



**INFRASTRUKTURA
I ŚRODOWISKO**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
FUNDUSZ SPÓJNOŚCI



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Infrastruktura i Środowisko

Prognoza oddziaływania na środowisko Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Świekatowo

DM Doradztwo Damian Łysek
Zalesie Królewskie 16
86-182 Świekatowo

Opracowanie przygotowane
pod kierownictwem:
mgr inż. Magdalena Wodnicka

Poznań, 2015



SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	3
1.1. PODSTAWY FORMALNO-PRAWNE OPRACOWANIA DOKUMENTU	3
1.2. INFORMACJE O METODACH ZASTOSOWANYCH PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY	5
2. ZAKRES OCENIANEGO DOKUMENTU	6
2.1. WSTĘP	6
2.2. PROJEKT „PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY ŚWIEKATOWO” – ANALIZA ZAWARTOŚCI	6
2.2.1. Cele projektowanego dokumentu	7
2.2.2. Zawartość projektowanego dokumentu	8
2.3. POWIĄZANIA Z INNYMI DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI	9
3. STAN ŚRODOWISKA.....	14
3.1. POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE, POWIERZCHNIA	15
3.2. LUDNOŚĆ	17
3.3. ROLNICTWO	18
3.4. LEŚNICTWO I FORMY OCHRONY PRZYRODY	20
3.5. WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE	21
3.6. KOPALINY	22
3.7. POWIETRZE	23
3.8. MOŻLIWOŚĆ WYKORZYSTANIA OZE	25
3.9. POTENCJALNE ZMIANY ŚRODOWISKA W PRZYPADKU ODSTĄPIENIA OD REALIZACJI „PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY ŚWIEKATOWO”	35
4. PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO W WYNIKU REALIZACJI ZAPISÓW „PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY ŚWIEKATOWO”	38
4.1. STAN ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM NA ŚRODOWISKO	38
4.2. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO, W TYM NA OBSZARY NATURA 2000	39
4.3. PROPOZYCJE ROZWIĄZAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU	51
4.4. PROPOZYCJE DZIAŁAŃ ALTERNATYWNYCH	53
4.5. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO ZWIĄZANYM Z REALIZACJĄ „PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY ŚWIEKATOWO”	54
4.6. NIEDOSTATKI I BRAKI MATERIAŁÓW UTRUDNIAJĄCE OCENĘ SZKODLIWEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO USTALEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU	54
5. PROPOZYCJE DOTYCZĄCE METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU	55
6. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM.....	57



1. WSTĘP

1.1. Podstawy formalno-prawne opracowania dokumentu

Podstawą prawną opracowania Prognozy oddziaływania na środowisko dla dokumentu „Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Świekatowo” jest *Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz. U. z 2013 r. poz. 1235 z późn. zm.), zwana dalej Ustawą. W świetle zapisów art. 51 organ opracowujący projekty dokumentów wymienionych w art. 46 lub 47 (a więc m.in. polityk, strategii, planów lub programów w dziedzinie przemysłu, energetyki, transportu, telekomunikacji, gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, leśnictwa, rybołówstwa, turystyki i wykorzystania terenu, opracowywanych lub przyjmowanych przez organy administracji, wyznaczających ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko) sporządza prognozę oddziaływania na środowisko.

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

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,

d) cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu,

e) przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na:

- różnorodność biologiczną,
- ludzi,
- zwierzęta,
- rośliny,
- wodę,
- powietrze,
- powierzchnię ziemi,
- krajobraz,
- klimat,
- zasoby naturalne,
- zabytki,
- dobra materialne,

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

3. przedstawiać:

a) rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru,



b) biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru – rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Ponadto uwzględniono uzgodniony zakres i stopień szczegółowości opracowania wynikający z pism:

- Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 21 lipca 2015 r. o sygnaturze WOO.411.127.2015.MD1;
- Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Bydgoszczy z dnia 15 lipca 2015 r. o sygnaturze NNZ.9022.3.309.2015.

1.2. Informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu Prognozy

Przy opracowywaniu Prognozy oddziaływania na środowisko dla dokumentu „Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Świekatowo” posłużono się następującymi metodami:

- oceniono komplementarność „Planu...” z dokumentami strategicznymi wyższego szczebla (wspólnotowymi, krajowymi, wojewódzkimi), aby stwierdzić czy poddawany prognozie dokument zawiera elementy zapewniające ochronę środowiska z poszanowaniem zasad zrównoważonego rozwoju,
- w bezpośrednim badaniu prognozy „Planu...” oceniono wpływ proponowanych w opracowaniu działań na poszczególne komponenty środowiska naturalnego.



2. ZAKRES OCENIANEGO DOKUMENTU

2.1. Wstęp

Przystąpienie do opracowania projektu „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Świekatowo” związane jest z przyjęciem przez Radę Gminy Świekatowo Uchwały nr XXIX-179-2013 z dnia 30 grudnia 2013 r. w sprawie wyrażenia woli przystąpienia do opracowania i wdrażania planu gospodarki niskoemisyjnej realizowanego w ramach Priorytetu IX Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna - Działanie 9.3 Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej (KONKURS nr 2/POLiŚ/9.3/2013) współfinansowanego ze środków Funduszu Spójności w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013.

2.2. Projekt „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Świekatowo” – analiza zawartości

Projekt „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Świekatowo” został opracowany przez DM Doradztwo w czerwcu 2015 r., zgodnie z obowiązującymi wówczas przepisami prawa i wytycznymi. Celem dokumentu jest przedstawienie zakresu działań możliwych do realizacji w związku z ograniczeniem zużycia energii finalnej oraz zmniejszeniem emisji zanieczyszczeń oraz gazów cieplarnianych do atmosfery. Opracowanie zawierać będzie wyniki inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla oraz analizę działań przyjętych do realizacji.

Plan ten może być, w miarę potrzeb, weryfikowany i uaktualniany w oparciu o monitoring jego realizacji i zmian. Jednakże ustalone założenia główne, dotyczące głównie sposobu realizacji planu, źródeł finansowania inwestycji, metody poprawy jakości powietrza i kontroli efektów wdrażania przedsięwzięć inwestycyjnych, uznaje się za właściwe dla całego planu.



2.2.1. Cele projektowanego dokumentu

Celem „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Świekatowo” jest przedstawienie zakresu działań możliwych do realizacji w związku z ograniczeniem zużycia energii finalnej oraz zmniejszeniem emisji gazów cieplarnianych (CO₂). Celem dokumentu jest przedstawienie wyników inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych oraz analiza działań przyjętych do realizacji. Do celów należą:

- kompleksowa modernizacja energetyczna wraz z wykorzystaniem instalacji OZE budynków użyteczności publicznej oraz obiektów prywatnych w gminie Świekatowo,
- wspieranie budowy budynków mieszkalnych z ogrzewaniem w oparciu o pompy ciepła,
- modernizacja ogrzewania węglowego w budynkach użyteczności publicznej oraz budynków prywatnych,
- modernizacja oświetlenia oraz budowa nowych punktów świetlnych na obszarze Gminy Świekatowo z wykorzystaniem rozwiązań niskoemisyjnych,
- budowa ścieżek rowerowych w gminie Świekatowo,
- przebudowa dróg gminnych,
- stworzenie warunków do rozwoju elektrowni/siłowni wiatrowych w gminie Świekatowo,
- wspieranie/stworzenie warunków do termomodernizacji budynków mieszkalnych, budynków wielorodzinnych, w tym osiedli mieszkaniowych po PGR we wsi Szewno i Stążki, w zakresie kompleksowej termomodernizacji obiektów,
- gazyfikacja gminy,
- dalszy rozwój planowania energetycznego oraz zarządzania energią w gminie,
- zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych,
- zmniejszenie zużycia energii w poszczególnych sektorach odbiorców energii,
- zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych związanej ze zużyciem energii na terenie gminy,
- wzorcowa postawa sektora publicznego w zakresie racjonalnego gospodarowania energią,
- zaangażowanie poszczególnych uczestników lokalnego rynku energii w działania ograniczające emisję gazów cieplarnianych.



2.2.2. Zawartość projektowanego dokumentu

„Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Świekatowo” zawiera następujące informacje:

1. Podstawy prawne i formalne opracowania

- strategiczna ocena oddziaływania na środowisko

2. Wstęp

- czym jest PGN
- cel stworzenia dokumentu
- motywacja gminy dla stworzenia PGN
- rola władz gminy we wdrażaniu PGN

3. Ogólna strategia

- cele strategiczne i szczegółowe
- cele na poziomie UE i kraju
- opis stanu obecnego (charakterystyka społeczno-gospodarcza gminy Świekatowo: lokalizacja, demografia, działalność gospodarcza, rolnictwo i leśnictwo, transport, zabudowa mieszkaniowa, infrastruktura)
- opis dokumentów strategicznych gminy
- analiza SWOT,
- identyfikacja obszarów problemowych
- aspekty organizacyjne i finansowe

4. Wyniki inwentaryzacji emisji CO₂

- metodologia
- źródła danych
- sposób szacowania emisji
- prognoza emisji na rok 2020

5. Działania / zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem

- długoterminowa strategia, cele i zobowiązania
- krótko i średnioterminowe działania i zadania
- możliwości wykorzystania energii odnawialnej
- redukcja emisji poprzez wybrane działania
- harmonogram działań

6. Wskaźniki monitorowania



2.3. Powiązania z innymi dokumentami strategicznymi

Projekt „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Świekatowo” został przygotowany w powiązaniu z innymi opracowaniami strategicznymi szczebla krajowego, wojewódzkiego oraz gminnego.

DOKUMENTY KRAJOWE

„Założenia do Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej”.

Opracowanie tego dokumentu wynikało z potrzeby dokonania redukcji emisji gazów cieplarnianych i innych substancji wprowadzanych do powietrza we wszystkich obszarach gospodarki. Osiągnięcie efektu redukcyjnego będzie powiązane z racjonalnym wydatkowaniem środków. Istotą Programu jest zapewnienie korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych (zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju) płynących z działań zmniejszających emisje, osiąganych m.in. poprzez wzrost innowacyjności i wdrożenie nowych technologii, zmniejszenie energochłonności, utworzenie nowych miejsc pracy, a w konsekwencji sprzyjających wzrostowi konkurencyjności gospodarki. Głównym celem Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej jest:

- Rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju.

„Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku” jest to strategia państwa, która zawiera rozwiązania wychodzące naprzeciw najważniejszym wyzwaniom polskiej energetyki zarówno w perspektywie krótkoterminowej, jak i do 2030 roku. Nowa polityka energetyczna Polski do 2030 roku stawia na uczestnictwo w tworzeniu wspólnotowej polityki energetycznej i wdrożenia jej głównych celów. Podstawowe kierunki tej polityki korespondują tematycznie z głównymi celami unijnej polityki energetycznej i są to:

- poprawa efektywności energetycznej,
- wzrost bezpieczeństwa energetycznego,
- rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw,
- rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii,



- ograniczenie oddziaływania na środowisko.

Wzrost efektywności energetycznej potraktowany jest w sposób priorytetowy, jako wiążący realizację innych celów nowej polityki energetycznej. Główne cele poprawy efektywności energetycznej to:

- dążenie do osiągnięcia zeroenergetycznego wzrostu gospodarczego, tj. rozwoju gospodarki następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną,
- obniżenie do 2030 r. energochłonności gospodarki w Polsce do poziomu UE-15 z 2005 r.

„Strategia rozwoju energetyki odnawialnej” (przyjęta przez Sejm 23 sierpnia 2001r.) zakładająca wzrost udziału energii ze źródeł odnawialnych w bilansie paliwowo-energetycznym kraju do 7,5% w 2010 r. i do 14% w 2020 r., w strukturze zużycia nośników pierwotnych. Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii (OZE) ułatwi przede wszystkim osiągnięcie założonych w polityce ekologicznej celów w zakresie obniżenia emisji zanieczyszczeń odpowiedzialnych za zmiany klimatyczne.

„Polityka Klimatyczna Polski” (przyjęta przez Radę Ministrów w listopadzie 2003 r.) zawierająca strategię redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020. Dokument ten określa m.in. cele i priorytety polityki klimatycznej Polski.

„Polityka Ekologiczna Polski na lata 2007-2010 z perspektywą do roku 2016”, której nadrzędnym, strategicznym celem jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego kraju i tworzenie podstaw do zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego. Istotne dla jakości powietrza w Polsce są następujące cele średniookresowe do 2016 r., określone w ww. dokumencie:

- rozwijanie trwale zrównoważonej, wielofunkcyjnej gospodarki leśnej,
- wzrost efektywności wykorzystania surowców, w tym zasobów wodnych w gospodarce,
- zwiększenie efektywności energetycznej gospodarki, zaoszczędzenie 9% energii finalnej w ciągu 9 lat, do roku 2017,
- wspieranie budowy nowych odnawialnych źródeł energii, tak by udział energii z OZE w zużyciu energii pierwotnej oraz w krajowym zużyciu energii elektrycznej



brutto osiągnął w roku 2010 co najmniej 7,5% oraz utrzymanie tego udziału na poziomie nie niższym w latach 2011 - 2017, przy przewidywanym wzroście konsumpcji energii elektrycznej w Polsce,

- dalsze zwiększenie udziału biopaliw w odniesieniu do paliw używanych w transporcie,
- spełnienie wymagań prawnych w zakresie jakości powietrza,
- spełnienie standardów emisyjnych z instalacji, wymaganych przepisami prawa,
- zwiększenie udziału odzysku, w tym w szczególności odzysku energii z odpadów, zgodnego z wymaganiami ochrony środowiska,
- konsekwentne wdrażanie krajowych programów redukcji emisji, tak aby perspektywie długoterminowej osiągnąć redukcję emisji w odniesieniu do emisji w roku bazowym wynikającą z porozumień międzynarodowych.

„Ustawa o efektywności energetycznej” z dnia 15 kwietnia 2011 r., której celem jest stworzenie ram prawnych dla działań na rzecz poprawy efektywności energetycznej oraz promocja innowacyjnych technologii zmniejszających szkodliwe oddziaływanie sektora energetycznego na środowisko. Głównym założeniem ustawy jest wprowadzenie systemu tzw. białych certyfikatów. Obowiązek uzyskania oszczędności nałożono na dwie grupy: przedsiębiorstwa energetyczne produkujące, sprzedające lub dystrybuujące energię, ciepło lub gaz oraz na jednostki samorządów terytorialnych.

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



DOKUMENTY WOJEWÓDZKIE

„Regionalny Program Operacyjny Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2014-2020” finansowany będzie z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR), Europejskiego Funduszu Społecznego (EFS), publicznych środków krajowych i środków prywatnych. Za wdrażanie Programu odpowiedzialny będzie Zarząd Województwa Kujawsko-Pomorskiego. Siódma wersja projektu Programu, przyjęta przez Zarząd Województwa 8.12.2014r. jest końcowym efektem negocjacji z Komisją Europejską, prowadzonych od 24.09.2014 r. do 5.12.2014r. Łączne finansowanie ze środków europejskich wyniesie 1 903 540 287 euro z czego około 72% (1 368 083 592 euro) pochodzić będzie z EFRR i ok. 28% (535 456 695 euro) z EFS.¹ Głównym obszarem pozwalającym na finansowanie inwestycji związanych z gospodarką niskoemisyjną jest Oś priorytetowa 3. „Efektywność energetyczna i gospodarka niskoemisyjna w regionie”. Łącznie alokowane w ramach niej środki to 282 225 573 euro.

DOKUMENTY LOKALNE

„Strategia rozwoju gminy Świekatowo na lata 2011 - 2020”, w której zdefiniowane zostały cele oraz kierunki działań w zakresie, m.in.:

- dokonanie kompleksowej analizy istniejącego stanu rozwoju gminy, ze zwróceniem szczególnej uwagi na te aspekty stanu istniejącego, które będą odgrywały zasadniczą rolę w przyszłym rozwoju gminy;
- identyfikacja strategicznych szans i zagrożeń rozwoju gminy;
- wyznaczenie celów i kierunków rozwoju gminy, realizujących aspiracje lokalnej społeczności oraz uwzględniających istniejące szanse i zagrożenia rozwoju;
- zintegrowanie lokalnej społeczności wokół problematyki rozwoju gminy.

¹ Materiał informacyjny dot. wersji 7.0 projektu Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2014-2020, http://www.mojregion.eu/tl_files/mojregion/dokumenty-rpo/dokumenty2014-2020/RPO%20WK-P%202014-2020%20v.%207.0-informacja.pdf [dostęp: 10.08.2015]



„Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego”

Głównym celem opracowania studium jest aktualizacja studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Świekatowo przyjętego uchwałą Nr XI/71/99 Rady Gminy Świekatowo z dnia 27 października 1999 r., która polega na ustaleniu lokalnych zasad organizacji struktury przestrzennej gminy przy równoczesnym uwzględnieniu wymagań dotyczących ochrony środowiska przyrodniczego i kulturowego, rozmieszczeniu infrastruktury technicznej i społecznej oraz uwzględnieniu podstawowych elementów sieci osadniczej.

„Aktualizacja programu ochrony środowiska dla Gminy Świekatowo”

Program swoją strukturą bezpośrednio nawiązuje do projektu Polityki Ekologicznej Państwa na lata 2007 – 2010 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2011 – 2013. Niniejsze opracowanie, określające kierunki polityki ekologicznej na lata 2007 - 2010 oraz 2011 - 2014, należy traktować jako wypełnienie obowiązku aktualizacji Polityki ekologicznej Państwa na lata 2003 - 2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007 - 2010", a więc odniesienia jej celów i niezbędnych działań do aktualnej sytuacji społeczno-gospodarczej oraz stanu środowiska. Potrzeba tej aktualizacji wynikała też z uzyskania przez Polskę członkostwa w Unii Europejskiej. Stwarza to szansę szybkiego rozwiązania wielu problemów ochrony środowiska i poprawy jakości życia mieszkańców, przykładowo poprzez możliwość korzystania ze środków finansowych UE.



3. STAN ŚRODOWISKA

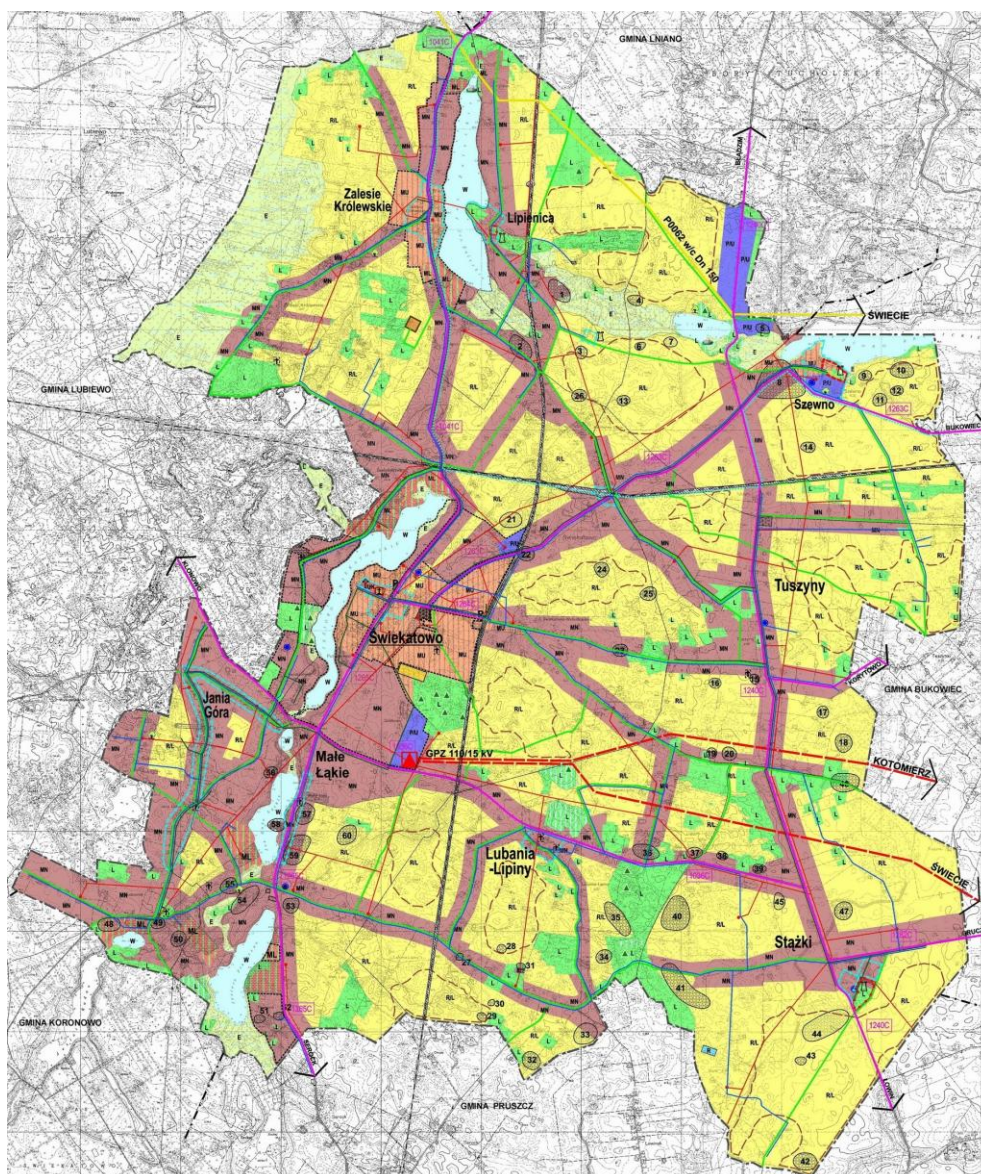
Ocena istniejącego stanu środowiska na terenie gminy dokonana została w oparciu o informacje zawarte w „Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Świekatowo” oraz innych dokumentach, takich jak:

- Raport o stanie środowiska Województwa Kujawsko-Pomorskiego w 2013 roku opracowany przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy,
- Strategia rozwoju gminy Świekatowo na lata 2011 - 2020,
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego,
- Aktualizacja programu ochrony środowiska dla Gminy Świekatowo.

3.1. Położenie geograficzne, powierzchnia

Gmina Świekatowo jest gminą wiejską położoną w województwie kujawsko-pomorskim, w powiecie Świeckim. Miejscowość Świecie znajduje się ok. 22 km od granic gminy. Z geograficznego punktu widzenia gmina jest na skraju Borów Tucholskich, nad siecią malowniczych jezior, w otoczeniu pięknych lasów.

Mapa 1. Granice administracyjne Gminy Świekatowo



[źródło: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego”, Metropolia-Satini s.c., Świekatowo 2009 r.]

Sołectwa gminy: Świekatowo, Jania Góra, Lipienia, Małe Łąkie, Lubania-Lipiny, Szewno, Stążki, Tuszyny i Zalesie Królewskie.

Mapa 2. Położenie Gminy Świekatowo



[źródło: <http://swiekatowo.pl>]

Gmina sąsiaduje z następującymi jednostkami samorządu terytorialnego:

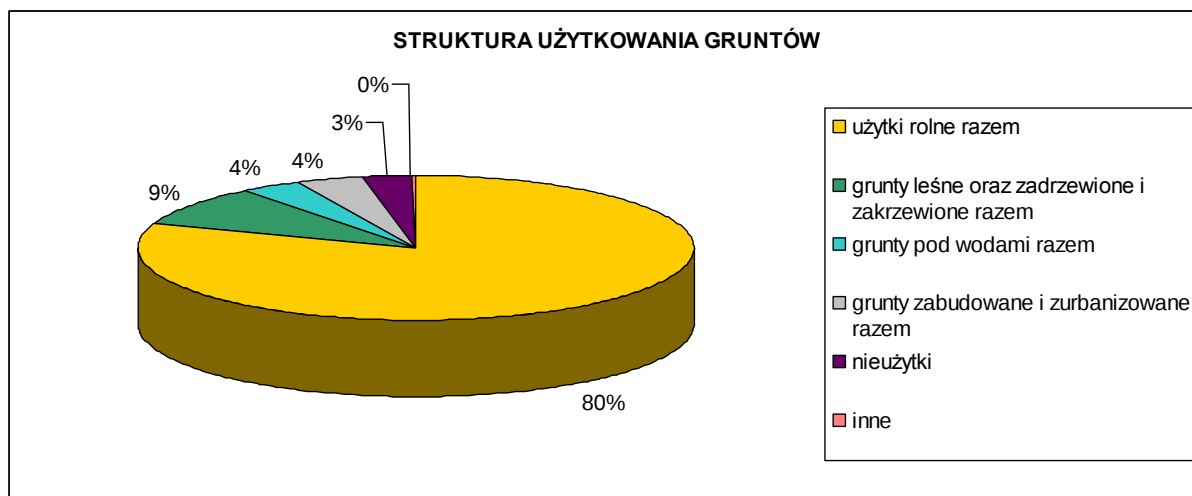
- ♦ od zachodu z gminą Lubiewo i Koronkowo,
- ♦ od wschodu z gminą Lniano, Bukowiec,
- ♦ od północy z gminą Cekcyn.
- ♦ od południa z gminą Pruszcz.²

Gmina stanowi 4,4% powierzchni powiatu świeckiego. Gmina Świekatowo ma obszar 63,83 km² (stan na 2013 r.), w tym:

- ♦ użytki rolne: 80% (51,49 km²)
- ♦ kompleksy leśne: 9% (5,54 km²)
- ♦ grunty pod wodami: 4% (2,28 km²)
- ♦ grunty zabudowane: 4% (2,56 km²)
- ♦ nieużytki: 3% (1,82 km²)
- ♦ inne: niewielki procent (0,14 km²).³

² <http://swiekatowo.pl> [dostęp: 10.08.2015]

Wykres 1. Struktura użytkowania gruntów Gminy Świekatowo w [%]



[źródło: GUS - opracowanie własne]

3.2. Ludność

Gminę Świekatowo na koniec 2013 r. zamieszkiwało 3 548 osób⁴.

Tabela 1. Stan ludności Gminy Świekatowo

Stan ludności	2002 r.	2013 r.
Ludność ogółem	3 518 os.	3 548os.
Gęstość zaludnienia	55 os./km ²	56 os./km ²

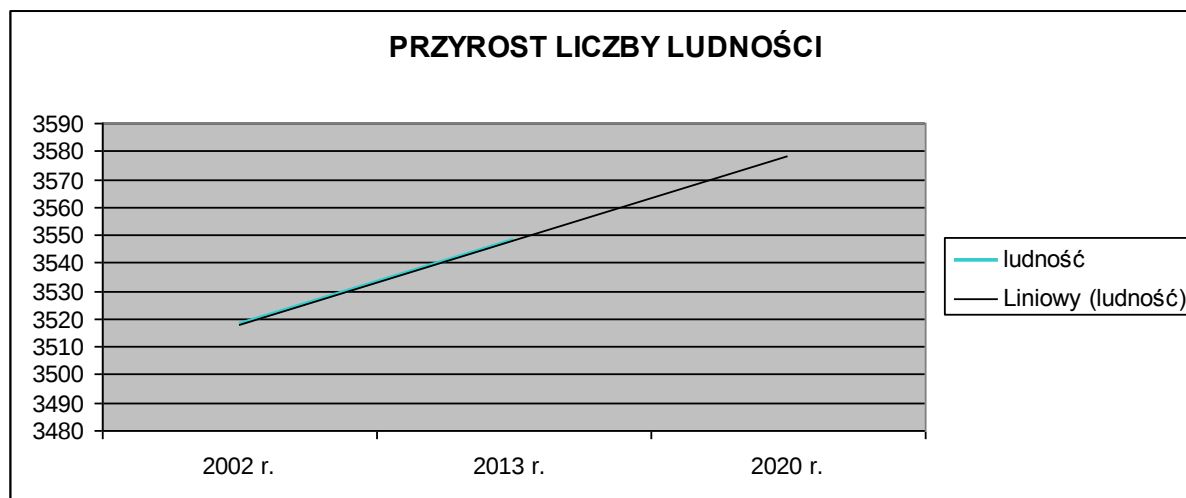
[źródło: GUS, Urząd Gminy – opracowanie własne]

W porównaniu z rokiem 2002 liczba ludności w gminie w roku 2013 wzrosła o 0,85%. Poniższy wykres przedstawia przyrost ludności Gminy Świekatowo na przestrzeni lat 2002 - 2013 z prognozą na kolejne lata.

³ <http://stat.gov.pl> [dostęp: 10.08.2015]

⁴ Główny Urząd Statystyczny - <http://stat.gov.pl> [dostęp: 10.08.2015]

Wykres 2. Przyrost liczby ludności Gminy Świekatowo



[źródło: GUS, Urząd Gminy - opracowanie własne]

3.3. Rolnictwo

Cechą charakterystyczną struktury użytkowania gruntów w gminie, jest bardzo duży udział użytków rolnych, stanowiący 80% ogólnej powierzchni gminy. Konsekwencją tego jest niski udział kompleksów leśnych. Na terenie gminy w 2010 roku wg danych z Powszechnego Spisu Rolnego, istniało 296 gospodarstw rolnych. Systematyka gospodarstw rolnych wg grup obszarowych użytków rolnych w 2002 i 2010 roku przedstawia tabela 4 i 5. Brak aktualnych danych dla 2013 r.

Tabela 2. Systematyka gospodarstw rolnych wg grup obszarowych użytków rolnych w 2002 r. na terenie Gminy Świekatowo

gospodarstwa indywidualne										
ogółem	do 1 ha	powyżej 1 do mniej niż 2 ha	od 2 do mniej niż 5 ha	od 5 do mniej niż 7 ha	od 7 do mniej niż 10 ha	od 10 do mniej niż 15 ha	od 15 do mniej niż 20 ha	od 20 do mniej niż 50 ha	od 50 do mniej niż 100 ha	100 ha i więcej
435	93	56	56	28	44	74	35	45	0	0

[źródło: GUS]



Tabela 3. Systematyka gospodarstw rolnych wg grup obszarowych użytków rolnych w 2010 r. na terenie Gminy Świekatowo

gospodarstwa indywidualne											
ogółem	do 1 ha włącznie	powyżej 1 ha razem	1 - 5 ha	1 - 10 ha	1 - 15 ha	5 - 10 ha	5 - 15 ha	10 -15 ha	5 ha i więcej	10 ha i więcej	15 ha i więcej
296	33	263	77	124	185	47	108	61	186	139	78

[źródło: GUS]

Strukturę upraw oraz pogłowie zwierząt w gospodarstwach gminy przedstawiają tabele od 6 do 8. Tu również brak danych dla roku 2013.

Tabela 4. Rodzaj upraw w 2002 i 2010 r. na terenie Gminy Świekatowo w ha

Uprawy/Rok	2002	2010
ogółem	4 219,67	4 083,97
pszenica ozima	92,97	190,75
pszenica jara	80,23	23,30
żyto	1 134,83	600,99
jęczmień ozimy	43,37	45,68
jęczmień jary	383,26	541,00
owies	72,67	75,12
pszenżyto ozime	508,09	798,56
pszenżyto jare	52,55	58,16
mieszanki zbożowe ozime	29,43	67,61
mieszanki zbożowe jare	936,16	567,50
gryka, proso i inne zbożowe	100	-
kukurydza na ziarno	530,31	420,16
kukurydza na zielonkę	45,67	-
strączkowe jadalne	2,00	0
ziemniaki	170,50	78,94
buraki cukrowe	1,00	1,56
rzepak ozimy	58,89	226,33
rzepak jary	0	-
okopowe pastewne	27,21	-
warzywa gruntowe	8,50	0
truskawki	3,79	-

[źródło: GUS – opracowanie własne]

Tabela 5. Pogłowie zwierząt gospodarskich w 2002 r. w Gminie Świekatowo

bydło	krowy	trzoda chlewna	trzoda chlewna lochy	konie	owce	kury	kury nioski	kozy
2002	2002	2002	2002	2002	2002	2002	2002	2002
szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.
1 221	416	16 114	1 829	15	8	22 856	4 262	12

[źródło: GUS]



Tabela 6. Pogłowie zwierząt gospodarskich w 2010 r. w Gminie Świekatowo

bydło razem	bydło krowy	trzoda chlewna razem	trzoda chlewna lochy	konie	drób ogółem razem	drób ogółem drób kurzy
2010	2010	2010	2010	2010	2010	2010
szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.
1 859	525	12 570	1 197	25	143 975	142 365

[źródło: GUS]

Obszar gminy pokrywają w dużej mierze utwory akumulacji lodowcowej, wykształcone w większości w formie gliny zwałowej, miejscami zapiaszczonej, piasków wodnolodowcowych oraz lokalnie eolicznych. W dnach rynien polodowcowych i wytopisk oraz dolin rzecznych zaobserwować można utwory zastoiskowe (namuły, mułki, ily) i organiczne (torfy). Na obszarze gminy występują głównie gleby brunatne (wyługowane i kwaśne), bielcowe i pseudobielcowe, czarne ziemie zdegradowane i szare, gleby murszowo-mineralne i murszowa te oraz gleby organiczne (torfowe i murszowo-torfowe). Najpowszechniej na terenie gminy występują gleby brunatne wytworzone z gliny zwałowej zaliczane się go gleb żyznych oraz gleby brunatne, powstałe z piasków, które z kolei ocenia się na słabe. Występujące na terenie gminy gleby charakteryzują się różnorodną jakością i przydatnością dla rolnictwa.⁵

3.4. Leśnictwo i formy ochrony przyrody

Obszar Gminy Świekatowo charakteryzuje się małą lesistością. Lasy i tereny leśne zajmują 5,54 km², co stanowi 9% całkowitej powierzchni gminy. Tereny leśne w gminie Świekatowo zarządzane są przez Nadleśnictwo Zamrzenica. Nadleśnictwo wchodzi w skład Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Toruniu.

W nadleśnictwie Zamrzenica - dominują bory sosnowe zwłaszcza na siedliskach świeżych. Nadleśnictwo administruje Ośrodkiem Hodowli Zwierzyny, którego podstawą jest hodowla rodzimych gatunków zwierzyny grubej (jeleń europejski, daniel, sarna europejska, dzik) oraz w mniejszym zakresie zwierzyny drobnej (zając,

⁵ „Strategia Rozwoju gminy Świekatowo na lata 2011 - 2020”; mgr Sz. Bryzgalski, mgr E. Chróstowska, mgr T. Grzechowiak, mgr A. Stańczyk



lis, borsuk, kuna domowa i leśna, tchórz, królik, jenot, norka amerykańska, piżmak, ptactwo wodne).⁶

Powierzchnia obszarów prawnie chronionych w gminie Świekatowo zajmuje zaledwie 10,6 ha, co stanowi 0.17% ogólnej powierzchni gminy. Stawia to gminę w grupie gmin o najmniejszym udziale procentowym powierzchni chronionej w województwie kujawsko-pomorskim. Spośród form ochrony na terenie gminy Świekatowo występują jedynie użytki ekologiczne i pomniki przyrody.

3.5. Wody powierzchniowe i podziemne

Gmina Świekatowo w przeważającej części (około 80 %) położona jest w obrębie zlewni wód powierzchniowych rzeki Brdy. Do zlewni Wdy należy jedynie niewielka południowa część gminy. Linia wododziału przebiega m.in. przez miejscowości Zalesie Królewskie i Szewno. System cieków powierzchniowych wchodzących w skład dorzecza Wdy jest przez to bardzo ubogi. Praktycznie tworzy go jedynie struga długości około 4 km łącząca ze sobą jeziora: Zaleskie, Szewińskie i Branickie. Przypuszczalnie prowadzi ona wody wysokiej jakości. Sieć hydrograficzną w pozostałej, centralnej i południowej części gminy tworzą dopływy Kręgla i Strugi granicznej – cieków wpadających do Brdy.

Jeziora zajmują 4,2 %. Zgodnie ze swą genezą ściśle związaną z działalnością lodowca zachowują one charakterystyczny rynnowy układ. Skupiają się głównie wzdłuż granic północnej i zachodniej. Do zlewni Wdy należy największe spośród leżących w całości na terenie gminy Jezioro Zaleskie o powierzchni 62,8 ha. Jest ono połączone systemem rowów z leżącym w odległości kilku kilometrów na wschód Jeziorem Szewińskim (14,7 ha) oraz największym powierzchniowo (108,4 ha), choć leżącym w przeważającej części na terenie gminy Bukowiec Jeziorem Branickim. W obrębie zlewni Brdy leżą z kolei jeziora z zachodniej części gminy – Świekatowskie (51 ha), Piaseczno (39,7 ha), Duże Łąki (18,5 ha), nad którymi leżą miejscowości: Świekatowo, Jania Góra Małe Łąki. Jakość wód żadnego z jezior nie była kontrolowana.

⁶ Nadleśnictwo Zamrzenica – <http://zamrzenica.torun.lasy.gov.pl> [dostęp: 10.08.2015]



Gmina Świekatowo, pod względem zasobów i jakości wód podziemnych nie różni się znacząco od większości okolicznych gmin. Dominujący udział mają tutaj wody pietra czwartorzędowego. Wyróżnia się zasadniczo dwie formy ich występowania. W obrębie piaszczystych lub piaszczysto-żwirowych osadów równiny sandrowej, tworzą najczęściej jeden poziom wodonośny. Zwierciadło ma charakter swobodny i występuje na małych głębokościach, przeważnie 2-3 m ppt, co zwiększa ich podatność na zanieczyszczenie. Poziom ten odznacza się niedużą wydajnością, a zmienność jego zasobów w skali czasu jest dość wyraźna. Znacznie bogatszym kolektorem wód podziemnych są wysoczyzny morenowe, które tworzą przewarstwienia glin zwałowych z drobnym materiałem okrucowym (głównie piaskami). Występują tam, na większych już głębokościach, zazwyczaj dwa lub trzy poziomy wodonośne o charakterze naporowym i dużo większych zasobach eksploatacyjnych. Dostępne są także wody pietra trzeciorzędowego gromadzone głównie w piaszczystych osadach miocenijskich. Piętro to charakteryzuje się również dość dużą wydajnością. Ich strop zalega na głębokości kilkudziesięciu do 100 m ppt. Wody podziemne charakteryzują się tu prawdopodobnie dość wysoką lub średnią jakością, podobnie jak w kilku pobliskich gminach o porównywalnej sytuacji hydrogeologicznej, w których prowadzony jest monitoring (Drzycim, Świecie – wody klasy Ib).

3.6. Kopaliny

Na terenie gminy Świekatowo nie ma eksploatowanych, udokumentowanych złóż. Lokalnie mogą występować kruszywa naturalne. Potencjalne mogą występować problemy z powstawaniem nielegalnych wyrobisk.



3.7. Powietrze

Na terenie gminy Świekatowo nie prowadzi się pomiarów emisji zanieczyszczeń do powietrza. WIOŚ w Bydgoszczy posiada stacje pomiarowe zlokalizowane w czterech strefach, w których dokonuje się oceny jakości powietrza: aglomeracja bydgoska, miasto Toruń, miasto Włocławek, strefa kujawsko-pomorska obejmująca pozostały obszar województwa. Gmina Świekatowo położona jest w strefie kujawsko-pomorskiej, tak więc opisując jakość powietrza na obszarze gminy, będziemy się do niej odnosić.

W 2013 roku w województwie kujawsko-pomorskim na bilans emisji składała się głównie emisja punktowa (emisja ze źródeł energetycznych i technologicznych). Emisja energetyczna z zakładów przemysłowych znajdujących się na terenie powiatu świeckiego wynosiła 32 tys. Mg dwutlenku węgla i 37 kg zanieczyszczeń pyłowych. Emisja dwutlenku węgla z powiatu świeckiego stanowi zaledwie 1,41% emisji z całego województwa. Natomiast emisja technologiczna wynosiła 1 708 tys. Mg dwutlenku węgla i 130 kg zanieczyszczeń pyłowych. Emisja CO₂ z procesów technologicznych jest jedną z większych w powiecie świeckim w skali województwa.

Głównym źródłem tzw. „niskiej emisji” jest spalanie w indywidualnych paleniskach domowych paliw stałych, w szczególności węgla. Nierzadko paleniska te są w złym stanie technicznym i wymagają natychmiastowej wymiany bądź modernizacji. Bardzo często sprawność tych urządzeń jest na niskim poziomie, a co za tym idzie powoduje wzrost emisji zanieczyszczeń. Dodatkowym problemem jest zły stan przewodów wentylacyjnych, a także kominów, który potęguje ten efekt. Ponadto stanowi to zagrożenie dla zdrowia, a nawet życia mieszkańców korzystających z tych urządzeń. Strefami obszaru gminy narażonymi najbardziej na niską emisję będą tereny zwartej zabudowy jednorodzinnej. Gmina Świekatowo należy do strefy kujawsko-pomorskiej, dla której określono program ochrony powietrza ze względu na przekroczenia poziomów dopuszczalnych dla pyłu PM₁₀ i benzenu oraz docelowych dla arsenu i ozonu. Tak więc cały obszar gminy należy objąć szczególnym planem naprawczym. Celem zapewnienia bezpieczeństwa, a także podniesienia efektywności energetycznej konieczne jest przeprowadzenie okresowych kontroli kominiarskich



kominów, a także sprawności technicznych kotłów. W ramach proponowanych działań naprawczych mogących znacznie ograniczyć emisję z tych źródeł zaproponowano:

- wymianę pieców na paliwo stałe (węglowe) na gazowe bądź olejowe lub instalację innego źródła ciepła, którego konstrukcja uniemożliwia spalanie odpadów,
- edukację mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii.

Innymi działaniami ograniczającymi niską emisję mogą być:

- wspieranie organizacyjno-prawne przedsięwzięć termomodernizacyjnych podejmowanych przez użytkowników indywidualnych,
- popieranie i promowanie indywidualnych działań właścicieli lokali wykorzystujących odnawialne źródła energii.

Dzięki poprawie sprawności, a także parametrów procesów spalania możliwe będzie znaczne obniżenie emisji zanieczyszczeń z indywidualnych źródeł ciepła.

Trzeba pamiętać, że jakość powietrza atmosferycznego uzależniona jest przede wszystkim od: przemysłu dominującego na danym obszarze, odległości od głównych emitorów, poziomu emisji z sektora bytowo-komunalnego (emisja powierzchniowa), natężenia ruchu pojazdów i układu komunikacyjnego, a także położenia geograficznego i warunków meteorologicznych.

W gminie występuje tylko kilka niewielkich zakładów przemysłowych, a natężenie ruchu jest niewielkie. Biorąc pod uwagę powyższe można założyć, że emisja na terenie gminy Świekatowo jest niższa niż na obszarze strefy kujawsko-pomorskiej.

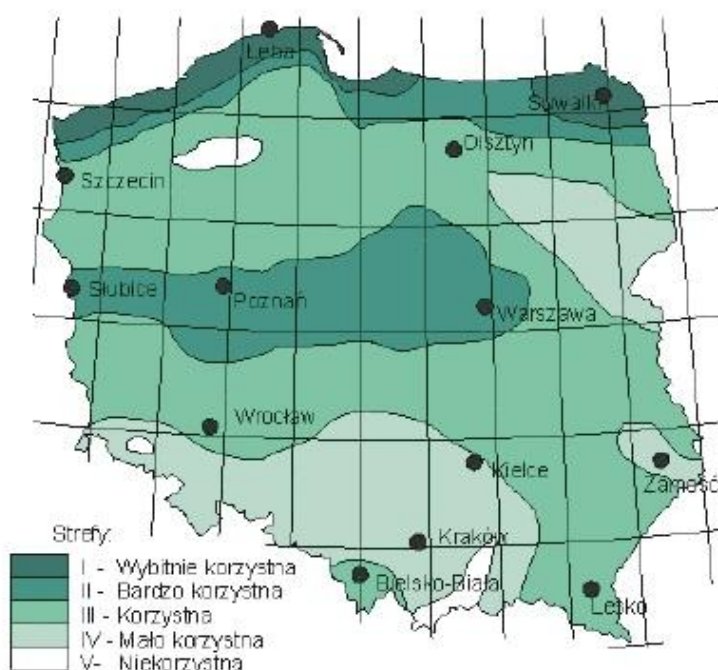
3.8. Możliwość wykorzystania OZE

a) Energia wiatru

Podstawowymi elementami, od których zależy wielkość zasobów energii wiatrowej są: zasób energetyczny oraz przestrzenne możliwości lokalizacji elektrowni wiatrowych. Główne parametry wielkości zasobów energetycznych wiatru to: prędkość wiatru i częstotliwość powtarzania się poszczególnych prędkości.

Średnia prędkość wiatru w województwie kujawsko-pomorskim waha się od 4,7 m/s do 5,3 m/s. Największe średnie miesięczne wartości prędkości wiatru miały miejsce w miesiącach zimowych (styczeń, luty, marzec). Najniższe średnie miesięczne wartości prędkości wiatru odnotowano w sierpniu. Natomiast prawdopodobieństwo wystąpienia ciszy atmosferycznej (prędkość wiatru poniżej 1,5 m/s) wynosi około 4%.⁷ Poniżej przedstawiono mapę zasobów wietrznych na obszarze Polski w podziale na pięć stref o określonych warunkach anemologicznych. Kierując się tym podziałem można zauważyć, że Gmina Świekatowo znajduje się w strefie III, czyli „korzystnej” dla lokalizacji siłowni wiatrowych.

Mapa 3. Strefy energetyczne wiatru w Polsce. Mapa wg prof. H. Lorenc



[Źródło: Ośrodek Meteorologii IMiGW]

⁷ „Program ochrony powietrza dla Województwa Kujawsko-Pomorskiego”; EKOTERMIA, Gdańsk 2011 r.



Aby elektrownia wiatrowa była opłacalna, wiatr powinien wiać z prędkością powyżej 4 m/s i mieć stałe natężenie. Energia użyteczna wiatru w tej strefie na wysokości 30 m kształtuje się na poziomie 1 000 - 1 250 kWh/m²/rok.⁸

Przestrzenne możliwości lokalizacji elektrowni wiatrowych wynikają w głównej mierze z uwarunkowań przyrodniczych i obecnego stanu użytkowania przestrzeni. Uwarunkowania przyrodniczo-przestrzenne oznaczają powierzchnię dostępną dla lokalizacji elektrowni wiatrowej. Elektrownie wiatrowe można lokalizować na terenach „otwartych”, tj. głównie użytków rolnych (UR) z wyjątkiem UR będących gruntami rolnymi zabudowanymi, gruntami pod stawami i rowami. Elektrowni wiatrowych nie można lokalizować na terenach/obszarach objętych ochroną przyrody oraz na zabytkowych obiektach rejestrowych eksponowanych w terenie.

b) Energia wody

Energetyka wodna wykorzystuje energię wód płynących lub stojących (zbiorniki wodne). Jest to energia odnawialna i uważana jako „czysta”, ponieważ jej produkcja nie wiąże się z emisją do atmosfery szkodliwych substancji gazowych (CO₂, SO₂). Wykorzystanie energii wodnej sprzyja ochronie środowiska, a zwłaszcza ochronie powietrza atmosferycznego. Ten ostatni czynnik jest istotny z punktu widzenia problemu globalnego ocieplenia klimatu. Szczególne znaczenie w energetyce wodnej mają inwestycje związane z małymi elektrowniami wodnymi, realizowanymi na małych ciekach. Obiekty te posiadają liczne zalety, spośród których najważniejsze to:

- nie zanieczyszczają środowiska,
- wpływają korzystnie na stosunki wodne małych zlewni, przyczyniając się do wyrównania odpływu powierzchniowego i podziemnego,
- poprawiają jakość wody, poprzez oczyszczanie mechaniczne na kratkach wlotowych turbin oraz natleniając ją,
- mogą być realizowane na małych ciekach wodnych,
- czas realizacji inwestycji nie przekracza z reguły 2 lat,
- rozwiązania techniczne i technologiczne związane z budową są powszechnie dostępne,
- nie wymagają licznej obsługi,

⁸ „Zasoby i możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenie województwa kujawsko-pomorskiego”, Kujawsko-Pomorskie Biuro Planowania Przestrzennego i Regionalnego we Włocławku 2009 r.



- rozproszenie w terenie skraca odległość przesyłu energii i obniża związane z tym koszty,
- charakteryzują się niską zawodnością i są długotrwałe w eksploatacji.

Przez obszar gminy Świekatowo przepływają 3 ciekі: Kręgiel, Potok Młyński oraz Struga Graniczna. Wody Potoku Młyńskiego są prowadzone do rzeki Wdy. Zasoby wodne pozostałych cieków stanowią elementy zlewni Brdy. Część gminy leżąca w zlewni Brdy podlega pewnym ograniczeniom w zagospodarowaniu, związanym z faktem, że ta zlewnia jest chroniona jako strefa ochronna ujęcia wody dla miasta Bydgoszczy. Najważniejsze jeziora gminy to Jezioro Świekatowskie, Jezioro Łackie Duże i Małe, Rudzianek, Piaseczno, Zaleskie, Szewieńskie oraz nienazwany zbiornik zlokalizowany na północny zachód od stacji kolejowej w Świekatowie.⁹

Wielkość energii wód płynących lub zgromadzonych w zbiornikach zależy od wielkości przepływu w rzece oraz różnicy wysokości poziomów rzeki na określonym odcinku (spadek). Zasoby energetyczne wynikają przede wszystkim z uwarunkowań środowiska przyrodniczego. Szczególne znaczenie mają tutaj takie elementy środowiska jak budowa geologiczna doliny rzecznej, jej morfologia i ukształtowanie, wielkość przepływu wody, a także zasoby środowiska biotycznego. Czynniki te decydują o możliwości budowy zbiornika retencyjnego, wysokości piętrzenia oraz charakterze pracy elektrowni. Istotne są również uwarunkowania związane z użytkowaniem terenu. Dotyczy to zwłaszcza terenów zurbanizowanych i zabudowanych oraz intensywnego rolnictwa, które stanowią poważne ograniczenie przestrzenne dla realizacji inwestycji hydroenergetycznych. Bardzo istotnym czynnikiem jest również potrzeba zabezpieczenia przepływów nienaruszalnych (tzw. przepływu biologicznego).

⁹ „Zasoby i możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenie województwa kujawsko-pomorskiego”, Kujawsko-Pomorskie Biuro Planowania Przestrzennego i Regionalnego we Włocławku 2009 r.

c) Energia słoneczna

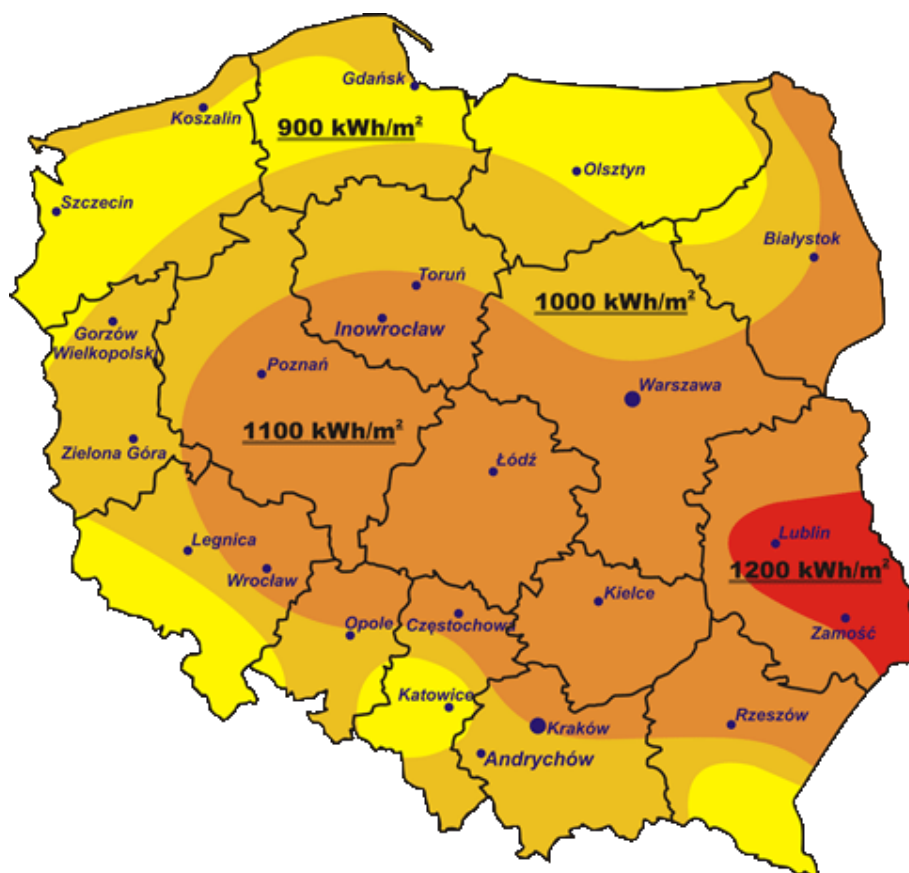
Energia promieniowania słonecznego jest szeroko dostępnym, zero emisyjnym źródłem energii. Wykorzystanie energii słonecznej odbywa się na dwa główne sposoby:

- ♦ produkcja energii elektrycznej przez panele (ogniwa) fotowoltaiczne;
- ♦ produkcja energii cieplnej przez kolektory słoneczne.

Poniżej przedstawiono mapę nasłonecznienia Polski. Kierując się poniższym podziałem można zauważyć, że Gmina Świekatowo znajduje się w strefie nasłonecznienia do 1 000 kWh/m².

Średni okres nasłonecznienia dla Polski wynosi 1 600 godzin (ok. 67 dni), przy czym maksymalna liczba godzin słonecznych w roku występuje nad morzem, a wartość minimalna na Dolnym Śląsku.¹⁰

Mapa 4. Promieniowanie słoneczne na płaszczyznę poziomą w Polsce



[źródło: Enis Sp. J. - <http://enis-pv.com>]

¹⁰ Enis Sp. J. – <http://enis-pv.com> [dostęp: 09.02.2015]



Możliwości do zastosowania kolektorów w Gminie Świekatowo, to przede wszystkim przygotowanie ciepłej wody użytkowej, dogrzewanie indywidualnych budynków takich jak szkoły, domki letniskowe, itd. Trzeba wiedzieć, że kolektor słoneczny nie zapewni podgrzewu ciepłej wody w 100%. W naszej strefie klimatycznej kolektor może maksymalnie pokryć 70 - 80% zapotrzebowania na ciepłą wodę użytkową w skali roku. Niezbędne jest drugie, dogrzewające wodę źródło energii. Instalacje z jakimi można powiązać system słoneczny to np.: piec gazowy lub pompa ciepła. Ogniwa fotowoltaiczne mogą posłużyć do zasilania np. urządzeń komunalnych, telekomunikacyjnych, sygnalizacyjnych, oświetlenia itd.

Na terenie gminy zakłada się rozwój systemów rozproszonych, zlokalizowanych bezpośrednio u odbiorcy końcowego. Przewiduje się przede wszystkim punktowe instalowanie aktywnych systemów solarnych (zarówno kolektorów termicznych jak i ogniw fotowoltaicznych) na terenach zurbanizowanych, przeważnie na obiektach mieszkalnych lub w ich bezpośrednim sąsiedztwie.

d) Energia geotermalna

W naszym kraju istnieją bogate zasoby energii geotermalnej. Ze wszystkich odnawialnych źródeł energii najwyższy potencjał techniczny posiada właśnie energia geotermalna. Jest on szacowany na poziomie 1512 PJ/rok, co stanowi ok. 30% krajowego zapotrzebowania na ciepło.¹¹

Najbardziej powszechnym kryterium podziału zasobów jest głębokość występowania, temperatura (entalpia) oraz mineralizacja. Do zasobów geotermalnych zaliczane jest ciepło pochodzące z mediów o temperaturze wynoszącej co najmniej 20° C.

W gminie Świekatowo tak jak i w Polsce istnieje znaczny potencjał geotermalny. Gmina jak niemal cała Polska leży w środkowo-europejskiej prowincji geotermalno-ropo-gazonośnej, która zawiera wody geotermalne w różnych zbiornikach. Potencjalne zdefiniowane zasoby energii geotermalnej w gminie Świekatowo należą do zbiornika jury dolnej (J1) i jury środkowej (J2). Strop utworów jury środkowej zalega na głębokościach od 250 m p.p.m. Temperatury w stropie zmieniają się w granicach do 40 do 60°C. Stropy utworów jury dolnej są mocno zróżnicowane,

¹¹ Polska Geotermalna Asocjacja – <http://pga.org.pl> [dostęp: 09.02.2015]



miejscami poniżej 250 m p.p.m, a miejscami jest pogrążona do głębokości nawet 3250 m p.p.m. Temperatury w stropie zmieniają się w granicach do 45 do 90°C.

Przy znanych technologiach pozyskiwania i wykorzystywania wody geotermalnej w obecnych warunkach można skupić się na geotermii płytkiej (niskiej entalpii GNE), która wykorzystuje wody gruntowe i ciepło ziemi do głębokości kilkuset metrów o temperaturze kilkunastu do 20° C stopni. Do tego typu źródeł zalicza się pompy ciepła, które odbierają energię z ziemi. Instalacje te wspomagają centralne ogrzewanie budynku, wymagają jednak zewnętrznego zasilania (pompa obiegowa). Na 1 kWh energii elektrycznej zużytej do zasilania sprężarki przypada wytworzenie 4 - 5 kWh energii cieplnej, co daje sprawność pompy ciepła na poziomie 75%.

e) Energia z biomasy

Biomasa to substancje pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, które ulegają biodegradacji, pochodzące z produktów, odpadów i pozostałości z produkcji rolnej oraz leśnej, a także przemysłu przetwarzającego ich produkty, a także inne części odpadów, które ulegają biodegradacji. W zależności od stopnia przetworzenia biomasy, wyodrębnić można następujące rodzaje surowców:

- surowce energetyczne pierwotne: drewno, słoma, rośliny energetyczne,
- surowce energetyczne wtórne: gnojowica, obornik, inne produkty dodatkowe i odpady organiczne, osady ściekowe,
- surowce energetyczne przetworzone: biogaz, bioetanol, biometanol, estry olejów roślinnych (biodiesel), biooleje, biobenzyna i wodor.

Gmina Świekatowo jest gminą wiejską, w której kompleksy rolne stanowią ponad 80%. Można przyjąć, że potencjał biomasy na obszarze Gminy Świekatowo będzie pochodzić z produkcji rolnej. Biomase pochodzenia rolniczego dzieli się na dwie grupy, które mają potencjalnie istotne znaczenie dla energetycznego wykorzystania. Są to: ziarno zbóż oraz słoma. Wśród wielu gatunków zbóż, których ziarna z powodzeniem mogą być wykorzystywane do uzyskania energii cieplnej najpopularniejszy jest owies. Chociaż wskaźnik efektywności energetycznej tego surowca jest niższy w stosunku do innych zbóż to jego właściwości fizyczne czy fitosanitarne predestynują owies jako ziarno najlepsze do spalania, a więc produkcji



„czystej energii”. Owies jest zbożem jarym, o krótkim okresie wegetacji. Nie jest rośliną wrażliwą na niskie temperatury i kiełkuje w temperaturze z zakresu od 2 do 30°C. Owies ma dość małe wymagania glebowe ze względu na silny system korzeniowy, co uodparnia go na suszę i umożliwia pobieranie trudniej dostępnych składników pokarmowych. Może być uprawiany na prawie wszystkich glebach, które są zasobne w wodę (z wyłączeniem podmokłych). Ze względów ekonomicznych uprawiany jest na glebach słabszych, czyli na glebach kompleksów żyniego dobrego (klasa IVa i IVb) i słabego (klasa IVb i V), zbożowo pastewnego mocnego (IIIb-IVa) i słabego (IVa-V). Owies posiada znakomite właściwości fitosanitarne (jest dobrym przedpoiem dla innych roślin). Kolejna pozytywna cecha związana jest z możliwością uprawy charakteryzowanej rośliny na terenach skażonych co powoduje oczyszczanie gleby z zalegających w niej metali ciężkich. Owies, spośród wszystkich zbóż, wykazuje najlepsze cechy do spalania. W szczególności odznacza się bardzo dobrymi właściwościami (parametrami) fizycznymi, chemicznymi i energetycznymi, do których zaliczyć należy:

- stabilną wartość energetyczną kształtującą się na poziomie 18.5 MJ/kg,
- kaloryczność wynoszącą ok. 4MWh/t,
- niską wilgotnością oscylującą w granicach od 10 do 13%,
- niską zawartością popiołu na poziomie ok. 0,6%,
- mniejszą toksyczność emitowanych związków w procesie spalania w porównaniu do innych surowców energetycznych.

Do celów grzewczych może być wykorzystywany każdy rodzaj słomy: zbożowa, rzepakowa, z roślin motylkowatych, zielarskich, traw, włóknistych (len, konopie) i nowych gatunków zalecanych na wieloletnie plantacje energetyczne. W ostatnim czasie rolnicze wykorzystanie słomy w Polsce spada, głównie ze względu na tendencję obniżania się pogłowia zwierząt hodowlanych. Rosną więc jej nadwyżki, na co wpływ ma również duży udział roślin zbożowych w ogólnej strukturze zasiewów. Taki stan rzeczy wymusza poszukiwanie alternatywnych metod zagospodarowania słomy. Jedną z możliwości jest jej wykorzystanie do celów energetycznych. Słoma wykorzystywana do celów energetycznych musi spełniać określone wymagania technologiczne. Najczęściej oceny jakości dokonuje się na podstawie: wartości opałowej oraz wilgotności. Najważniejszymi parametrami



termofizycznymi paliw są: wartość opałowa oraz ciepło spalania. Parametry te zależą przede wszystkim od składu chemicznego i wilgotności materiału.

Biorąc pod uwagę warunki klimatyczno – glebowe w kujawsko-pomorskim istnieje możliwość uprawy wielu różnych gatunków roślin energetycznych. Odmianami roślin energetycznych, które są predestynowane do uprawy na obszarze woj. kujawsko-pomorskiego, a także gminy Świekatowo ze względu na uwarunkowania przyrodnicze są przede wszystkim odmiany wierzby, miskanta oraz ślazierca.

Plantacje roślin energetycznych mają charakter wieloletni. Niezwykle ważną cechą plantacji roślin energetycznych jest to, że w przeciwieństwie do innych upraw monokulturowych, nie wyjaławiają gleby. Po zakończeniu funkcjonowania plantacji możliwa jest jej likwidacja i natychmiastowe wprowadzenie innych upraw. W przypadku wierzby największe zagrożenia i ryzyko związane z założeniem i eksploatacją plantacji stanowią:

- konkurencja chwastów, szczególnie na plantacjach założonych na gruntach odłogowanych,
- wyschnięcie sztobrów, zwłaszcza w wiosennych terminach zakładania plantacji,
- możliwość zniszczenia plantacji położonych w pobliżu lasu przez zwierzynę leśną,
- wrażliwość roślin na opóźnione wiosenne przymrozki (poniżej -2°C) i preparaty chwastobójcze,
- podatność wierzby na wystąpienie szkodników i patogenów grzybowych.

Wierzba energetyczna w zależności od wybranej technologii uprawy i przetwórstwa, może być zbierana w cyklach 1 rocznych (w praktyce rzadko stosowany), 2 lub 3 letnich. Plonowanie oraz najważniejsze parametry drewna z plantacji przedstawia zamieszczona poniżej tabela.

Tabela 7. Plon suchej masy drewna wierzby krzewiastej, jego wartość kaloryczna oraz zawartość popiołu

Termin zbioru pędów	Plon suchej masy [t/ha/rok]	Wartość kaloryczna drewna [MJ/kg s.m.]	Zawartość popiołu [%]
co rok	14,81	18,56	1,89
co dwa lata	16,07	19,25	1,37
co trzy lata	21,47	19,56	1,28
średnio	17,45	19,12	1,51

[źródło: Stolarski M., 2006, Opłacalność uprawy wierzby na cele energetyczne]



Istotnym elementem, który niewątpliwie przyczynia się do szerszego wykorzystania biomasy dla celów energetycznych jest szeroko rozumiana obsługa instytucjonalna. Na terenie gminy Świekatowo zatwierdzonym podmiotem uprawnionym do skupu surowców na cele energetyczne oraz pierwszą jednostką przetwórczą jest GOSPODARSTWO ROLNE SZEWNO ŚLIŻ STANISŁAW ZAWIŚLAK CEZARY S.C. Zajmują się przetwórstwem roślin energetycznych (kukurydza, zboże, buraki cukrowe, wierzba energetyczna) oraz produkcją alkoholu etylowego.¹²

f) Energia z biogazu

Biogaz to gaz palny, produkt fermentacji beztlenowej związków pochodzenia organicznego (np. ścieki, odpady komunalne, odchody zwierzęce, gnojowica, odpady przemysłu rolno-spożywczego, biomasa), a częściowo także ich rozpadu gnilnego. Gaz wysypiskowy to rodzaj biogazu, powstający w wyniku fermentacji związków organicznych na składowiskach odpadów. Głównymi składnikami biogazu są metan, którego zawartość w zależności od technologii jego wytwarzania oraz rodzaju fermentowanych substancji może zmieniać się w szerokim zakresie od 40 do 85% (przeważnie 55 – 65%), pozostałą część stanowi dwutlenek węgla oraz inne składniki w ilościach śladowych.

Na terenie gminy szacuje się niski potencjał wykorzystania biogazu, gdyż nie funkcjonuje składowisko odpadów, a oczyszczalnia ścieków komunalnych posiada maksymalną chłonność 470 m³/dobę. Ze względów ekonomicznych pozyskanie biogazu do celów energetycznych jest uzasadnione tylko na większych oczyszczalniach ścieków przyjmujących średnio ponad 8 000 - 10 000 m³/dobę.

Możliwości produkcji biogazu z odchodów zwierzęcych są teoretycznie dość duże; najwięcej można go uzyskać z fermentacji gnojowicy trzody chlewnej i drobiu, nawet do 0,7 m³ z kg suchej masy. Zawartość metanu w biogazie rolniczym zależy w głównej mierze od rodzaju zastosowanych odchodów zwierzęcych. Najwyższą zawartość posiada gnojowica trzody, w przedziale od 70 do 80%, nieco mniej pomiot drobiu od 60 do 80%, a najmniej gnojowica bydła od 55 do 60%. Instalacje do pozyskania biogazu mają szansę powstać tylko w dużych gospodarstwach hodowlanych. Budowa instalacji do pozyskiwania biogazu o średniej kaloryczności 23 MJ/m³ jest technicznie i ekonomicznie uzasadniona w nowoczesnych

¹² Agencja rynku rolnego – <http://arr.gov.pl> [dostęp: 09.02.2015]



gospodarstwach wielkotowarowych (powyżej 100 SD), w których zamiast obornika uzyskuje się gnojowicę. Nawet w średnich gospodarstwach (od 5 do 50 SD) budowa urządzeń do pozyskiwania biogazu z obornika, czy gnojowicy jest nieopłacalna. Nakłady inwestycyjne są duże, a należy bezwzględnie przestrzegać utrzymania stałej temperatury masy fermentacyjnej na poziomie 25 - 35°C, stąd konieczność podgrzewu zimą, instalacja powinna być kwasoodporna, ponieważ zarówno gnojowica, jak i biogaz zawierają znaczne ilości siarkowodoru oraz innych agresywnych związków.



3.9. Potencjalne zmiany środowiska w przypadku odstąpienia od realizacji „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Świekatowo”

Opracowanie „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Świekatowo” wyznacza cele szczegółowe w zakresie poprawy jakości powietrza na terenie gminy, poprzez realizację następujących działań:

- termomodernizacja budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Jania Góra,
- budowa przedszkola i montaż kolektorów słonecznych/baterii fotowoltaicznych w Świekatowie,
- modernizacja ogrzewania węglowego w budynkach użyteczności publicznej z montażem urządzeń odpylających,
- instalacja baterii fotowoltaicznych na obiektach użyteczności publicznej gminy (w tym Szkoły Podstawowej, sali gimnastycznej i Gimnazjum) i budynkach mieszkalnych,
- budowa biblioteki publicznej w Świekatowie z ogrzewaniem budynku w oparciu o pompy ciepła,
- budowa ścieżki rowerowej Świekatowo - Zalesie Królewskie w gminie Świekatowo,
- przebudowa drogi gminnej drogi gminnej nr 030819C w miejscowości Świekatowo w ul. Żwirowej o długości 891,34 m.
- przebudowa drogi gminnej drogi gminnej nr 000009C, 030810C, 030816C w miejscowości Lubania - Lipiny o długości ok. 1,775 km.
- budowa parkingu na działkach nr 337, 272/4 267/10, 272/3 przy stacji kolejowej PKP w miejscowości Świekatowo,
- instalacja energooszczędnego oświetlenia oraz ogrzewania na bazie pompy ciepła w budynkach kościelnych parafii pw. św. Marcina Biskupa w Świekatowie - finansowana ze środków parafii [środki własne - 15% (75 tys. zł), środki UE w ramach RPO WK-P EFRR na lata 2014 – 2020 - 85% (425 tys. zł)],
- dostawa i montaż kompletnych punktów świetlnych wyposażonych w lampy solarne oraz wymiana oświetlenia na lampy LED w gminie Świekatowo,
- obniżenie niskiej emisji poprzez: wymianę pieców na paliwo stałe (węglowe, ceramiczne) na gazowe bądź olejowe lub instalację innego źródła ciepła, którego



konstrukcja uniemożliwia spalanie odpadów, promowanie dofinansowania do alternatywnych źródeł energii i ciepła – OZE (panele PV, kolektory słoneczne, pompy ciepła) poprzez wsparcie organizacyjne gminy przy składaniu wniosków, akcje promocyjne, wsparcie finansowe w postaci dotacji celowej, utworzenie strony www lub odpowiedniego działu na stronie gminy,

- kampanie edukacyjno – informacyjne z zakresu zrównoważonego zużycia energii i ekologii,
- wdrażanie systemu zielonych zamówień publicznych.

W przypadku braku realizacji wytyczonych celów potencjalne zmiany stanu środowiska będą przede wszystkim związane z utrzymaniem obecnego lub pogorszeniem stanu powietrza atmosferycznego na terenie gminy, gdyż brak działań w grupie budynków mieszkalnictwa indywidualnego oraz bardzo niski stopień termomodernizacji przyczyniają się do powstawania, głównie w sezonie grzewczym, uciążliwej dla mieszkańców emisji zanieczyszczeń rozprzestrzeniającej się w najbliższej okolicy tzw. emisji niskiej.

Obecnie w XXI wieku mówi się o wywołaniu efektu cieplarnianego przez człowieka, lecz jest to stwierdzenie błędne. Efekt cieplarniany jest obecny od zawsze, a działalność człowieka powoduje tylko jego zachwiania. Nasilenie efektu cieplarnianego może w znacznym stopniu i w dość krótkim czasie zaburzyć warunki naszego życia oraz życia innych organizmów żywych. Przyczynami zachwiania stabilizacji zjawiska efektu cieplarnianego może być wiele współczesnych działań człowieka np.: spalanie paliw, działalność elektrociepłowni, rozwój przemysłu, wzrost hodowli bydła, używanie nawozów azotowych, używanie aerozoli, itp. Taka działalność człowieka powoduje wydzielanie do atmosfery dwutlenku węgla i innych gazów, których skutkiem są nieodzwonne zmiany w nasileniu efektu cieplarnianego. W przypadku zaniechania realizacji założeń przedłożonego dokumentu na terenie gminy wzrośnie emisja dwutlenku węgla i pozostałych gazów cieplarnianych do atmosfery. Konsekwencją będzie udział w nasileniu efektu cieplarnianego, co może powodować anomalie pogodowe, susze czy zmiany zasięgu roślinności. Ludzie coraz częściej zaczynają się zastanawiać co mogą zrobić, aby nie emitować tak



dużej ilości gazów cieplarnianych. Podstawowe znaczenie ma zmniejszenie zużycia paliw kopalnych i wykorzystanie alternatywnych źródeł energii.

W ostatnich latach zauważalna jest realizowana globalnie polityka w zakresie ochrony jakości powietrza atmosferycznego. Szczególna uwaga i dbałość o stan powietrza Unii Europejskiej wyrażona jest w Dyrektywie 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 21 maja 2008 r. (dyrektywa CAFE). Dokument ten zawiera regulacje dotyczące głównie drobnego pyłu zawieszonego PM_{2,5}, ale konsoliduje również inne dyrektywy i przepisy odnoszące się do obecności w powietrzu, takich substancji jak: benzen, dwutlenek azotu, tlenki azotu, dwutlenek siarki, ołów, pył zawieszony PM₁₀, tlenek węgla oraz ozon.

Jakość powietrza w dużej mierze wpływa na stan zdrowia mieszkańców zanieczyszczonych terenów. Należy podejmować więc starania, co do minimalizowania wpływu działalności człowieka na środowisko. Odstąpienie od realizacji Programu wpłynie na zdrowie obywateli, szczególnie tam, gdzie gęstość zaludnienia jest duża i kumulują się zanieczyszczenia ze wszystkich źródeł, takich jak: transport, gospodarka komunalna, przemysł.



4. PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO W WYNIKU REALIZACJI ZAPISÓW „PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY ŚWIEKATOWO”

4.1. Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem na środowisko

Z punktu widzenia ocenianego dokumentu do najważniejszych problemów wymagających rozwiązania należy ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza w celu dotrzymania norm jakości powietrza. Trzeba pamiętać, że jakość powietrza atmosferycznego uzależniona jest przede wszystkim od: przemysłu dominującego na danym obszarze, odległości od głównych emitorów, poziomu emisji z sektora bytowo-komunalnego (emisja powierzchniowa), natężenia ruchu pojazdów i układu komunikacyjnego, a także położenia geograficznego i warunków meteorologicznych.

Na terenie gminy w zachodniej i północnej części występują obszary, które charakteryzują się największą w gminie bioróżnorodnością oraz największym urozmaicheniem rzeźby. Są to tereny o największej w skali gminy atrakcyjności turystycznej. Strategicznym celem w polityce zrównoważonego rozwoju jest zachowanie wysokich walorów przyrodniczych i krajobrazowych północnej i zachodniej części gminy Świekatowo, która posiada znaczne preferencje dla ochrony środowiska przyrodniczego i walorów krajobrazowych, rozwoju integrowanych metod gospodarki rolnej, rozwoju turystyki i rekreacji oraz tworzenia nowych terenów leśnych. Po za tym rejonem na terenie gminy nie występują obszary najcenniejsze przyrodniczo, które nie powinny podlegać zainwestowaniu z uwagi na możliwość znaczącego negatywnego wpływu na przyrodę.

Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem na środowisko został opisany w Rozdziale 3 niniejszego dokumentu.



4.2. Przewidywane znaczące oddziaływanie na środowisko, w tym na obszary Natura 2000

Jedynymi formami ochrony przyrody wstępującymi na obszarze gminy są użytki ekologiczne i pomniki przyrody. Na terenie gminy Świekatowo brak obszarów Natura 2000. Zidentyfikowane oddziaływania na środowisko w odniesieniu do poszczególnych aspektów środowiskowych przedstawiono w poniższej tabeli.



Tabela 8. Zidentyfikowane znaczące oddziaływania na środowisko

Lp.	Działanie zaproponowane w Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Świekatowo	Komponenty środowiska										obszary Natura 2000
		różnorodność biologiczna	ludzie	zwierzęta	rośliny	woda	powietrze	powierzchnia ziemi	krajobraz	zasoby naturalne	zabytki i dobra	
1	termomodernizacja budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Jania Góra	PP	PB	PP	PP	0	PB	0	0	PP	0	Na terenie gminy Świekatowo brak obszarów Natura 2000
2	budowa przedszkola wraz z montażem kolektorów słonecznych/baterii fotowoltaicznych w Świekatowie	0	PB	0	0	0	PP	N	0	PP	0	
3	budowa biblioteki publicznej w Świekatowie z ogrzewaniem budynku w oparciu o pompy ciepła	0	PB	0	0	0	PP	N	0	PP	0	
4	instalacja baterii fotowoltaicznych na obiektach użyteczności publicznej gminy (w tym Szkoły Podstawowej, sali gimnastycznej i Gimnazjum) i budynkach mieszkalnych	0	PB	0	0	0	PP	0	0	PP	0	
5	modernizacja ogrzewania węglowego w budynkach użyteczności publicznej z montażem urządzeń odpylających	PP	PB	PP	PP	0	PB	PP	0	PP	PP	



Lp.	Działanie zaproponowane w Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Świekatowo	Komponenty środowiska										
		różnorodność biologiczna	ludzie	zwierzęta	rośliny	woda	powietrze	powierzchnia ziemi	krajobraz	zasoby naturalne	zabytki i dobra	obszary Natura 2000
6	instalacja energooszczędnego oświetlenia oraz ogrzewania na bazie pompy ciepła w budynkach kościelnych parafii pw. św. Marcina Biskupa w Świekatowie finansowana ze środków parafii [środki własne - 15% (75 tys. zł), środki UE w ramach RPO WK-P EFRR na lata 2014 – 2020 - 85% (425 tys. zł)]	0	PB	0	0	0	PP	0	0	PP	0	Na terenie gminy Świekatowo brak obszarów Natura 2000
7	budowa ścieżki rowerowej Świekatowo- Zalesie Królewskie w gminie Świekatowo	0	PB	0	0	0	PP	PP	0	PP	0	
8	przebudowa dróg gminnych: - przebudowa drogi gminnej drogi gminnej nr 030819C w miejscowości Świekatowo w ul. Żwirowej o długości 891,34 m, - przebudowa drogi gminnej drogi gminnej nr 000009C, 030810C, 030816C w miejscowości Lubania-Lipiny o długości ok. 1,775 km	0	PB	0	0	0	PP	N	0	PP	0	
9	budowa parkingu na działkach nr 337, 272/4, 267/10, 272/3 przy stacji kolejowej PKP w miejscowości Świekatowo	0	PB	0	0	0	PP	N	0	PP	0	
10	dostawa i montaż kompletnych punktów świetlnych wyposażonych w lampy solarne oraz wymiana oświetlenia na lampy LED w gminie Świekatowo	0	PB	0	0	0	PP	0	0	PP	0	



Lp.	Działanie zaproponowane w Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Świekatowo	Komponenty środowiska										
		różnorodność biologiczna	ludzie	zwierzęta	rośliny	woda	powietrze	powierzchnia ziemi	krajobraz	zasoby naturalne	zabytki i dobra	obszary Natura 2000
11	ograniczenie niskiej emisji poprzez: wymianę pieców na paliwo stałe na gazowe bądź olejowe	PP	PB	PP	PP	0	PB	PP	0	PP	PP	Na terenie gminy Świekatowo brak obszarów Natura 2000
12	kampanie edukacyjno – informacyjne z zakresu zrównoważonego zużycia energii i ekologii	0	PB	0	0	0	PP	0	0	PP	0	
13	wrażanie systemu zielonych zamówień publicznych	0	PP	0	0	0	PP	0	0	PP	0	

PB	– wpływ pozytywny bezpośredni
PP	– wpływ pozytywny pośredni
N	– wpływ negatywny
0	– brak wpływu



Tabela 9. Przewidywane znaczące oddziaływania „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Świekatowo”

Kierunek działań	Przewidywane działania	Oddziaływanie na środowisko	Możliwe negatywne oddziaływanie na środowisko
termomodernizacja budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Jania Góra	bezpośrednie	Dodatnie oddziaływanie poprzez zmniejszenie zapotrzebowania na energię, zwiększenie efektywności energetycznej	Oddziaływanie negatywne – w czasie prac budowlanych: - powstanie odpadów wielkogabarytowych Oddziaływanie to będzie miało miejsce na etapie prowadzonych prac, po ich zakończeniu ustanie. Działania zaradcze zostały przedstawione w dziale 4.3.
	pośrednie	Poprzez zmniejszenie zapotrzebowania na energię i jej efektywne wykorzystanie zmniejszy się ilość paliw zużytych do produkcji energii przez co nastąpi poprawa jakości powietrza – oddziaływanie dodatnie	
	wtórne	W wyniku realizacji inwestycji nastąpi poprawa jakości powietrza - oddziaływanie dodatnie	
	skumulowane	W wyniku realizacji inwestycji nastąpi poprawa jakości powietrza - oddziaływanie dodatnie	
	krótkoterminowe	W wyniku realizacji inwestycji nastąpi poprawa jakości powietrza - oddziaływanie dodatnie	
	długoterminowe	Zwiększenie komfortu cieplnego w budynku świetlicy. Poprawa jakości powietrza, racjonalizacja wykorzystania energii, mniejsze zapotrzebowanie na paliwa kopalne	
budowa przedszkola wraz z montażem kolektorów słonecznych/baterii fotowoltaicznych w Świekatowie	bezpośrednie	oddziaływanie dodatnie: - zmniejszenie presji antropogenicznej na środowisko - wprowadzanie nowych, ekologicznych technik (odnawialne źródła energii) - poprawa jakości powietrza dzięki zmniejszonemu zapotrzebowaniu budynku na energię uzyskiwaną ze spalania paliw	Oddziaływanie negatywne – w czasie prac budowlanych: - powstanie odpadów wielkogabarytowych - pylenie z placu budowy - zniszczenie powierzchni ziemi w bezpośrednim rejonie prac - hałas powodowany przez maszyny budowlane



		kopalnych	Oddziaływanie to będzie miało miejsce na etapie prowadzonych prac, po ich zakończeniu ustanie. Działania zaradcze zostały przedstawione w dziale 4.3.
	pośrednie	Zmniejszenie zużycia energii, poprawa jakości powietrza - dodatni efekt ekologiczny	
	wtórne	Zmniejszenie zużycia energii, poprawa jakości powietrza - dodatni efekt ekologiczny	
	skumulowane	Zmniejszenie zużycia energii, poprawa jakości powietrza - dodatni efekt ekologiczny	
	krótkoterminowe	Zmniejszenie zużycia energii, poprawa jakości powietrza - dodatni efekt ekologiczny	
	długoterminowe	Zmniejszenie zużycia energii, poprawa jakości powietrza - dodatni efekt ekologiczny	
budowa biblioteki publicznej w Świekatowie z ogrzewaniem budynku w oparciu o pompy ciepła	bezpośrednie	oddziaływanie dodatnie: - zmniejszenie presji antropogenicznej na środowisko - wprowadzanie nowych, ekologicznych technik (odnawialne źródła energii) - poprawa jakości powietrza dzięki zmniejszonemu zapotrzebowaniu budynku na energię uzyskiwaną ze spalania paliw kopalnych	Oddziaływanie negatywne – w czasie prac budowlanych: - powstanie odpadów wielkogabarytowych - pylenie z placu budowy - zniszczenie powierzchni ziemi w bezpośrednim rejonie prac - hałas powodowany przez maszyny budowlane Oddziaływanie to będzie miało miejsce na etapie prowadzonych prac, po ich zakończeniu ustanie. Działania zaradcze zostały przedstawione w dziale 4.3.
	pośrednie	Zmniejszenie zużycia energii, poprawa jakości powietrza - dodatni efekt ekologiczny	
	wtórne	Zmniejszenie zużycia energii, poprawa jakości powietrza - dodatni efekt ekologiczny	
	skumulowane	Zmniejszenie zużycia energii, poprawa jakości powietrza - dodatni efekt ekologiczny	
	krótkoterminowe	Zmniejszenie zużycia energii, poprawa jakości powietrza - dodatni efekt ekologiczny	
	długoterminowe	Zmniejszenie zużycia energii, poprawa jakości powietrza - dodatni efekt ekologiczny	



instalacja baterii fotowoltaicznych na obiektach użyteczności publicznej gminy (w tym Szkoły Podstawowej, sali gimnastycznej i Gimnazjum) i budynkach mieszkalnych	bezpośrednie	oddziaływanie dodatnie: wprowadzanie nowych, ekologicznych technik (odnawialne źródła energii)	Brak negatywnego oddziaływania na środowisko
	pośrednie	Zmniejszenie zużycia energii, poprawa jakości powietrza - dodatni efekt ekologiczny	
	wtórne	Zmniejszenie zużycia energii, poprawa jakości powietrza - dodatni efekt ekologiczny	
	skumulowane	Zmniejszenie zużycia energii, poprawa jakości powietrza - dodatni efekt ekologiczny	
	krótkoterminowe	Zmniejszenie zużycia energii, poprawa jakości powietrza - dodatni efekt ekologiczny	
	długoterminowe	Zmniejszenie zużycia energii, poprawa jakości powietrza - dodatni efekt ekologiczny	
modernizacja ogrzewania węglowego w budynkach użyteczności publicznej z montażem urządzeń odpylających	bezpośrednie	Faza realizacji: oddziaływanie ujemne w przypadku likwidacji istniejących źródeł ciepła poprzez powstawanie odpadów wielkogabarytowych lub wynikające z prowadzonych prac budowlanych, Faza eksploatacji: oddziaływanie dodatnie - zmniejszenie ilości odpadów stałych (np. popioły), zabezpieczenie energetyczne, wprowadzanie nowych, ekologicznych technik	Możliwe oddziaływanie negatywne: - powstanie odpadów wielkogabarytowych przy likwidacji istniejących źródeł ciepła Oddziaływanie to będzie miało miejsce na etapie prowadzonych prac, po ich zakończeniu ustanie. Działania zaradcze zostały przedstawione w dziale 4.3.
	pośrednie	W wyniku przeprowadzenia inwestycji poprawi się stan powietrza, inwestycje przyniosą dodatni efekt ekologiczny	
	wtórne	W wyniku przeprowadzenia inwestycji poprawi się stan powietrza – dodatni efekt ekologiczny	
	skumulowane	W wyniku przeprowadzenia inwestycji poprawi się stan powietrza – dodatni efekt ekologiczny	
	krótkoterminowe	W wyniku przeprowadzenia inwestycji poprawi się stan powietrza – dodatni efekt ekologiczny	



	długoterminowe	Oddziaływanie dodatnie – zabezpieczenie energetyczne, obniżenie emisji z procesów spalania paliw	
instalacja energooszczędnego oświetlenia oraz ogrzewania na bazie pompy ciepła w budynkach kościelnych parafii pw. św. Marcina Biskupa w Świekatowie finansowana ze środków parafii [środki własne - 15% (75 tys. zł), środki UE w ramach RPO WK-P EFRR na lata 2014 – 2020 - 85% (425 tys. zł)]	bezpośrednie	oddziaływanie dodatnie - zmniejszenie ilości odpadów stałych (np. popioły), zabezpieczenie energetyczne, wprowadzanie nowych, ekologicznych technik	Możliwe oddziaływanie negatywne: - powstanie odpadów wielkogabarytowych przy likwidacji istniejącego źródła ciepła Oddziaływanie to będzie miało miejsce na etapie prowadzonych prac, po ich zakończeniu ustanie. Działania zaradcze zostały przedstawione w dziale 4.3.
	pośrednie	W wyniku przeprowadzenia inwestycji poprawi się stan powietrza, inwestycje przyniosą dodatni efekt ekologiczny	
	wtórne	W wyniku przeprowadzenia inwestycji poprawi się stan powietrza – dodatni efekt ekologiczny	
	skumulowane	W wyniku przeprowadzenia inwestycji poprawi się stan powietrza – dodatni efekt ekologiczny	
	krótkoterminowe	W wyniku przeprowadzenia inwestycji poprawi się stan powietrza – dodatni efekt ekologiczny	
	długoterminowe	Oddziaływanie dodatnie – zabezpieczenie energetyczne, obniżenie emisji z procesów spalania paliw	
budowa ścieżki rowerowej Świekatowo-Zalesie Królewskie w gminie Świekatowo	bezpośrednie	Poprawa jakości powietrza poprzez zmianę środka transportu	Brak negatywnego oddziaływania na środowisko
	pośrednie	Zmniejszenie zużycia energii i paliw, poprawa jakości powietrza poprzez wzrost świadomości oraz zmianę środka transportu – dodatni efekt ekologiczny	
	wtórne	Zmniejszenie zużycia energii i paliw, poprawa jakości powietrza – dodatni efekt ekologiczny	



	skumulowane	Zmniejszenie zużycia energii i paliw, poprawa jakości powietrza – dodatni efekt ekologiczny	
	krótkoterminowe	Zmniejszenie zużycia energii i paliw, poprawa jakości powietrza – dodatni efekt ekologiczny	
	długoterminowe	Zmniejszenie zużycia energii i paliw, poprawa jakości powietrza – dodatni efekt ekologiczny	
przebudowa dróg gminnych: - przebudowa drogi gminnej drogi gminnej nr 030819C w miejscowości Świekatowo w ul. Żwirowej o długości 891,34 m, - przebudowa drogi gminnej drogi gminnej nr 000009C, 030810C, 030816C w miejscowości Lubania-Lipiny o długości o k. 1,775 km	bezpośrednie	Faza realizacji: oddziaływanie ujemne - powstawanie dużych ilości odpadów w wyniku prac budowlanych Faza eksploatacji: oddziaływanie dodatnie - zmniejszenie zużycia paliw w wyniku poprawy jakości dróg i ekologicznej jazdy	Oddziaływanie negatywne – w czasie prac budowlanych: - powstanie odpadów wielkogabarytowych - pylenie z placu budowy - zniszczenie powierzchni ziemi w bezpośrednim rejonie prac - hałas powodowany przez maszyny budowlane - wpływ na powietrze – negatywny wpływ występuje wyłączenie na etapie przebudowy w wyniku emisji spalin i pyłów z maszyn i urządzeń budowlanych oraz środków transportu Oddziaływanie to będzie miało miejsce na etapie prowadzonych prac, po ich zakończeniu ustanie. Działania zaradcze zostały przedstawione w dziale 4.3.
	pośrednie	Poprawa jakości powietrza w wyniku zmniejszenia zużycia paliw - dodatni efekt ekologiczny	
	wtórne	Poprawa jakości powietrza w wyniku zmniejszenia zużycia paliw - dodatni efekt ekologiczny	
	skumulowane	Poprawa jakości powietrza w wyniku zmniejszenia zużycia paliw - dodatni efekt ekologiczny	
	krótkoterminowe	Poprawa jakości powietrza w wyniku zmniejszenia zużycia paliw - dodatni efekt ekologiczny	
	długoterminowe	Poprawa jakości powietrza w wyniku zmniejszenia zużycia paliw - dodatni efekt ekologiczny	
budowa parkingu na działkach nr 337, 272/4, 267/10, 272/3	bezpośrednie	Faza realizacji: oddziaływanie ujemne - powstawanie dużych ilości odpadów w wyniku prac budowlanych Faza eksploatacji: oddziaływanie dodatnie -	Oddziaływanie negatywne – w czasie prac budowlanych: - powstanie odpadów wielkogabarytowych - pylenie z placu budowy



przy stacji kolejowej PKP w miejscowości Świekatowo		zmniejszenie zużycia paliw w wyniku poprawy jakości dróg i ekologicznej jazdy	- zniszczenie powierzchni ziemi w bezpośrednim rejonie prac - hałas powodowany przez maszyny budowlane Oddziaływanie to będzie miało miejsce na etapie prowadzonych prac, po ich zakończeniu ustanie. Działania zaradcze zostały przedstawione w dziale 4.3.
	pośrednie	W wyniku przeprowadzenia inwestycji poprawi się stan powietrza – dodatni efekt ekologiczny	
	wtórne	W wyniku przeprowadzenia inwestycji poprawi się stan powietrza – dodatni efekt ekologiczny	
	skumulowane	W wyniku przeprowadzenia inwestycji poprawi się stan powietrza – dodatni efekt ekologiczny	
	krótkoterminowe	W wyniku przeprowadzenia inwestycji poprawi się stan powietrza – dodatni efekt ekologiczny	
	długoterminowe	W wyniku przeprowadzenia inwestycji poprawi się stan powietrza – dodatni efekt ekologiczny	
dostawa i montaż kompletnych punktów świetlnych wyposażonych w lampy solarne oraz wymiana oświetlenia na lampy LED w gminie Świekatowo	bezpośrednie	Zmniejszenie zużycia energii na oświetlenie	Brak negatywnego oddziaływania na środowisko
	pośrednie	Zmniejszenie zużycia paliw przeznaczonych do produkcji energii	
	wtórne	Poprawa jakości powietrza, zmniejszenie zużycia paliw	
	skumulowane	Poprawa jakości powietrza, zmniejszenie zużycia paliw	
	krótkoterminowe	Poprawa jakości powietrza, zmniejszenie zużycia paliw	
	długoterminowe	Racjonalne gospodarowanie energią oraz zasobami finansowymi	
ograniczenie niskiej emisji poprzez: wymianę pieców na paliwo stałe na gazowe bądź olejowe	bezpośrednie	Oddziaływanie pozytywne: - zmniejszenie ilości odpadów stałych (np. popioły) - zmniejszenie ilości gazów i pyłów - zabezpieczenie energetyczne - wprowadzanie nowych, ekologicznych technik	Możliwe oddziaływanie negatywne: - powstanie odpadów wielkogabarytowych przy likwidacji istniejących źródeł ciepła Oddziaływanie to będzie miało miejsce na etapie prowadzonych prac, po ich zakończeniu ustanie. Działania zaradcze zostały przedstawione



		- zmniejszenie presji antropogenicznej na środowisko powodowanej spalaniem węgla	w dziale 4.3.
	pośrednie	W wyniku przeprowadzenia inwestycji poprawi się stan powietrza, inwestycje przyniosą dodatni efekt ekologiczny	
	wtórne	W wyniku przeprowadzenia inwestycji poprawi się stan powietrza – dodatni efekt ekologiczny	
	skumulowane	W wyniku przeprowadzenia inwestycji poprawi się stan powietrza – dodatni efekt ekologiczny	
	krótkoterminowe	W wyniku przeprowadzenia inwestycji poprawi się stan powietrza – dodatni efekt ekologiczny	
	długoterminowe	Zwiększenie komfortu cieplnego w budynkach, zabezpieczenie energetyczne	
kampanie edukacyjno – informacyjne z zakresu zrównoważonego zużycia energii i ekologii	bezpośrednie	Oddziaływanie dodatnie: zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie emisji, efektywności energetycznej oraz odnawialnych źródeł energii	Brak negatywnego oddziaływania na środowisko
	pośrednie	W wyniku przeprowadzenia działania zwiększy się świadomość społeczeństwa, co spowoduje zmianę zachowań prowadzących do zmniejszenia emisji, zwiększenia efektywności energetycznej, zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii	
	wtórne	W wyniku przeprowadzenia działania nastąpi zmiana przyzwyczajeń mieszkańców co poprawi stan powietrza, zmniejszy się zużycie energii - dodatni efekt ekologiczny	
	skumulowane	W wyniku przeprowadzenia działania nastąpi zmiana przyzwyczajeń mieszkańców co poprawi stan powietrza, zmniejszy się zużycie energii - dodatni efekt ekologiczny	



	krótkoterminowe	W wyniku przeprowadzenia działania nastąpi zmiana przyzwyczajeń mieszkańców co poprawi stan powietrza, zmniejszy się zużycie energii - dodatni efekt ekologiczny	
	długoterminowe	Oddziaływanie dodatnie- Spełnienie wymagań krajowych i unijnych dotyczących jakości powietrza	
wrażanie systemu zielonych zamówień publicznych	bezpośrednie	Racjonalizacja zużycia energii	Brak negatywnego oddziaływania na środowisko
	pośrednie	Zmniejszenie zużycia energii, poprawa jakości powietrza - dodatni efekt ekologiczny	
	wtórne	Zmniejszenie zużycia energii, poprawa jakości powietrza - dodatni efekt ekologiczny	
	skumulowane	Zmniejszenie zużycia energii, poprawa jakości powietrza - dodatni efekt ekologiczny	
	krótkoterminowe	Zmniejszenie zużycia energii, poprawa jakości powietrza - dodatni efekt ekologiczny	
	długoterminowe	Pełnienie wzorowej roli dla innych podmiotów. Sygnał dla innych usługobiorców i konsumentów dotyczący możliwości zamawiania usług i produktów także w oparciu o kryteria ekologiczne (a także ekonomiczne, lecz ze skutkami długofalowymi)	

W ramach podsumowania należy zaznaczyć, że wpływ realizacji celów „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Świekatowo”, poprzez konkretne zadania, mają charakter pozytywny. Poszczególne kierunki działań mogą w różnym stopniu oddziaływać na środowisko, jednak w efekcie prognozuje się poprawę jakości środowiska i jego funkcjonowania. Przeprowadzone działania będą mieć również pozytywny wpływ na zdrowie mieszkańców, dzięki możliwej do osiągnięcia poprawie jakości powietrza oraz zmniejszenie zanieczyszczenia środowiska.



4.3. Propozycje rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu

Realizacja zadań określonych w „Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Świekatowo” ma za zadanie doprowadzenie do poprawy stanu jakości powietrza na terenie gminy. Realizacja działań opisanych w „Planie ...” powinna mieć na uwadze podjęcie środków zapobiegających bądź ograniczających prawdopodobnie negatywne oddziaływanie na środowisko. Do ogólnych działań ograniczających oddziaływanie należą:

- utrzymanie ścisłego nadzoru merytorycznego nad prawidłową realizacją Planu,
- miarodajny monitoring ewentualnych zmian stanu środowiska w celu podejmowania ewentualnych działań zapobiegawczych,
- zapewnienie zgodności wydawanych decyzji administracyjnych z Planu oraz z zasadami ochrony środowiska, m.in. poprzez włączanie się do postępowań administracyjnych różnych podmiotów na prawach strony (m.in. służb administracji),
- ścisła egzekucja zapisów określonych w decyzjach administracyjnych, regulaminach oraz w przepisach prawnych,
- działania edukacyjno-informacyjne dla społeczeństwa,
- wzmocnienie (np. finansowe, merytoryczne, sprzętowe, kadrowe) funkcji kontrolnych służb ochrony środowiska.

Z kolei negatywne oddziaływanie inwestycji na środowisko można ograniczyć do racjonalnego poziomu poprzez dobrze przemyślany wybór lokalizacji, ponieważ skala wywoływanych przez nie przekształceń środowiska zależeć będzie w znacznym stopniu od lokalnych uwarunkowań. Ponadto prawidłowy projekt, uwzględniający potrzeby ochrony środowiska zarówno na etapie budowy, jak i w fazie eksploatacji inwestycji, pozwoli także ograniczyć te oddziaływania. Do ogólnych działań ograniczających potencjalnie negatywne oddziaływanie należą:

- w czasie realizacji inwestycji prawidłowe zabezpieczenie techniczne sprzętu i placu budowy;



- zapobieganie powstawaniu oraz niewłaściwemu postępowaniu z powstałymi odpadami w trakcie prowadzenia prac inwestycyjnych oraz w fazie eksploatacji;
- zapobieganie zwiększonej emisji hałasu w związku z prowadzeniem prac – korzystanie z nowoczesnych maszyn w dobrym stanie technicznym, ograniczenie działań do pory dziennej;
- stosowanie odpowiednich technologii, materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych;
- dostosowanie terminów prac do terminów rozrodu zwierząt, wegetacji, okresów lęgowych, itp.;
- maskowanie elementów dysharmonijnych dla krajobrazu.

Część działań przewidzianych w PGN związana jest z poprawą infrastruktury drogowej na terenie gminy Świątkowo. Zapobieganie szkodom dla środowiska może się odbywać poprzez:

- ograniczenie do minimum strefy bezpośredniej ingerencji,
- zabezpieczenie w trakcie robót budowlanych warstwy humusowej ziemi i wykorzystanie jej po zakończeniu robót budowlanych na terenie inwestycji,
- nasadzenia wzdłuż dróg,
- wyznaczenie odcinków dróg wymagających innych form ograniczenia śmiertelności zwierząt, np. ograniczenie prędkości, znaki ostrzegawcze, fotoradary,
- minimalizacja możliwości wystąpienia zanieczyszczeń z maszyn budowlanych (smary, oleje, itp.).

W ramach działań przewiduje się też zastosowanie odnawialnych źródeł energii. Najbardziej popularne są kolektory słoneczne oraz panele fotowoltaiczne. Nie przewiduje się negatywnego wpływu tego typu OZE na środowisko przyrodnicze, szlaki migracji, itp. Wszelkie prace powinny być jednak prowadzone z zachowaniem ostrożności, tak aby ograniczać potencjalnie negatywne oddziaływanie na środowisko.



4.4. Propozycje działań alternatywnych

Oceniany dokument ma charakter strategiczny. Planowane przedsięwzięcia strategiczne przewidziane do realizacji to m.in.: termomodernizacje budynków, zastosowanie odnawialnych źródeł energii, modernizacje dróg i oświetlenia, likwidacja niskosprawnych źródeł ciepła, budowa ścieżek rowerowych, parkingów, działania edukacyjne. Wszystko to ma na celu zwiększenie efektywności energetycznej, a tym samym zmniejszenie emisji zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych, zmniejszenie wykorzystania kopalnych źródeł energii, co w dużej mierze wpłynie na poprawę jakości wszystkich komponentów środowiska na analizowanym obszarze. Działania te są zgodne z celami i wytycznymi dokumentów wyższych szczebli. Poza tym mają one już określone konkretne nakłady finansowe i czasowe wraz ze szczegółowym określeniem wymiernych korzyści środowiskowych takich jak: oszczędność energii czy zmniejszenie emisji CO₂.

Podstawowym problemem w dokonywanej ocenie oddziaływania analizowanego dokumentu jest stosunkowo duży poziom ogólności analizowanego dokumentu, co jest typową cechą tego typu opracowań. Proponowane do realizacji przedsięwzięcia w ramach PGN mają pozytywny wpływ na środowisko i proponowanie rozwiązań alternatywnych nie ma uzasadnienia zarówno z formalnego, jak i ekologicznego punktu widzenia. Ponadto, jak wyżej wspomniano, dokumenty te mają charakter strategiczny, na wysokim stopniu ogólności, w związku z tym brak jest możliwości precyzyjnego określenia działań alternatywnych dla wskazanych działań.



4.5. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko związanym z realizacją „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Świekatowo”

Gmina Świekatowo nie jest położona na terenach przygranicznych, a realizacja „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Świekatowo” nie powoduje żadnych konsekwencji dla ewentualnych skutków środowiskowych, których charakter mógłby mieć znaczenie transgraniczne. Skala przedsięwzięć zaproponowanych do realizacji w ramach „Planu...” ma charakter regionalny i ewentualne negatywne oddziaływanie tych przedsięwzięć będzie miało zasięg lokalny.

Na etapie prognozy stwierdzono, że realizacja „Planu...” nie wskazuje możliwości negatywnego transgranicznego oddziaływania na środowisko, mogącego objąć terytorium innych państw. Wobec tego, dokument ten nie musi być poddawany procedurze transgranicznej oceny oddziaływania na środowisko.

4.6. Niedostatki i braki materiałów utrudniające ocenę szkodliwego oddziaływania na środowisko ustaleń projektowanego dokumentu

W trakcie prac nad „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Świekatowo” opierano się na wszelkich dostępnych materiałach dotyczących opracowania diagnozy stanu obecnego oraz na dokumentach planistycznych i strategicznych gminy.

W trakcie opracowywania Prognozy nie stwierdzono istotnych niedostatków lub braków materiałów, które ograniczyłyby możliwość jej wykonania.



5. PROPOZYCJE DOTYCZĄCE METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

Ryzyko związane z realizacją „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Świekatowo” zostało określone w poniższej tabeli, gdzie określono działania zaradcze zmniejszające ryzyko niepowodzenia Planu. Niniejszy Plan został zoptymalizowany tak, aby minimalizować zagrożenia, które mogą wystąpić w trakcie jego realizacji.

Tabela 10. Ryzyko związane z realizacją „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Świekatowo”

Lp.	Rodzaj ryzyka	Działania zaradcze
1	Brak zainteresowania społeczeństwa/ przedsiębiorstw/ kadr transportowych proponowanymi akcjami społecznymi, szkoleniami	Podjęcie działań promocyjnych oraz zwiększenie atrakcyjności proponowanych przedsięwzięć
2	Niedostateczne środki finansowe w budżecie gminy na realizację działań zawartych w Planie	Korzystanie z zewnętrznych źródeł finansowania
3	Niedoskonałości we wdrażaniu Planu na poziomie operacyjnym i strategicznym	Szkolenia dla kadry Urzędu
4	Czasowe opóźnienia w realizacji Planu	Uruchamianie procedur przetargowych z odpowiednim wyprzedzeniem
5	Brak zmniejszenia zużycia energii w budynkach	Ścisła współpraca administratorów obiektów z przedsiębiorstwami energetycznymi
6	Nieosiągnięcie zmniejszenia emisji dwutlenku węgla	Minimalny cel w zakresie ograniczenia emisji to utrzymanie zeroemisyjnego wzrostu gospodarczego i zaspokojenie potrzeb społeczeństwa

Niniejszy Plan został przygotowany tak, aby minimalizować zagrożenia, które mogą wystąpić w trakcie jego realizacji. Bezpieczeństwo realizacji PGN należy także postrzegać poprzez pryzmat społecznych korzyści, które mogą wystąpić w ramach realizacji poszczególnych zadań. Wszelkie działania podwyższające jakość usług oraz środowiska naturalnego przy jednoczesnym zapewnieniu spełnienia potrzeb



mieszkańców w zakresie energetycznym, z pewnością pozytywnie wpłyną na odbiór wszelkich działań gminy przez lokalną opinię publiczną.

Celem zmniejszenia ryzyka związanego z realizacją PGN wskazany jest monitoring efektów. Niezbędna jest również współpraca z następującymi podmiotami funkcjonującymi na terenie gminy:

- zarządcy nieruchomości,
- firmy i instytucje,
- przedsiębiorstwa produkcyjne,
- mieszkańcy gminy.



6. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Koncepcja tworzenia i realizacji Planów Gospodarki Niskoemisyjnej wynika z polityki klimatycznej Unii Europejskiej i międzynarodowych zobowiązań Polski odnośnie redukcji emisji gazów cieplarnianych określonych przez ratyfikowany Protokół z Kioto ustalony na forum Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych ds. Zmian Klimatu.

Przystąpienie do opracowania projektu „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Świekatowo” związane jest z przyjęciem przez Radę Gminy Świekatowo Uchwały nr XXIX-179-2013 z dnia 30 grudnia 2013 r. w sprawie wyrażenia woli przystąpienia do opracowania i wdrażania planu gospodarki niskoemisyjnej realizowanego w ramach Priorytetu IX Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna - Działanie 9.3 Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej (KONKURS nr 2/POLIŚ/9.3/2013) współfinansowanego ze środków Funduszu Spójności w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013.

Celem projektowanego dokumentu jest przedstawienie zakresu działań możliwych do realizacji w związku z ograniczeniem zużycia energii finalnej oraz zmniejszeniem emisji dwutlenku węgla do atmosfery. Cel ten jest zbieżny z dotychczasową polityką energetyczną gminy Świekatowo. Celem dokumentu jest przedstawienie wyników inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla oraz analiza działań proponowanych do realizacji.

Opracowanie „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Świekatowo” wyznacza cele szczegółowe w zakresie poprawy jakości powietrza oraz zmniejszenia emisji dwutlenku węgla na terenie gminy, poprzez realizację następujących działań:

- termomodernizacja budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Jania Góra,
- budowa przedszkola i montaż kolektorów słonecznych/baterii fotowoltaicznych w Świekatowie,
- modernizacja ogrzewania węglowego w budynkach użyteczności publicznej z montażem urządzeń odpylających,



- instalacja baterii fotowoltaicznych na obiektach użyteczności publicznej gminy (w tym Szkoły Podstawowej, sali gimnastycznej i Gimnazjum) i budynkach mieszkalnych,
- budowa biblioteki publicznej w Świekatowie z ogrzewaniem budynku w oparciu o pompy ciepła,
- budowa ścieżki rowerowej Świekatowo- Zalesie Królewskie w gminie Świekatowo,
- przebudowa drogi gminnej drogi gminnej nr 030819C w miejscowości Świekatowo w ul. Żwirowej o długości 891,34 m.
- przebudowa drogi gminnej drogi gminnej nr 000009C, 030810C, 030816C w miejscowości Lubania - Lipiny o długości ok. 1,775 km.
- budowa parkingu na działkach nr 337, 272/4 267/10, 272/3 przy stacji kolejowej PKP w miejscowości Świekatowo,
- instalacja energooszczędnego oświetlenia oraz ogrzewania na bazie pompy ciepła w budynkach kościelnych parafii pw. św. Marcina Biskupa w Świekatowie - finansowana ze środków parafii [środki własne - 15% (75 tys. zł), środki UE w ramach RPO WK-P EFRR na lata 2014 – 2020 - 85% (425 tys. zł)],
- dostawa i montaż kompletnych punktów świetlnych wyposażonych w lampy solarne oraz wymiana oświetlenia na lampy LED w gminie Świekatowo,
- obniżenie niskiej emisji poprzez: wymianę pieców na paliwo stałe (węglowe, ceramiczne) na gazowe bądź olejowe lub instalację innego źródła ciepła, którego konstrukcja uniemożliwia spalanie odpadów, promowanie dofinansowania do alternatywnych źródeł energii i ciepła – OZE (panele PV, kolektory słoneczne, pompy ciepła) poprzez wsparcie organizacyjne gminy przy składaniu wniosków, akcje promocyjne, wsparcie finansowe w postaci dotacji celowej, utworzenie strony www lub odpowiedniego działu na stronie gminy,
- kampanie edukacyjno – informacyjne z zakresu zrównoważonego zużycia energii i ekologii,
- wdrażanie systemu zielonych zamówień publicznych.

W projekcie dokumentu „Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Świekatowo” wskazano potencjał ograniczenia zużycia energii do 2020 roku. Wpływ realizacji celów „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Świekatowo”, poprzez konkretne zadania, ma charakter pozytywny, przy czym poszczególne kierunki działań mogą



w różnym stopniu oddziaływać na środowisko. Oddziaływanie negatywne przewidywane jest przede wszystkim na etapie prac, po ich przeprowadzeniu nie będzie miało miejsca. W efekcie prognozuje się poprawę jakości środowiska i jego funkcjonowania. Przeprowadzone działania będą mieć również pozytywny wpływ na zdrowie mieszkańców, dzięki możliwej do osiągnięcia poprawie jakości powietrza oraz zmniejszeniu zanieczyszczenia środowiska.