiatrowych na faunę ptaków

Realizacja projektów wiatrowych może powodować:

- śmiertelność ptaków w wyniku kolizji z pracującymi siłowniami i/lub elementami infrastruktury towarzyszącej, w szczególności napowietrznymi liniami energetycznymi,
- zmniejszanie liczebności ptaków wskutek utraty i fragmentacji siedlisk spowodowanej odstraszeniem z okolic siłowni i/lub w wyniku rozbudowy infrastruktury komunikacyjnej i energetycznej związanej z obsługą elektrowni wiatrowych,
- zaburzenia funkcjonowania populacji, w szczególności zaburzenia krótko- i długodystansowych przemieszczeń ptaków (efekt bariery).

Oddziaływanie na nietoperze

Potencjalny negatywny wpływ na etapie eksploatacji inwestycji może polegać przede wszystkim na wzroście śmiertelności nietoperzy w wyniku kolizji z pracującym rotorem lub urazu ciśnieniowego – barotraumaty. Ponieważ nietoperze charakteryzują się niskim tempem reprodukcji, generalnie zagrożenie ze strony farm wiatrowych wydaje się bardzo duże. Najwięcej nietoperzy ginie zazwyczaj późnym latem i jesienią.

Potencjalne ryzyko zagrożenia dla nietoperzy mogą sprawiać turbiny umieszczone w bezpośrednim sąsiedztwie zbiorników wodnych mogących być żerowiskami nietoperze. Sugeruje się odsunięcie tych turbin na odległości co najmniej 200 metrów od zbiorników.

Oddziaływanie energetyki wiatrowej na klimat akustyczny

Praca elektrowni wiatrowych (turbin) jest źródłem hałasu o dużej mocy akustycznej, powodującej zmiany klimatu akustycznego w rozległym otoczeniu.

Głównym źródłem hałasu podczas pracy turbin wiatrowych jest:

- hałas mechaniczny, wywołany pracą rotora,
- hałas aerodynamiczny, związany z przepływem mas powietrza na krawędzi śmigieł wiatraka.

Dodatkowymi elementami mającymi wpływ na rozkład hałasu z farm wiatrowych są m.in.:

- liczba elektrowni,
- ich wzajemne rozmieszczenie,
- użytkowanie terenu,
- warunki atmosferyczne.

Standardy jakości środowiska w zakresie emisji hałasu, określone są przez dopuszczalne poziomy hałasu. Dopuszczalne poziomy hałasu przemysłowego dla terenów prawnie chronionych przed hałasem,

określone w obowiązującym rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Dopuszczalne poziomy hałasu zależą od rodzaju źródła oraz funkcji i przeznaczenia terenu. Rodzaje terenów powinny być określone na podstawie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego (mpzp), bądź w przypadku braku mpzp na podstawie stanu faktycznego.

Ochroną przed hałasem objęte są praktycznie wszystkie tereny, których funkcja wiąże się z przebywaniem ludzi. Dotyczy to funkcji mieszkalnych, oświatowych (szkoły, przedszkola, żłobki), opieki zdrowotnej (szpitale, sanatoria), domów opieki, jak również rekreacyjnych.

Przed przystąpieniem do budowy farmy wiatrowej należy na przedmiotowym terenie wykonać pomiary tła akustycznego oraz wybrać taką lokalizację, która ze względu na odległość nie będzie miała bezpośredniego wpływu na ludzi oraz obszary chronione akustycznie.

Po wybudowaniu i uruchomieniu inwestycji należy pamiętać o obowiązku przeprowadzenia monitoringu porealizacyjnego oraz innych dodatkowych badań m.in.:

- oceny zmian klimatu akustycznego w rejonie lokalizacji farmy. Proponuje się wykonanie dwóch cykli pomiarów poziomu hałasu:
 - pierwszy cykl pomiarów powinien określić faktyczne tło akustyczne na terenie projektowanej farmy wiatrowej i pobliskiej zabudowy zagrodowej oraz mieszkaniowej okolicznych wsi. Pomiary te powinny zostać wykonane przed uruchomieniem farmy wiatrowej. Punkty pomiarowe należy zaplanować w pobliżu skrajnych zabudowań pobliskich miejscowości. Lokalizacja punktów powinna być tak dobrana, aby na mierzony poziom dźwięku nie miały wpływu hałasy bytowe, pochodzące z pobliskich zabudowań. Pomiary te będą stanowiły punkt odniesienia dla oceny zmian klimatu akustycznego, jakie nastąpią w wyniku realizacji inwestycji;
 - drugi cykl pomiarów należy wykonać po wybudowaniu i oddaniu do eksploatacji projektowanych elektrowni wiatrowych w tych samych punktach pomiarowych. Pomiary te powinny być wykonane w możliwie identycznych warunkach (pora roku, temperatura, pokrycie terenu, siła i kierunek wiatru) do warunków, w jakich wykonano pierwszą serię pomiarów;
 - w przypadku stwierdzenia przekroczeń natężenia hałasu w obrębie terenów zabudowanych, leżących w sąsiedztwie elektrowni wiatrowej, należy podjąć działania dla ograniczenia jego emisji np: wyciszanie turbiny;
- pomiary w zakresie poziomu hałasu powinny być prowadzone przez osoby do tego przygotowane, dysponujące sprzętem technicznym o stosownych parametrach, dopuszczonym i zalegalizowanym do tego rodzaju pomiarów.

Energetyka słoneczna

W przypadku farm fotowoltaicznych, na etapie ich budowy, oddziaływanie na przyrodę ożywioną, w tym szatę roślinną, będzie związane z zajęciem terenu pod panele elektrowni fotowoltaicznej oraz płyty

fundamentowe stacji transformatorowych, a także z prowadzeniem prac budowlanych związanych z emisją zanieczyszczeń do powietrza oraz sukcesywnymi zmianami w zagospodarowaniu terenu.

Podejmowane prace na etapie budowy będą oddziaływać na środowisko lokalnie i przedmiotem oddziaływania będzie przede wszystkim szata roślinna w miejscach lokalizacji inwestycji, i przebiegu instalacji kabli energetycznych. Nieznaczne oddziaływania i o niewielkim zasięgu mogą wystąpić także w otoczeniu dróg, które zostaną wykorzystane do transportu maszyn i materiałów na etapie budowy.

Należy mieć na uwadze, że mocowanie elementów paneli fotowoltaicznych będzie odbywało się bez zniszczenia powierzchni terenu.

Planowane inwestycje obejmujące przede wszystkim grunty rolne, które stanowić mogą tereny żerowisk np. zająca czy lisa, których aktywność na obszarach użytkowanych przez człowieka ograniczona jest zwykle do pory wieczornej i nocnej. Przewidywane prace budowlane będą prowadzone w porze dziennej, co minimalizuje i znacznie ogranicza negatywne oddziaływanie na te zwierzęta.

Drobne gatunki zwierząt (np. ssaki owadożerne) będą narażone na wpadanie do niewielkich dołów przygotowanych pod posadowienie ław fundamentowych stacji transformatorowych, co jednak można wyeliminować przez właściwe ich zabezpieczenie. Oddziaływania w fazie budowy będą krótkoterminowe i nie wpłyną trwale negatywnie na populacje zwierząt występujących na terenie projektowanej inwestycji.

W przypadku lokalizacji farm na łąkach, które zlokalizowane są w sąsiedztwie mokradeł, bagien oraz różnego rodzaju zbiorników wodnych, gdzie można się spodziewać gniazdowania znacznie większej liczby można spodziewać się negatywnego oddziaływania na ptaki. Poza bezpośrednią utratą lub fragmentacją siedlisk prowadzącą do opuszczenia miejsc gniazdowania można spodziewać się kolizji ptaków z panelami fotowoltaicznymi, przy próbie lądowania na panelach, na skutek efektu „tafli wody” - odbijanie na zasadzie lustro elementów otoczenia, np.: chmur.

Z publikowanych danych wynika, że odbicie światła z modułów fotowoltaicznych jest znacznie mniej intensywne niż w przypadku innych materiałów i wynosi mniej niż 30%, podczas gdy szyby samochodowe odbijają go ok. 45% a farby metaliczne używane w motoryzacji ponad 70% (Protogeropoulos & Zachariou, 2010).

Problem ten jednak wydaje się dość łatwy do wyeliminowania poprzez stosowanie paneli posiadających białe granice i białe paski podziału, które zmniejszają znacznie przyciąganie bezkręgowców wodnych (Horváth et al., 2010).

Kolejne potencjalne negatywne oddziaływanie związane jest z koniecznością odprowadzania pozyskanej energii. Budowa nowych linii energetycznych, w szczególności w sąsiedztwie obszarów wykorzystywanych intensywnie przez ptaki może znacznie zwiększyć ich śmiertelność w wyniku kolizji z elementami linii i porażenia prądem. Problem ten jest dość powszechnie znany i dotyczy wszystkich lotnych gatunków ptaków, przy czym największe straty notowane są w przypadku bocianów, żurawi, chruścieli, ptaków szponiastych i sów oraz ptaków migrujących nocą (Nipkov, 2003). Tylko w przypadku ptaków szponiastych i sów linie napowietrzne są przyczyną aż 42% wszystkich notowanych kolizji ze skutkiem śmiertelnym. Stąd zalecenia aby wszelkie naziemne linie energetyczne, kable i słupy były projektowane w ten sposób, by zminimalizować ryzyko porażenia prądem i kolizji a w miejscach gdzie ptaki narażone są na kolizje planować poprowadzenie linii energetycznych pod ziemią.

(Anderwald D. 2009. Przyczyny śmiertelności ptaków szponiastych i sów na podstawie analizy danych „Kartoteki ptaków martwych i osłabionych” Komitetu Ochrony Orłów; Tryjanowski P, Łuczak A. 2013. Wpływ elektrowni słonecznych na środowisko przyrodnicze. Czysta Energia 1/2013.).

Eksploatowane farmy nie będą powodować emisji zanieczyszczeń istotnych z punktu widzenia ochrony szaty roślinnej, można więc stwierdzić, że nie wystąpi oddziaływanie inwestycji na ten element środowiska.

Dla części zwierząt, które korzystają z terenu przeznaczanego pod planowane inwestycje okazjonalnie, zmiany nie powinny mieć żadnego znaczenia, zaś dla niektórych gatunków, mogą być nawet korzystne, gdyż istniejące pola uprawne ulegną zapewne przemianie w murawy porastające obrzeża konstrukcji paneli fotowoltaicznych. Panele elektrowni mogą także stanowić schronienie dla drobnej fauny przed drapieżnikami, zwłaszcza ptactwem.

Budowa elektrowni fotowoltaicznej może spowodować niewielkie zmiany dotychczasowego krajobrazu poprzez pojawienie się nowego elementu w terenie rolniczym. Także praca maszyn budowlanych na etapie budowy może zakłócić czasowo dotychczasowy krajobraz, jednak nie będą to działania szczególnie uciążliwe. Również miejsca manewrowania maszyn oraz rozładunku elementów paneli fotowoltaicznych mogą czasowo wpływać na skalę zmian krajobrazu. W miejscach montażu paneli fotowoltaicznych oraz miejscach wydzielonych dróg tymczasowych nie jest przewidywany ubytek roślinności kształtującej krajobraz – drzew i krzewów.

Uwzględniając rolniczy charakter krajobrazu oraz okresowy charakter prac budowlanych, można wnioskować, że prowadzone działania dotyczące budowy elektrowni fotowoltaicznej nie wpłyną istotnie na pogorszenie funkcjonującego krajobrazu ze stosunkowo intensywną gospodarką rolną ani nie będą prowadziły do jego pogorszenia

Realizacja planowanej inwestycji będzie wiązała się z ograniczeniem obecnego sposobu wykorzystywania terenu. Z funkcjonowaniem inwestycji nie wiąże się żadna emisja, czy to zanieczyszczeń, czy hałasu, stąd trudno oczekiwać zmian, które dotyczyłyby elementów przyrody znajdujących się poza granicami samej inwestycji.

Zmiany sposobu zagospodarowania działki będą niewątpliwie oznaczały utratę części areału niektórych gatunków. Bardziej dotkliwa strata może dotyczyć drobnych gatunków ptaków gniazdujących poza terenem inwestycji. Zasięg tego rodzaju oddziaływania nie przekroczy jednak kilkudziesięciu metrów od granicy inwestycji.

Na przeciwnym biegunie należy umieścić możliwość wykorzystywania elektrowni jako kryjówek przez zwierzęta żyjące w okolicy. Na teren elektrowni fotowoltaicznej mogą przybywać zwierzęta żyjące w okolicy zarówno w poszukiwaniu tymczasowego schronienia, jak i też na dłużej. Teren elektrowni fotowoltaicznych jest otoczony ogrodzeniem, które ma na celu ochronę instalacji a jednocześnie obsługa techniczna jest ograniczona do minimum. Dzięki czemu obecność człowieka będzie sporadyczna. Zmiana struktury użytkowania działki stworzy niektórym gatunkom nowe możliwości i może skutkować nawet wzrostem liczebności lokalnych populacji.

Panele fotowoltaiczne podczas przetwarzania energii odnawialnej, jaką niewątpliwie jest energia słoneczna nie wytwarzają: odpadów stałych, ścieków, hałasu, drgań nie wpływają również na faunę obszaru a wpływ na powierzchnię ziemi i roślinność jest znikomy. Jedynie zlokalizowane w betonowych budynkach transformatory małej mocy wytwarzają niewielki hałas, który jednak nie będzie wykraczał poza teren wydzielony pod inwestycję.

Wpływ inwestycji na walory krajobrazowe jest istotny, gdyż elementy elektrowni fotowoltaicznej mogą być widoczne ze znacznej odległości.

Mając na uwadze powyższe uwarunkowania można twierdzić, iż realizacja planowanych przedsięwzięć polegających na budowie elektrowni fotowoltaicznych nie będzie w znaczący sposób wpływała na zmianę zasobów przyrodniczych, krajobrazowych i kulturowych, a przy zachowaniu zasad i zaleceń nie będzie stanowiła istotnego zagrożenia dla przyrody ożywionej, jakkolwiek niewątpliwie przyniesie zmiany w istniejących ekosystemach

Przed rozpoczęciem inwestycji polegającej na budowie farmy fotowoltaicznej należy zwrócić uwagę na:

- odpowiedni dobór lokalizacji poza obszarami prawnie chronionymi;
- aby wyeliminować lub zminimalizować potencjalnie negatywne oddziaływanie na awifaunę; należy konsultować wybór lokalizacji z ornitologami,
- odpowiedni wybór rodzaju paneli fotowoltaicznych m.in. tych wyposażonych w warstwy antyrefleksyjne, skutkujące brakiem efektu odbicia światła,
- termin wykonywania prace budowlanych i montażowych poza okresem lęgowym ptaków,
- sposób projektowania budowy nowych linii napowietrznych i słupów aby w jak największym stopniu można było wyeliminować w przypadku ptaków możliwość kolizji i porażenia prądem.

CELE, PRZEDMIOT OCHRONY INTEGRALNOŚĆ OBSZARU NATURA 2000

Obszary chronione prawnie, w tym Natura 2000, występujące w najbliższym otoczeniu Gminy Grzegorzew zestawiono i scharakteryzowano w rozdziale 5.1. niniejszej Prognozy. Z uwagi na rodzaj oraz położenie planowanych działań na terenach zurbanizowanych gminy poza obszarem Natura 2000, nie przewiduje się negatywnego wpływu na cele, przedmiot ochrony i jego integralność. Projektowane funkcje

i ich oddziaływanie poprzez brak powiązań nie będą ingerować w funkcjonowanie występujących w jego obrębie siedlisk chronionej ornitofauny. W szczególności nie zidentyfikowano żadnych czynników związanych z analizowanymi przedsięwzięciami bezpośrednio lub pośrednio, które mimo zastosowanych rozwiązań technicznych, organizacyjnych i eksploatacyjnych mogłyby w jakiegokolwiek hipotetycznej sytuacji spowodować, że:

- stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000 będzie się pogarszać,
- pojawi się trwałe, znaczący negatywny wpływ na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000,
- zaburzone lub pogorszone byłyby szczególna struktura i funkcje konieczne do długotrwałego zachowania siedliska przyrodniczego, w tym w szczególności naruszone byłyby integralność

obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami i nie mógłby on prawdopodobnie istnieć w dającej się przewidzieć przyszłości oraz stan ochrony jego typowych gatunków przestałby być właściwy.

W zakresie wpływu na siedliska przyrodnicze i gatunki chronione z analogicznych powodów nie przewiduje się negatywnego znaczącego oddziaływania.

Na podstawie przeprowadzonej analizy i oceny oraz przy założeniu zastosowania działań minimalizujących potencjalny negatywny wpływ można stwierdzić, iż ustalenia rozpatrywanego projektu *Planu...* nie będą powodować negatywnych skutków dla obszarów Europejskiej Sieci Natura 2000. Nie spowodują oddziaływań zagrażających siedliskom flory i fauny chronionej skutkujących, wymieraniem gatunków lub spadkiem liczebności populacji.

Realizacja planowanych funkcji nie spowoduje zagrożeń i utraty przypisanych obszarom Natura 2000 funkcji ochronnych.

Przewiduje się, iż oddziaływanie realizacji projektu *Planu...* na przedmiotowe obszary Natura 2000 będzie miało w przewadze charakter neutralny, nie powinno spowodować oddziaływań skumulowanych, ponadlokalnych, ani wtórnych, zagrażających gatunkom i siedliskom chronionym.

Działania przewidziane do realizacji w *Planie...* mają na celu poprawę stanu środowiska gminy, przede wszystkim jakości powietrza atmosferycznego, a także docelowo pozytywnie wpłyną na zdrowie ludzi.

8. Propozycje wariantów alternatywnych

W „Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Grzegorzew na lata 2015-2020” nie przedstawiono rozwiązań alternatywnych, ponieważ większość zadań przewidzianych do realizacji w ramach *Planu...* będzie miało pozytywny wpływ na środowisko i proponowanie takich rozwiązań nie ma środowiskowego uzasadnienia. Ponadto brak jest możliwości precyzyjnego określenia działań alternatywnych dla wskazanych zadań. Dodatkowo zaproponowane działania muszą być zgodne z niskoemisyjną polityką unijną i krajową, w tym z ustaleniami zawartymi w Założeniach Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (ZNPRGN), przyjętego przez Radę Ministrów w dniu 16 sierpnia 2011 roku.

Bazowy dokument zawiera propozycję działań w ramach określonych celów szczegółowych, ukierunkowanych na zminimalizowanie niskiej emisji. Należy do nich:

- zmniejszenie emisji CO₂ w stosunku do roku bazowego,
- wzrost udziału energii odnawialnej w zużywanej energii końcowej,
- ograniczenie zużycia energii końcowej przez odbiorców,
- obniżenie poziomu emisji zanieczyszczeń do atmosfery.

Osiągnięcie przez władze Gminy zamierzonego celu zaplanowanego w Planie, którym jest docelowo redukcja emisji gazów cieplarnianych na terenie gminy, a pośrednio racjonalizacja wykorzystania energii przez odbiorców i podmioty wytwarzające energię użytkową będzie ukierunkowana na realizację zadań w perspektywie czasowej obejmującej okres objęty w niniejszym PGN, które:

- zapewnią mieszkańcom bezpieczeństwo dostaw energii, a także obniżą koszty dostaw,
- będą sprzyjać mieszkańcom gminy i innym podmiotom na terenie Gminy w przeprowadzeniu działań na rzecz racjonalizacji zużycia energii na ich potrzeby

w tym:

- termomodernizacji budynków zlokalizowanych na terenie miasta,
- wymianie źródeł ciepła
- promocji ruchu rowerowego
- montażu instalacji wykorzystujących OZE
- edukacji ekologicznej.

Warunkiem prawidłowego funkcjonowania zaproponowanych w *Planie...* celów jest zachowanie określonych terminów realizacji przyjętych zadań, dostępność środków finansowych oraz współpraca mieszkańców w tym zakresie, a także brak protestów z ich strony. W związku z tym, iż bardzo często inwestycje w początkowej fazie (np. podczas budowy) wydają się być inwestycjami oddziaływującymi na środowisko, należy wówczas szczególny nacisk położyć na rozwinięcie szeroko pojętej edukacji mieszkańców w tym zakresie.

Dla większości proponowanych w *Planie...* działań nie ma alternatywy postępowania. Biorąc pod uwagę ich wysoki koszt realizacji, należy każdorazowo rozważać możliwość etapowania realizacji, a co za tym idzie wydatkowanie środków w miarę pojawiania się takiej konieczności. W trakcie opracowywania

niniejszej Prognozy nie stwierdzono istotnych niedostatków lub braków materiałów, które ograniczyłyby możliwość wykonania prognozy.

9. Propozycje dotyczące monitoringu oraz przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Grzegorzew na lata 2015-2020

Monitoring efektów jest istotnym elementem procesu wdrażania „Planu”. Jednym z elementów wdrażania „Planu” jest aktualizacja bazy danych o emisji oraz prowadzona systematycznie inwentaryzacja. Wiąże się to z dużym wysiłkiem oraz wysokim stopniem zaangażowania środków ludzkich i finansowych. Jest to jednak najskuteczniejsza metoda monitorowania efektywności działań określonych w „Planie”. Niezbędna jest w tym zakresie współpraca z następującymi podmiotami funkcjonującymi na terenie Gminy:

- przedsiębiorstwa energetyczne,
- firmy i instytucje,
- przedsiębiorstwa produkcyjne,
- mieszkańcy,
- przedsiębiorstwa komunikacyjne, transportowe.

Ponadto należy kontynuować i rozwijać system monitoringu zużycia energii i paliw w obiektach bezpośrednio zarządzanych przez Gminę i placówki podległe.

Wskaźnikami efektywności działań określonych w „Planie” będą dane dotyczące:

- ilości termomodernizowanych budynków wraz z zakresem,
- ilość nowych przyłączy do sieci gazowej,
- ilości zainstalowanych/wybudowanych instalacji OZE,
- ilości wymienionych źródeł ciepła z podaniem rodzaju paliwa,
- ilość wymienionych lam ulicznych z podaniem parametrów,
- zużycie energii elektrycznej i cieplnej,
- ilość dostarczonej wody i odebranych ścieków
- masa odpadów przekazanych do składowania
- ilość indywidualnych odbiorców, którzy korzystają z OZE (np. zainstalowali kolektory słoneczne)
- ilość i rodzaj akcji edukacyjnych przeprowadzonych na terenie miasta.

Zgodnie z Poradnikiem SEAP wymagane jest wykonywanie raportów z wdrażania PGN co dwa lata od momentu złożenia Planu. Raport z wdrażania PGN powinien obejmować wyniki aktualnej inwentaryzacji emisji CO₂.

Ponieważ raporty muszą być składane co dwa lata, oznacza to, że Gmina będzie zmuszona do sporządzenia dwóch rodzajów raportu.

- „Raport z realizacji działań” ma zawierać informacje o charakterze jakościowym dotyczące wdrażania działań przewidzianych w PGN. Obejmować ma również analizę bieżącej sytuacji oraz działania korygujące i zapobiegawcze.

- „Raport wdrożeniowy” ma zawierać informacje o charakterze ilościowym dotyczące wdrożonych środków i ich wpływu na zużycie energii oraz wielkość emisji CO₂, jak również analizę procesu realizacji PGN, uwzględniającą konieczne działania korygujące i zapobiegawcze.

Wszystkie działania zaproponowane do realizacji w „Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Grzegorzew na lata 2015-2020” zostały zaplanowane w sposób optymalny, aby zminimalizować zagrożenia jakie mogą pojawić się w czasie ich realizacji czy wdrażania.

Każdemu podejmowanemu działaniu towarzyszy pewne ryzyko pojawienia się utrudnień czy problemów związanych z jego realizacją.

Poniżej w formie tabelarycznej przedstawione zostały możliwe ryzyka jakie mogą wystąpić podczas realizacji założeń Planu.... , a także propozycje działań zaradczych.

Tabela 24. Ryzyka i działania zaradcze

Lp.	Ryzyko	Działanie zaradcze
1	Brak środków finansowych w budżecie gminy na realizację zaplanowanych zadań	Wykorzystywanie publicznych źródeł finansowania, korzystanie z programów pomocowych
2	Brak zainteresowania społeczeństwa wdrożeniem działań	Skuteczna edukacja społeczeństwa, przeprowadzenie kampanii informacyjnych oraz szkoleń
3	Brak zainteresowania społeczeństwa akcjami informacyjnymi i szkoleniami nt. ograniczenia niskiej emisji	Rozpowszechnianie informacji wykorzystując w tym celu lokalne imprezy, lokalne media
4	Protesty społeczne najczęściej związane z budową instalacji OZE	Edukacja ekologiczna, organizacja spotkań mediacyjnych
5	Trudności z uzyskaniem wymaganych decyzji administracyjnych (spowodowane m.in. protestami, sprawami własnościowymi)	Odpowiednie zapisy w dokumentach strategicznych miasta w tym MPZP

10. Efekt ekologiczny określony w „Planie ...”

Celem głównym jak również a w następstwie efektem ekologicznym wdrożenia zaplanowanych do realizacji w „Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Grzegorzew na lata 2015-2020” działań jest przede wszystkim: redukcja niskiej emisji, w tym głównie emisji CO₂, zmniejszenie zużycia energii elektrycznej i ciepłej, zwiększenie udziału zużycia energii ze źródeł odnawialnych na terenie gminy, ale także uzyskanie oszczędności zarówno w aspekcie finansowym, jak i technicznym.

Ze względu na duże zagrożenie dla zdrowia ludzi związane z zanieczyszczeniami pochodzącymi z niskiej emisji niniejszy Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Grzegorzew został opracowany przede wszystkim z myślą o mieszkańcach Gminy, aby przyniósł im widoczne efekty ekologiczne i ekonomiczne: powietrze lepszej jakości, oszczędność energii i pieniędzy, a także możliwość dofinansowania podejmowanych działań inwestycyjnych.

Realizacja w latach 2015-2020 zaplanowanych na terenie Gminy w Planie... działań, pozwoli na ograniczenie do 2020, których celem jest obniżenie zużycia energii i w konsekwencji emisji CO₂, to obniżenie emisji CO₂ o wartość 4 766 Mg/rok; zaś tylko z zaplanowanym do realizacji działań 1 323 Mg CO₂/rok. Oraz z produkcji wiatraków 882 Mg CO₂/rok

W przypadku braku opracowania Planu gospodarki niskoemisyjnej na poziomie gminnym utrudnione będzie skorzystanie przez samorząd i jednostki gminne, a także lokalnych mieszkańców, z oferowanych źródeł dofinansowania na zadania związane z wdrożeniem gospodarki niskoemisyjnej.

Przedstawiony w niniejszym dokumencie plan działań pozwoli na osiągnięcie wyznaczonych celów, pod warunkiem konsekwentnej i skutecznej realizacji zaplanowanych zadań.