

- mobilne, które emitują ołów, sadzę, związki węglowodorowe, dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenek węgla;
- zabiegi agrotechniczne, które emitują aerozole i pyły.

Teren gminy najbardziej narażony jest na występowanie niskiej emisji, której przyczyną jest spalanie paliw o niskiej jakości. Niewielka ilość zabudowy mieszkalnej posiada zamontowane ogrzewanie olejowe, które znacząco ogranicza emisję zanieczyszczeń.

Z uwagi na to, iż gmina Duszniki nie jest w całości zgazyfikowana, poważny wpływ na zanieczyszczenie powietrza mają lokalne kotłownie, w dużej mierze przestarzałe, wykorzystywane do potrzeb centralnego ogrzewania. Kolejne to piece węglowe w indywidualnych gospodarstwach domowych, które nie posiadają żadnych zabezpieczeń czy urządzeń ochrony powietrza oraz małe przedsiębiorstwa wykorzystujące węgiel w swoich procesach technologicznych. Wiele do życzenia pozostawiają również urządzenia grzewcze posiadające niską sprawność, a do tego niejednokrotnie spala się w nich odpady np. komunalne, które są źródłem emisji dioksyn.

Do poważnych obciążeń powietrza atmosferycznego zanieczyszczeniami należy komunikacja. Przy spalaniu paliw powstają zanieczyszczenia gazowe, pyły to wynik zużywania się elementów pojazdów. Główne źródło emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych to drogi krajowe, wojewódzkie, następnie powiatowe i gminne, na których odbywa się transport ciężki.

Zanieczyszczenie powietrza to zły stan zdrowia mieszkańców i jakości życia. Jako główne kierunki działań w tym obszarze można wskazać:

- ograniczenie emisji sektora bytowego, poprzez realizację działań termomodernizacyjnych i modernizacji źródeł ciepła;
- ujęcie konieczności modyfikacji emisji sektora bytowego w dokumentach strategicznych o zasięgu lokalnym;
- edukacja ekologiczna – zwiększanie świadomości społeczeństwa na temat zagrożeń dla zdrowia wynikających z emisji benzo(a)pirenu podczas spalania paliw stałych;
- przejście na ogrzewanie olejowe lub gazowe;
- promocja ruchu rowerowego połączona z budową ścieżek rowerowych;
- zmiana organizacji ruchu drogowego;
- stosowanie zasad „zielonych zamówień publicznych”;
- zwiększenie poziomu wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

IV.4. Transport

Natężenie ruchu w gminie Duszniki jest nie tylko bezpośrednio uciążliwe dla mieszkańców, ale również w dużym stopniu wpływa na natężenie hałasu, przekroczenia stężeń zanieczyszczeń oraz deprecjonuje atrakcyjność turystyczną regionu. Przez gminę Duszniki przebiega droga krajowa A2 Berlin – Warszawa - Moskwa.

Głównymi problemami na terenie gminy Duszniki, związanymi z transportem są:

- nadmierne obciążenie dróg;
- nasilony ruch tranzytowy;
- niedostatecznie rozwinięta struktura dróg rowerowych i szlaków pieszych;
- ograniczona promocja korzyści płynących z korzystania z transportu zbiorowego i rowerowego;
- stosunkowo wysoka emisja zanieczyszczeń gazowych oraz pyłowych emitowanych przez pojazdy transportu prywatnego.

Aby to zmienić należałoby wykorzystać szereg narzędzi mających na celu redukcję emisji zanieczyszczeń i hałasu. Należą do nich:

- stosowanie nowoczesnych rozwiązań technologicznych (ciche nawierzchnie, wymiana włazów studzienek) oraz zwiększenie powierzchni zieleni przydrożnej;
- wprowadzenie obejść miejscowości gminnych i wiejskich, co skutkuje przeniesieniem ruchu tranzytowego;
- rozwój zintegrowanego systemu kierowania ruchem ulicznym, warunkujący zwiększenie przepustowości oraz płynności ruchu drogowego;
- poprawa standardów technicznych nawierzchni drogowej;
- promocja środków transportu zbiorowego oraz działania edukacyjne dla kształtowania proekologicznych zachowań komunikacyjnych („Europejski Dzień bez Samochodu”, „ECO Driving”).

Niestety presja rozwoju motoryzacji jest na tyle duża, że mimo działań na rzecz zmniejszenia emisji zanieczyszczeń ze źródeł mobilnych nie można powiedzieć o znaczącym zaobserwowaniu tendencji spadkowej udziału tychże zanieczyszczeń do emisji całkowitej. Do tego dochodzi jeszcze hałas komunikacyjny, który na terenie gminy Duszniki ma na szczęście nieduży zasięg i pozostaje w większości przypadków w granicach pasów drogowych.

V. ASPEKTY ORGANIZACYJNE I FINANSOWE

Przygotowanie a następnie wdrażanie planu gospodarki niskoemisyjnej to zadanie wymagające współpracy i koordynacji różnych wydziałów administracji lokalnej, a także wsparcia interesariuszy zewnętrznych, w tym społeczności lokalnej. Wynika to z faktu, że

PGN jest dokumentem o przekrojowej charakterystyce, dotyczącym wielu różnych obszarów funkcjonowania społeczności lokalnej, m.in. mieszkalnictwa, transportu, zamówień publicznych, zagospodarowania przestrzennego, edukacji ekologicznej, produkcji energii i wielu innych. Odpowiednia koordynacja działań wszystkich uczestników procesu jest zatem warunkiem koniecznym prawidłowego wdrożenia Planu.

Za przygotowanie, wdrażanie i monitoring Planu odpowiedzialne są władze Gminy. Jednakże wdrażanie poszczególnych zadań ujętych w PGN może także podlegać interesariuszom zewnętrznym.

Koordinator realizacji PGN został wyznaczony przez Wójta spośród pracowników Urzędu. Do głównych działań koordynacyjnych będzie należało:

- gromadzenie danych niezbędnych do weryfikacji postępów;
- monitorowanie stanu zarządzania energią na terenie gminy;
- kontrolowanie stopnia realizacji celów Planu w odstępach rocznych;
- zebranie i opracowanie działań w perspektywie krótkoterminowej oraz długoterminowej;
- integrowanie działań w obszarze gospodarki niskoemisyjnej z działaniami i inicjatywami realizowanymi przez odpowiednie wydziały gminne.

W celu poprawnej realizacji Planu Koordynator ds. PGN powinien móc korzystać ze wsparcia grupy roboczej, w której skład wchodzić będą kluczowi pracownicy zajmujący się najważniejszymi obszarami z zakresu PGN. Pracownik odpowiedzialny za wdrażanie Planu powinien współpracować i mieć regularny kontakt ze współpracownikami z innych sektorów i działów np. środowiska, robót publicznych, planowania przestrzennego, itp. Grupa robocza powinna działać w oparciu o cykliczny program spotkań, a także przygotować strategię raportowania postępów realizacji Planu.

Skuteczna implementacja PGN wymaga także ciągłego wsparcia i woli politycznej ze strony władz, tj. Wójta Gminy, a także radnych. Przydatne może okazać się zidentyfikowanie tzw. lokalnych liderów zmian, którzy będą aktywnie wspierać proces implementacji PGN.

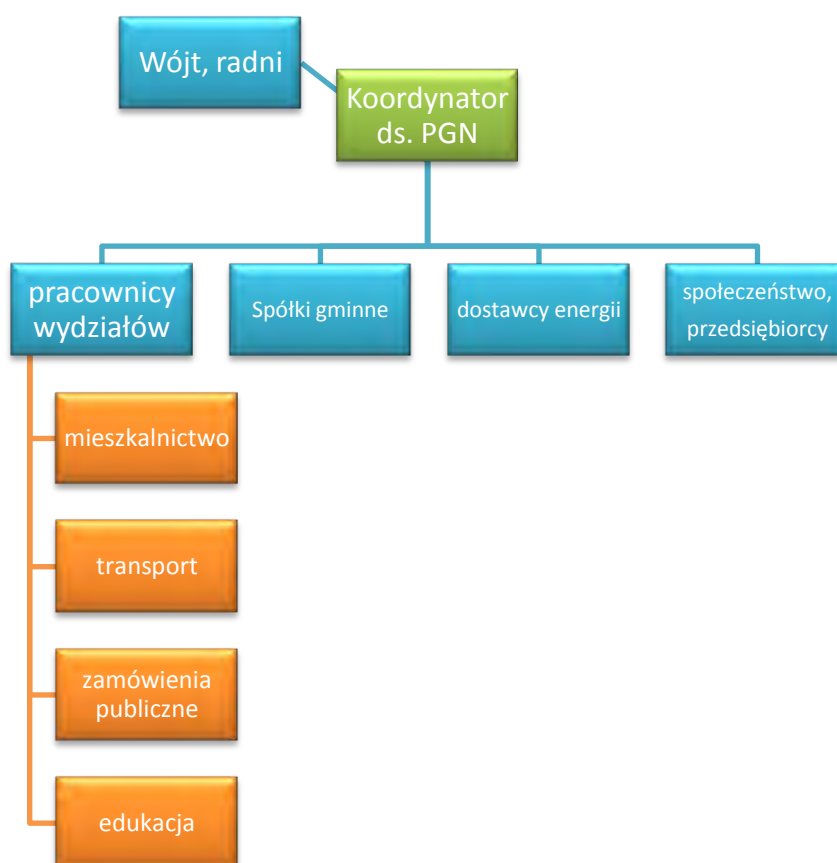
Z uwagi na fakt, że emisje pochodzące bezpośrednio z obszaru działań administracji samorządowej (energia elektryczna, ogrzewanie budynków komunalnych, flota samochodowa, oświetlenie ulic, itp.) stanowią średnio od 3 do 10% całkowitej emisji z obszaru administracyjnego gminy, niezbędne jest objęcie planem całego obszaru gminy, gdzie pozostałe 90% emisji wymaga aktywnego zaangażowania obywateli, przedsiębiorstw i lokalnego przemysłu, co dopiero umożliwi osiągnięcie zakładanych celów redukcyjnych.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Duszniki

Komunikacja jest ważnym elementem procesu angażowania. Jest kluczowa na początku, by pozyskać zainteresowanie, w trakcie procesu – by uczestnicy mieli pełną świadomość jego przebiegu, a także na końcu – by zapewnić że ludzie wiedzą jakiej zmiany udało im się wspólnie dokonać. Plan komunikacyjny powinien zawierać:

- wymagania w zakresie informacji;
- częstość komunikacji;
- kanały komunikacyjne.

Schemat II. Struktura organizacyjna PGN



Udane wdrażanie Planu jest bezpośrednio związane z należyтым zaplanowaniem budżetu. Odpowiednio skonstruowany plan finansowy pomoże w obliczeniu kosztów inwestycji, nie tylko w wymiarze finansowym, ale także biorąc pod uwagę dodatkowe korzyści z realizowanych działań, np. zatrudnienie, zdrowie, jakość życia, itp. PGN obejmuje konkretne krótko- i średnioterminowe działania, do których finansowania

niezbędna będzie decyzja Rady Miasta. Proces planowania finansowego można przeprowadzić na różne sposoby, w zależności od przewidzianego rodzaju inwestycji.

Większość działań uwzględnionych w PGN będzie finansowanych ze środków własnych gminy przy współudziale środków unijnych. Możliwe są także inne mechanizmy finansowania inwestycji, które w przyszłości powinny przenosić ciężar inwestycyjny z instytucji publicznych na podmioty prywatne.

Wśród przykładów warto wymienić:

- schematy finansowania przez strony trzecie (odpowiednie dla inwestycji z krótkim okresem zwrotu < 4-5 lat);
- przedsiębiorstwa usług energetycznych (umowy o efekt energetyczny, białe certyfikaty);
- PPP – Partnerstwa publiczno-prywatne;
- inwestorzy prywatni – tzw. „zielony CSR”.

W obecnej sytuacji ekonomicznej JST możliwość pozyskania środków z programów krajowych i europejskich jest kluczowym elementem planowania budżetu na proponowane projekty. Opis dostępnych programów pomocowych znajduje się w rozdziale dotyczącym źródeł finansowania działań.

Na etapie realizacji Planu konieczne jest prowadzenie stałego monitoringu PGN, w celu śledzenia postępów we wdrażaniu działań i osiągnięciu założonych celów. Zadania związane z monitoringiem spoczywają w przeważającej mierze na Koordynatorze ds. PGN, który będzie odpowiadał za zebranie danych dla zadań realizowanych na poziomie gminy. Poza środkami przeznaczonymi na utrzymanie stanowiska pracy Koordynatora nie przewiduje się przeznaczania dodatkowych środków finansowych na monitoring i ocenę realizacji planu.

VI. WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI DWUTLENKU WĘGLA

Bazowa inwentaryzacja emisji stanowi wynik procesu gromadzenia informacji z zakresu emisji zanieczyszczeń z poszczególnych segmentów gospodarki jednostki, które przedstawione zostały w formie modelu obliczeniowego.

Nadrzędnym celem bazowej inwentaryzacji emisji jest wyliczenie i oszacowanie ilości CO₂ wyemitowanego wskutek zużycia energii na terenie gminy w roku bazowym. Wykonanie skutecznie funkcjonującego narzędzia pozwala zidentyfikować główne źródła emisji CO₂ na obszarze gminy, umożliwiając w ten sposób zaplanowanie odpowiednich działań naprawczych. Ważnym elementem jest także ukazanie dynamiki zjawiska poprzez systematyczne przeprowadzanie inwentaryzacji kontrolnych i porównanie osiągniętych rezultatów z rokiem bazowym. Model ma więc kluczowe znaczenie dla koordynowania polityki energetycznej i klimatycznej władz lokalnych.

Metodologia

Do opracowania bazowej inwentaryzacji wykorzystano:

1. metodologię opracowaną przez Wspólne Centrum Badawcze (JRC) Komisji Europejskiej we współpracy z Dyrekcją Generalną ds. Energii (DG ENER) i Biurem Porozumienia między burmistrzami, zawartą w poradniku „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”,
2. Załącznik nr 9 do Regulaminu Konkursu „Szczegółowe zalecenia dotyczące struktury planu gospodarki niskoemisyjnej”,
3. 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories.

Inwentaryzację emisji zanieczyszczeń do atmosfery wykonano w oparciu o następujące założenia metodyczne:

- opracowanie inwentaryzacji bazowej wg stanu na rok 2011/2013 – są to lata, dla których udało się zebrać kompleksowe dane od wszystkich grup odbiorców i dostawców energii;
- przeprowadzenie szczegółowej inwentaryzacji obiektów gminnych;
- inwentaryzacja pozostałych obiektów w układzie grupowym wg uzyskanych informacji od zainteresowanych programem użytkowników;
- inwentaryzacja oświetlenia publicznego (wg zgromadzonych danych przez gminę);
- ogólną inwentaryzację pozostałych źródeł emisji;
- zużycie energii (elektryczna, cieplna, pozostałe nośniki energii);
- w obliczeniach zużycia energii przyjęto dane uzyskane w ramach ankietyzacji;

- bilans uszczegółowiono informacjami pochodzącymi od spółek zaopatrujących gminę w media;
- pod uwagę wzięto wszystkie emisje, które mają swoje źródło na terytorium gminy;
- w obliczeniach pominięto emisję objętą uprawnieniami do emisji (EU ETS), emisję z rolnictwa oraz niektórych form transportu (transport lotniczy, szynowy i rzeczny).

Baza danych inwentaryzująca emisję gazów cieplarnianych na terenie gminy została utworzona metodą analityczną „bottom up”, czyli z dołu do góry (zbieranie danych u źródła), a także „top down” (pozyskanie zagregowanych danych dla gminy). Generalnie przyjęto założenie pozyskiwania danych na drodze ankietyzacji, a oszacowane na tej podstawie wyniki w celu weryfikacji zostały skonfrontowane z dostępnymi danymi zagregowanymi.

W inwentaryzacji uwzględniono następujące sektory:

- obiekty komunalne;
- budownictwo mieszkaniowe i usługowe;
- przemysł;
- transport prywatny i publiczny;
- gospodarka odpadami stałymi i płynnymi;
- oświetlenie uliczne.

Wskaźniki emisji

Jako nośniki zużywane na terenie gminy wyróżniono:

- energię elektryczną;
- ciepło sieciowe;
- gaz ziemny;
- LPG;
- biomasę;
- olej opałowy;
- olej napędowy;
- benzynę;
- węgiel kamienny.

Dokonując wyboru wskaźników zdecydowano się uwzględnić podejście z zastosowaniem wskaźników standardowych, których niewątpliwą zaletą jest: zgodność z zasadami raportowania obowiązującymi państwa w kontekście Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie Zmian Klimatu (UNFCCC), spójność z monitoringiem celów UE, łatwa osiągalność wszystkich potrzebnych wskaźników

emisji, a także ich powszechne zastosowanie w narzędziach do inwentaryzacji na szczeblu lokalnym.

Tabela XIV. Wskaźniki emisji CO₂ wykorzystane w ramach inwentaryzacji emisji

Nośnik	Wartość wskaźnika	Źródło danych
Energia elektryczna	0,812	KOBIZE
Olej opałowy	0,276	
Benzyna	0,247	
Gaz ciekły	0,225	
Gaz sieciowy	0,225	
Węgiel	0,334	

Metodologia obliczeń

Obliczenia wielkości emisji wykonano za pomocą arkuszy kalkulacyjnych, a do obliczeń wykorzystano podstawowy wzór:

$$E_{CO_2} = C \times EF$$

gdzie:

E_{CO_2} – oznacza wielkość emisji CO₂ [Mg]

C – oznacza zużycie energii (elektrycznej, ciepła, paliwa) [MWh]

EF – oznacza wskaźnik emisji CO₂ [MgCO₂/MWh]

VI.1. Bilans emisji z obszaru gminy Duszniki

Rok 2011

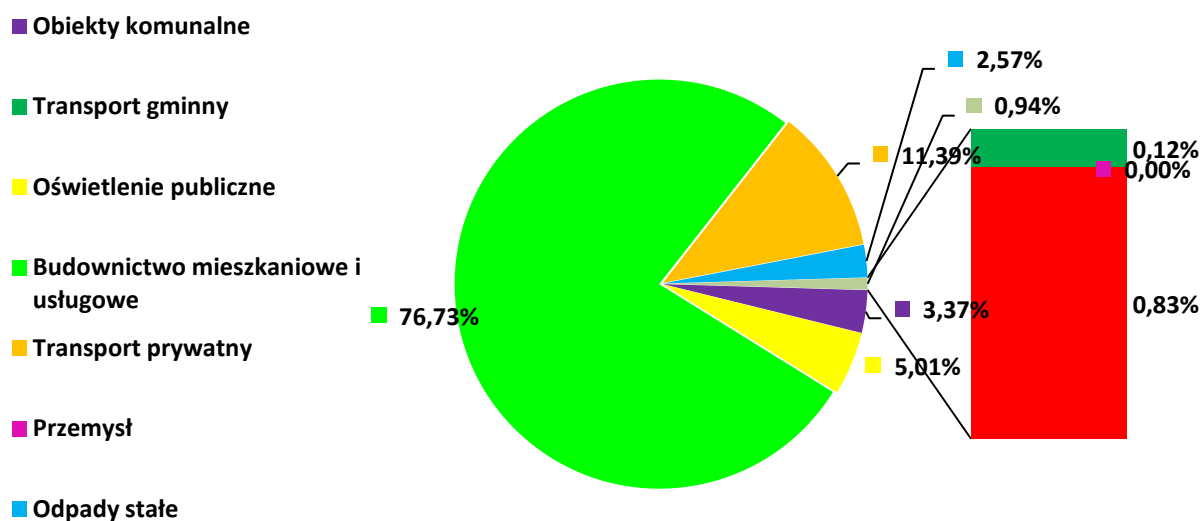
Sumaryczna wartość emisji CO₂ w Gminie Duszniki w roku 2011 wynosiła **42 047 MgCO₂**, co oznacza, że na jednego mieszkańca przypada wielkość **4,94 MgCO₂** rocznie. Największy udział w wielkości emisji przypada na sektor budownictwa mieszkaniowego.

Podsumowanie emisji z obszaru gminy ukazuje Tabela XV.

Tabela XV. Emisja CO₂ w poszczególnych sektorach odbiorców w roku 2011

Sektor	Wielkość emisji [MgCO ₂ /rok]
Obiekty komunalne	1 465
Transport gminny	52
Oświetlenie publiczne	2 179
Budownictwo mieszkaniowe i usługowe	33 395
Transport prywatny	4 956
Przemysł	-
Odpady płynne	359
Odpady stałe	1 117
SUMA	42 047

Wykres I. Udział emisji z poszczególnych sektorów w 2011 roku



Źródło: Opracowanie własne

Rok 2013

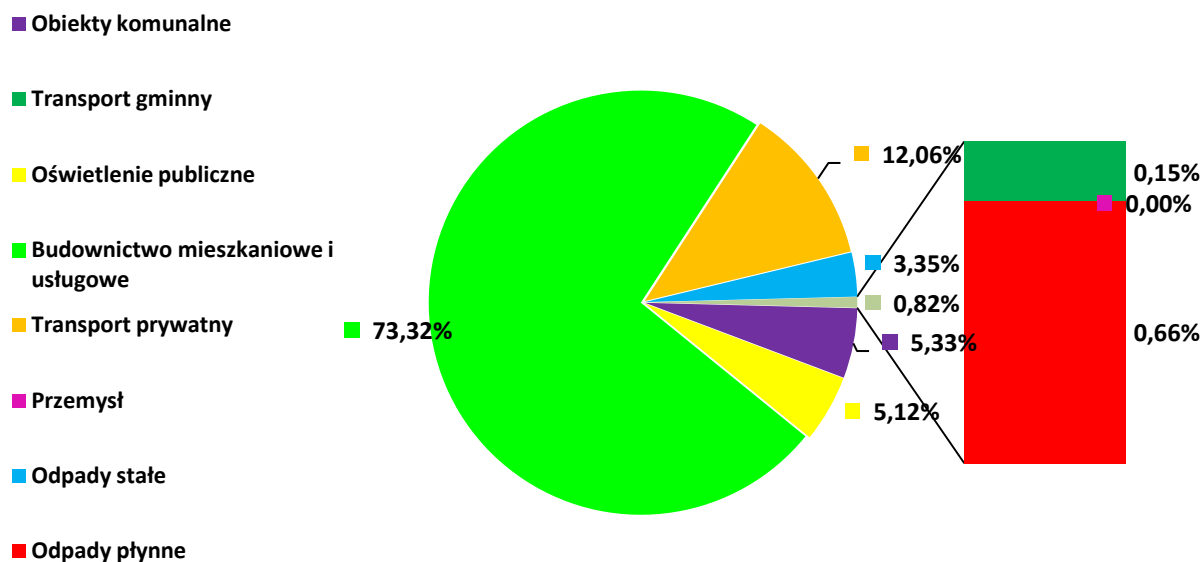
Sumaryczna wartość emisji CO₂ w Gminie Duszniki w roku 2013 wynosiła **43498 MgCO₂**, co oznacza, że na jednego mieszkańca przypada wielkość **5,04 MgCO₂** rocznie. Największy udział w wielkości emisji przypada na sektor budownictwa mieszkaniowego.

W **Tabela XVI** przedstawiono podsumowanie źródeł emisji w 2013 roku.

Tabela XVI. Emisja CO₂ w poszczególnych sektorach odbiorców w roku 2013

Sektor	Wielkość emisji [MgCO ₂ /rok]
Obiekty komunalne	2 414
Transport gminny	69
Oświetlenie publiczne	2 319
Budownictwo mieszkaniowe i usługowe	33 229
Transport prywatny	5 466
Przemysł	-
Odpady płynne	301
Odpady stałe	1 519
SUMA	43 498

Wykres II. Udział emisji z poszczególnych sektorów w 2013 roku



Źródło: Opracowanie własne

VI.2. Podsumowanie bazowej inwentaryzacji emisji

Sumaryczna wielkość emisji i zużycia energii z obszaru gminy z roku bazowego służy wyznaczeniu celu redukcyjnego do roku 2020. Rok kontrolny 2013 ma za zadanie określić kierunek, w jakim zmierza gmina oraz trendy emisji gazów cieplarnianych.

Emisje gminy w porównaniu do roku 2013 zwiększyła się o 3,5 %. Największy spadek procentowy emisji CO₂ odnotowano w sektorze odpadów płynnych.

VII. ANALIZA SWOT

Podsumowanie analizy uwarunkowań oraz dokumentów strategicznych i planistycznych stanowi analiza SWOT. Analiza ta prezentuje zidentyfikowane czynniki wewnętrzne: silne strony (S – strenghts), słabe strony (W – weaknesses) oraz czynniki zewnętrzne: szanse (O – opportunities) i zagrożenia (T – threats), które mają, albo mogą mieć wpływ na realizację działań w zakresie efektywności energetycznej i ograniczania emisji w gminie Duszniki. Wyniki tej analizy stanowią podstawę do planowania przyszłych działań w zakresie ograniczenia emisji gazów cieplarnianych na terenie Gminy. Silne strony i szanse to czynniki sprzyjające realizacji planu, z kolei słabe strony i zagrożenia powodują ryzyko niepowodzenia konkretnych działań lub nawet całego planu. W związku z tym, przewidywane w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej działania są skoncentrowane na wykorzystaniu szans i silnych stron, przy jednoczesnym nacisku na zminimalizowanie słabych stron i zagrożeń.

Tabela XVII. Analiza SWOT – uwarunkowania realizacji celu redukcji emisji gazów cieplarnianych w Gminie Duszniki

	SILNE STRONY	SŁABE STRONY
UWARUNKOWANIA WEWNĘTRZNE	<ul style="list-style-type: none"> ➤ rozwinięta i możliwa do użytkowania przez społeczność lokalną infrastruktura techniczna; ➤ brak przemysłu ciężkiego emitującego gazy cieplarniane; ➤ budowa i modernizacja dróg; ➤ stały napływ ludności i wzrastająca liczba mieszkańców spowodowana m.in. niewielkim oddaleniem od Poznania; ➤ wzrastająca świadomość obywatelska i ekologiczna mieszkańców; ➤ rozwijająca się sieć gazownicza; ➤ rosnący stopień skanalizowania gminy; ➤ termomodernizacja budynków użyteczności publicznej poprawiająca ich energochłonność; ➤ walory przyrodnicze gminy i występowanie obszaru Natura 2000 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ konieczność modernizacji dróg; ➤ konieczność poprawy efektywności energetycznej budynków (zwłaszcza komunalnych i użyteczności publicznej); ➤ konieczność zachowania zabytkowych cech starej zabudowy utrudniająca prowadzenie termomodernizacji; ➤ problem utylizacji odpadów komunalnych, występowanie dzikich wysypisk śmieci; ➤ stosowanie węgla kamiennego w indywidualnych systemach grzewczych; ➤ występowanie obszarów chronionych uniemożliwiających lokalizowanie przedsięwzięć OZE; ➤ niedostateczne wykorzystanie instalacji OZE na terenie gminy;

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Duszniki

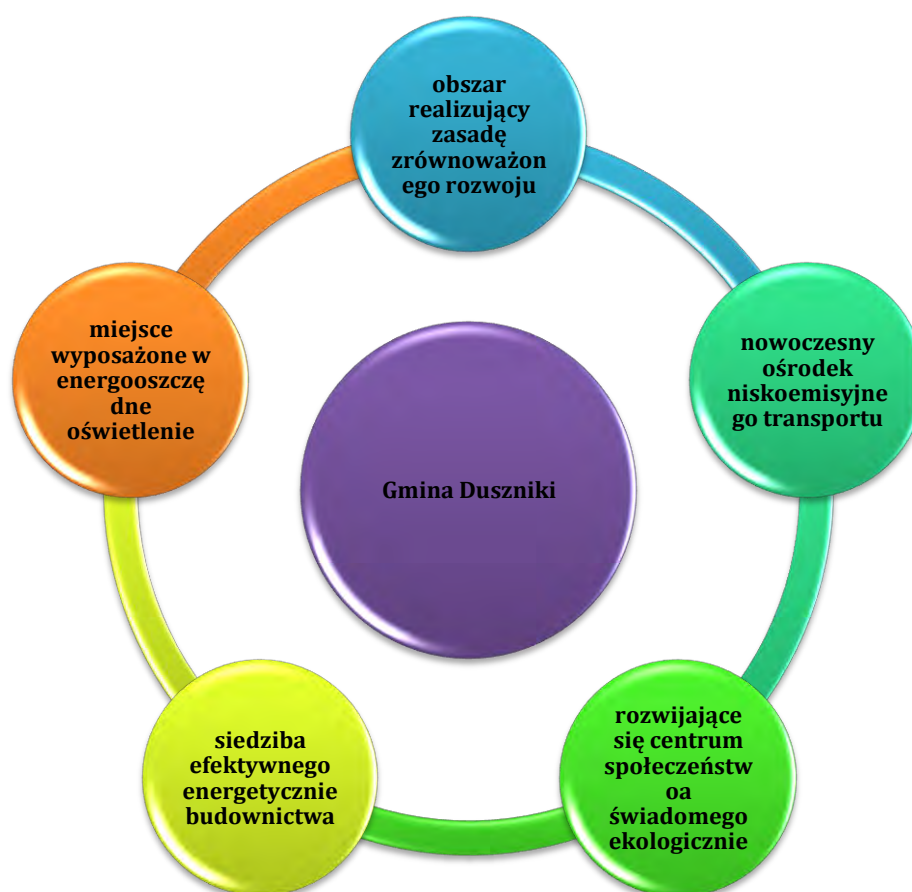
	SZANSE	ZAGROŻENIA
UWARUNKOWANIA ZEWNĘTRZNE	<ul style="list-style-type: none"> ➤ inwestycje realizowane w ramach PGN spowodują zapotrzebowanie na siłę roboczą, co zmniejszy poziom bezrobocia w regionie; ➤ krajowe zobowiązania dotyczące zapewnienia odpowiedniego poziomu energii odnawialnej i biopaliw na poziomie krajowym, w zużyciu końcowym; ➤ wymagania dotyczące efektywności energetycznej i OZE (dyrektywy UE); ➤ wzrastająca presja na racjonalne gospodarowanie energią i ograniczanie emisji w skali europejskiej i krajowej; ➤ rozwój technologii energooszczędnych oraz ich coraz większa dostępność; ➤ naturalna wymiana floty transportowej na pojazdy spełniające wymogi wyższych klas normy emisji spalin EURO; ➤ wzrost cen nośników energii powodujący presję na ograniczenie końcowego zużycia energii; ➤ wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa, a także znaczenia ekologii w mediach – wzrost wymagań społeczności lokalnej dotyczącej stanu środowiska; ➤ wzrost udziału energii odnawialnej w skali kraju do 15% w końcowym zużyciu energii w roku 2020 (według wymogów UE); ➤ nowa perspektywa unijna 2014-2020 jako wsparcie dla inwestycji w OZE, termomodernizację i rozbudowę sieci ciepłowniczej, fundusze zewnętrzne i rządowe na działania na rzecz efektywności energetycznej i redukcji emisji; ➤ rozwój technologii energooszczędnych oraz ich coraz większa dostępność (np. tanie świetlówki energooszczędne). 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ dla części zaplanowanych działań może zabraknąć dofinansowania zewnętrznego; ➤ brak kompromisu w skali globalnej co do porozumienia w sprawie celów redukcji emisji GHG i osłabienie roli polityki klimatycznej UE; ➤ ogólnopolski trend wzrostu zużycia energii elektrycznej; ➤ brak aktualnych regulacji prawnych - zagrożona realizacja wypełnienia celów wskaźnikowych OZE (15%) w skali kraju; ➤ przewidywane utrzymywanie się wysokich cen gazu (lub wzrost cen); ➤ nietrwałe warunki ekonomiczne (nierentowność produkcji rolnej); ➤ próby osłabienia i likwidacji systemu Funduszy; ➤ wysoki koszt instalacji OZE i działań termomodernizacyjnych.

CZĘŚĆ II: DOKĄD ZMIERZAMY?



VIII. WIZJA I MISJA

Planowane działania realizowane do 2020 roku ujęte w PGN koncentrują się wokół wspierania rozwoju społeczno-gospodarczego opartego na polityce niskoemisyjnej regionu. Związane są one przede wszystkim z termomodernizacją budynków, wdrożeniem systemów monitoringu zużycia energii, promocją niskoemisyjnego transportu publicznego i rowerowego czy edukacją ekologiczną. Włączenie tych elementów ma kluczowe znaczenie dla jakości życia mieszkańców, skutecznego funkcjonowania gminy w obszarach stanowiących podstawę jego działalności, a przede wszystkim pozwolić może osiągnięcie wymiernych korzyści społecznych, ekonomicznych czy środowiskowych. Wizja gminy przedstawia się następująco:



Wizja określa kluczowe założenia rozwojowe gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej, wyznaczając tym samym najważniejsze obszary, w jakich koncentrować ma się polityka lokalnego samorządu w okresie do 2020 roku. Kompleksowe podejście zgodne z zasadami zrównoważonego rozwoju (gospodarka – ochrona środowiska – człowiek) pozwala wdrażać inicjatywy najbliższe mieszkańcom – części środowiska lokalnego będącego podstawowym czynnikiem kształtującym wizerunek gminy. Wizja

odtworza przyszły wizerunek gminy jako ośrodka rozwoju społeczno-gospodarczego charakteryzującego się gwarancją wysokiej jakości życia chroniącą jednostkę przed ekspansją negatywnych trendów związanych ze wzrostem emisji zanieczyszczeń do środowiska. Zdefiniowanie wizji gminy stanowiącej podstawę strategii osiągnięcia celów planu gospodarki niskoemisyjnej pozwala na sformułowanie jego misji. O ile wizja przedstawia drogę, za którą powinni czuć się odpowiedzialni wszyscy mieszkańcy, o tyle misja wskazuje na instrumenty, które lokalny samorząd będzie wykorzystywał do skutecznej realizacji przyjętej wizji.



Misja jednostki samorządu terytorialnego definiuje istotę jego działań, ze względu na jego pozycję i funkcje do spełnienia na rzecz rozwoju i zaspokojenia potrzeb społeczności lokalnej. Celem misji jest określenie systemu wartości, jakie przyświecają władzom i społeczności w drodze do osiągnięcia przyjętego w wizji przyszłego wizerunku.

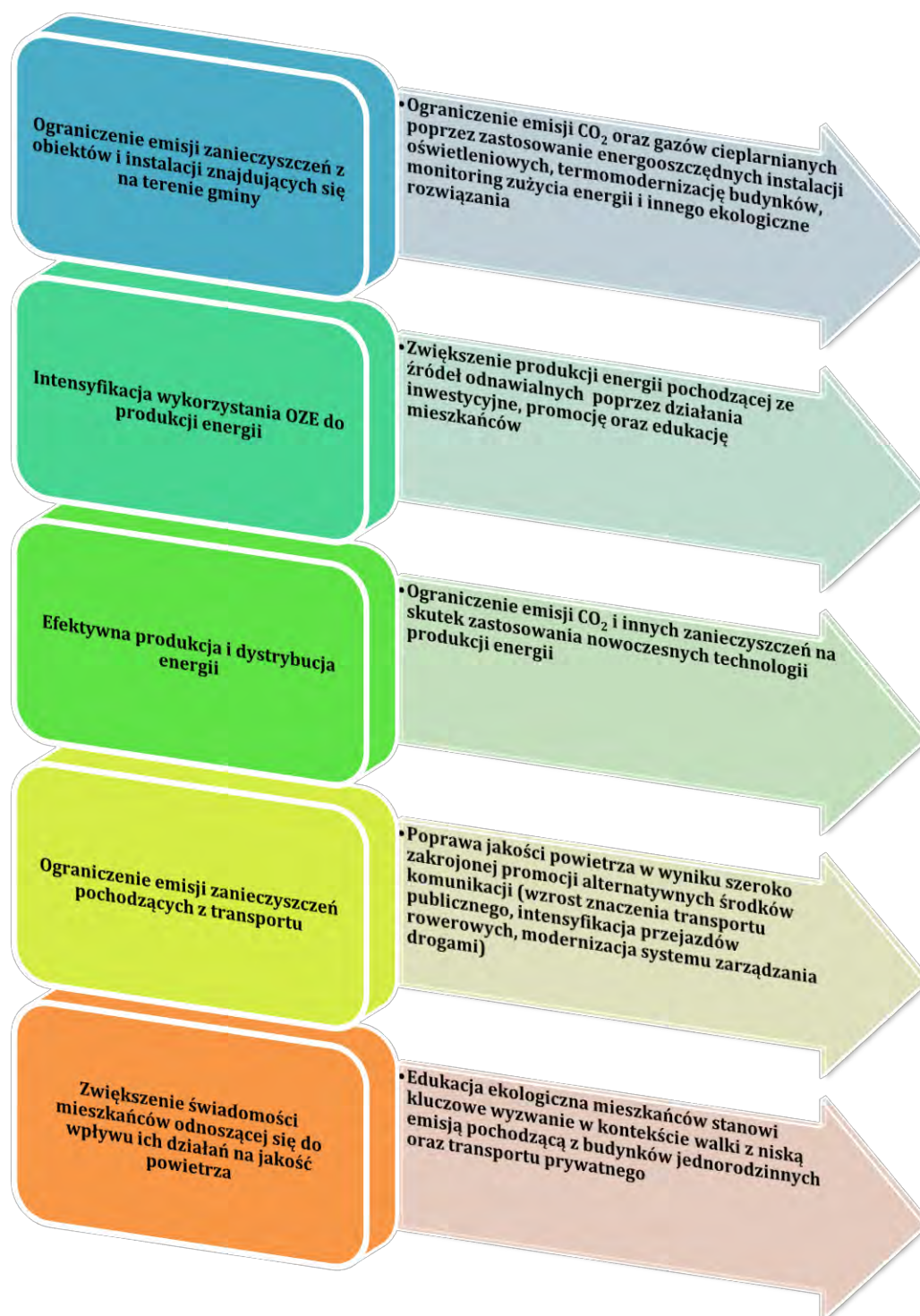
Na podstawie misji oraz wizji rozwoju niskoemisyjnego gminy wytyczone cel główny PGN, który wygląda następująco:

Poprawa jakości życia mieszkańców w połączeniu z rozwojem gospodarczym Gminy Duszniki jako efekt wdrożenia działań niskoemisyjnych w segmencie publicznym oraz prywatnym

IX. CELE STRATEGICZNE I SZCZEGÓŁOWE

Cele strategiczne

Dla urzeczywistnienia zdefiniowanej wizji rozwoju gminy wskazano szereg równorzędnych celów strategicznych:



Cele strategiczne realizowane w ramach PGN gminy uwzględniają więc zapisy określone w pakiecie klimatyczno-energetycznym dotyczące:

- redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- redukcji zużycia energii finalnej.

Cele szczegółowe

Cel strategiczny 1 Ograniczenie emisji zanieczyszczeń z obiektów i instalacji znajdujących się na terenie gminy

Do celów szczegółowych wytypowanych do realizacji w ramach tego celu strategicznego należy zaliczyć:

- modernizacja energetyczna i termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej oraz budynków mieszkaniowych gminy,
- działania na rzecz zmiany układów zasilania w ciepło na niskoemisyjne w budynkach użyteczności publicznej oraz budynkach mieszkaniowych,
- wymiana oświetlenia wewnętrznego oraz sprzętu elektronicznego,
- niskoenergetyczna i efektywna ekonomicznie infrastruktura oświetlenia ulicznego.

Cel strategiczny 2 Intensyfikacja wykorzystania OZE do produkcji energii

Do celów szczegółowych wytypowanych do realizacji w ramach tego celu strategicznego należy zaliczyć:

- zastosowanie efektywnych ekonomicznie rozwiązań OZE w obiektach użyteczności publicznej,
- popularyzacja w budownictwie mieszkaniowym rozwiązań OZE,
- popularyzacja rozwiązań OZE w przedsiębiorstwach i obiektach usługowych,
- działania edukacyjne w zakresie OZE.

Cel strategiczny 3 Efektywna produkcja i dystrybucja energii

Do celów szczegółowych wytypowanych do realizacji w ramach tego celu strategicznego należy zaliczyć:

- zastosowanie efektywnych ekonomicznie systemów energetycznych.

Cel strategiczny 4 Ograniczenie emisji zanieczyszczeń pochodzących z transportu

Do celów szczegółowych wytypowanych do realizacji w ramach tego celu strategicznego należy zaliczyć:

- wykreowanie alternatywy dla komunikacji samochodowej w postaci utworzenia ciągów pieszo-rowerowych,
- promocja komunikacji zbiorowej, jako zamiennika indywidualnego systemu przemieszczania się,
- modernizacja ciągów drogowych,
- zwiększenie świadomości mieszkańców w zakresie możliwości redukcji emisji zanieczyszczeń dzięki zastosowaniu ekologicznych form lokomocji.

Cel strategiczny 5 **Zwiększenie świadomości mieszkańców odnoszącej się do wpływu ich działań na jakość powietrza**

Do celów szczegółowych wytypowanych do realizacji w ramach tego celu strategicznego należy zaliczyć:

- społeczeństwo świadome korzyści i efektów gospodarki niskoemisyjnej jako rezultat przeprowadzonej akcji edukacyjnej,
- promocja niskoemisyjności poprzez realizację kampanii społecznych.

X. PLAN DZIAŁAŃ DO ROKU 2020

Planowane do wdrożenia działania przez jednostki organizacyjne gminy w perspektywie do 2020 roku stanowią odpowiedzi na zidentyfikowane problemy oraz cele strategiczne i szczegółowe wyznaczone w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej.

Proces planowania strategicznego oparty był na zidentyfikowanych w trakcie opracowywania dokumentu potrzebach mieszkańców i odnosi się do rzeczywistych problemów. Do poszczególnych celów strategicznych, będących odpowiedzią na zgłaszane problemy, przyporządkowano projekty, które odnoszą się wprost do postulatów rozpoznanych podczas prac diagnostycznych.

Obszar	Opis
Obszar 1 Ograniczanie emisji w budynkach i instalacjach znajdujących się na terenie gminy	<p>Zadania przewidziane do realizacji w tym obszarze posłużą ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń z segmentu budynków i instalacji znajdujących się na terenie gminy.</p> <p>Obecnie sektor ten jest kluczowym emitentem zanieczyszczeń stąd następuje konieczność zwrócenia szczególnej uwagi na inicjatywy zmierzające do zmniejszenia zapotrzebowania energetycznego tych obiektów poprzez zastosowania odpowiedniej izolacji termicznej, wymianę źródeł wytwarzania energii czy modernizację infrastruktury oświetleniowej.</p>
Obszar 2 Wykorzystanie Odnawialnych Źródeł Energii	<p>Wyczerpywanie się zasobów paliw kopalnych oraz konieczność ograniczania emisji dwutlenku węgla warunkuje wzrost zainteresowania odnawialnymi źródłami energii tj. energią słoneczną, wiatrową, wodną, geotermalną i zawartą w biomasie. Wymienione zasoby mogą służyć zarówno wytworzeniu energii elektrycznej, jak i ciepła. Do OZE należą także biopaliwa płynne, które stanowią substytut benzyny i oleju napędowego.</p>

	<p>Intensyfikacja wykorzystania odnawialnych źródeł energii przyczynia się w sposób wymierny do poprawy bezpieczeństwa energetycznego, redukcji zanieczyszczenia atmosfery i zmniejszenia ilości generowanych odpadów. Oparcie gospodarki energetycznej gminy o OZE przynosi również korzyści społeczne związane z powstawaniem nowych miejsc pracy, rozwojem lokalnym, tworzeniem rynków na nowe produkty i surowce (szczególnie w przypadku energetyki wykorzystującej biomasę).</p>
Obszar 3 Efektywna produkcja, dystrybucja i wykorzystanie energii	<p>W ramach tego obszaru ujęte zostały wszelkie zadania w zakresie efektywnej produkcji oraz przesyłu energii służące ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych. Poprawa efektywności energetycznej jest osiągnięta przez zastosowanie wydajniejszych technologii lub procesów produkcyjnych. Ograniczanie zużycia energii obniża ponadto koszty eksploatacji i może przyczynić się do oszczędności w wydatkach mieszkańców.</p>
Obszar 4 Ograniczenie emisji z transportu	<p>Transport drogowy odpowiada za ponad 17% całkowitej emisji gazów cieplarnianych w Europie, a udział ten dynamicznie wzrasta w ostatnich latach. Wpływ na taki stan mają: wzrost liczby pojazdów samochodowych, wysoki udział transportu prywatnego w bilansie transportowym, niski stopień wykorzystania ekologicznych środków lokomocji (niskoemisyjne samochody, rowery).</p> <p>Odpowiedzią na powyższe mogą być działania zmierzające do wzrostu świadomości mieszkańców dotyczące emisji zanieczyszczeń z omawianego sektora, wymianą taboru pojazdów na niskoemisyjne, budową ścieżek rowerowych i ciągów pieszych czy wdrożeniem systemów zarządzania ruchem.</p>

Obszar 5 Edukacja Ekologiczna	Podnoszenie poziomu świadomości ekologicznej i kształtowanie postaw ekologicznych społeczeństwa poprzez promowanie zasad zrównoważonego rozwoju jest niezwykle istotną kwestią, dzięki której możliwe jest ukształtowanie zachowań prośrodowiskowych mieszkańców gminy oraz aktywizacja społeczna. W ramach obszaru wspierane więc będą wszelkie inicjatywy mające na celu informację i edukację interesariuszy z terenu gminy w zakresie poprawy efektywności energetycznej, ograniczania emisji gazów cieplarnianych czy intensyfikacji wykorzystania odnawialnych źródeł energii.
Obszar 6 Działania administracyjne	W ramach tego obszaru zaplanowano działania o charakterze administracyjnym koordynowane oraz wdrażane przez jednostki podległe gminie.

Na podstawie zadeklarowanych przez interesariuszy w ankietach preferowanych projektów oraz na podstawie badania możliwych kierunków interwencji wytypowano listę inwestycji do realizacji do roku 2020. Poniżej przedstawione dane stanowią wstępny szacunek kosztów ich realizacji wraz z potencjalnym efektem ekologicznym, które zostaną uszczegółowione na etapie tworzenia audytów energetycznych i dokumentacji projektowej.

X.1. Działania wynikające z długoterminowej strategii

Działania długoterminowe ujęte w PGN charakteryzują się tym, że posiadają horyzont czasowy 2018+.

Listę w postaci kart projektów z krótką charakterystykę wypisano poniżej.

PROJEKT NR 1	
OBSZAR:	
1. TYTUŁ PROJEKTU	Termomodernizacja i modernizacja energetyczna
2. PODMIOT	Zespół Szkół w Grzebienisku, Szkoła Podstawowa w Sędzinku
3. PARTNERZY PROJEKTU	–
4. OPIS PROJEKTU	<p>Projekt ma na celu kompleksową modernizację energetyczną budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne w zakresie:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wymiana pieca węglowego na piec gazowy lub inny bardziej energooszczędny w budynku Szkoły Podstawowej w Grzebienisku. 2. Wymiana pieca węglowego na piec gazowy lub inny bardziej energooszczędny w budynku Szkoły Podstawowej w Sędzinku. <p>Realizacja projektu będzie mieć wpływ na wzrost efektywności energetycznej w budynkach publicznych i sektorze mieszkaniowym i ograniczenia emisji gazów cieplarnianych.</p>
5. SZACUNKOWY KOSZT REALIZACJI PROJEKTU	60 000 zł
6. OSZCZĘDNOŚĆ ENERGII	
7. SZACOWANA REDUKCJA EMISJI CO₂	123,67 Mg/rok
8. TERMIN REALIZACJI PROJEKTU	2018 - 2020

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Duszniki

PROJEKT NR 2	
OBSZAR:	
1. TYTUŁ PROJEKTU	Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy 1,992 MW wraz z niezbędną infrastrukturą
2. PODMIOT	Inwestor prywatny
3. PARTNERZY PROJEKTU	–
4. OPIS PROJEKTU	<p>Planuje się wybudowanie nowej elektrowni fotowoltaicznej o mocy 1,992 MW. Zakłada się średnioroczną wydajność produkcji energii elektrycznej na poziomie ok. 11%. Wydajność ta uwzględnia straty wynikające z konwersji energii prądu stałego na prąd przemienny, straty z tytułu samoistnego pogarszania się wydajności produkcji energii przez moduły oraz straty wynikające z chwilowego i częściowego zacienienia modułów.</p> <p>Szacuje się, że całkowita produkcja energii elektrycznej przez przedmiotowe instalacje PV pozwoli osiągnąć wolumen: ok. 2041 MWh/rok.</p> <p>Wykorzystywanie tej formy wytwarzania ekologicznej energii pozwoli uniknąć produkcji energii w dużych elektrowniach systemowych (kondensacyjnych), które produkują energię w oparciu o spalanie paliw kopalnych.</p> <p>Produkcja energii o wolumenie j.w. to również uniknięcie emisji CO₂ do atmosfery w ilościach ok. 1560 Mg/rok. Szacunkowy koszt przedmiotowej inwestycji wynosi ok. 13 mln zł.</p>
5. SZACUNKOWY KOSZT REALIZACJI PROJEKTU	13 000 000 zł
6. OSZCZĘDNOŚĆ ENERGII	2041 MWh/rok
7. SZACOWANA REDUKCJA EMISJI CO₂	1560 Mg/rok
8. TERMIN REALIZACJI PROJEKTU	b.d.

PROJEKT NR 3	
OBSZAR:	
1. TYTUŁ PROJEKTU	Audyty energetyczne budynków użyteczności publicznej
2. PODMIOT	Gmina Duszniki
3. PARTNERZY PROJEKTU	–
4. OPIS PROJEKTU	<p>Dzięki audytowi energetycznemu możliwe jest określenie aktualnego stanu badanego budynku. Umożliwia to wskazanie sposobu na jego modernizację czyniąc go nowoczesnym i energooszczędnym. Audyt pozwala także podkreślić parametry techniczne oraz ekonomiczne. Na terenie Gminy Duszniki planuje się:</p> <p>Przeprowadzenie audytów energetycznych w budynkach użyteczności publicznej, w których nie było przeprowadzanych audytów (liczba budynków: ok. 40 budynków).</p>
5. SZACUNKOWY KOSZT REALIZACJI PROJEKTU	25 000 zł
6. OSZCZĘDNOŚĆ ENERGII	
7. SZACOWANA REDUKCJA EMISJI CO₂	
8. TERMIN REALIZACJI PROJEKTU	2016 – 2020

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Duszniki

PROJEKT NR 4	
OBSZAR:	
1. TYTUŁ PROJEKTU	Wymiana oświetlenia wewnętrznego, sprzętu RTV, ITC i AGD
2. PODMIOT	Gmina Duszniki, Gminnej Jednostki Organizacyjne, Placówki Oświatowe na terenie gminy
3. PARTNERZY PROJEKTU	–
4. OPIS PROJEKTU	<p>Zadanie przewiduje zmodernizowane oświetlenia i wymianę sprzętu RTV, ITC i AGD. Jego realizacja wpłynie na ograniczenie zapotrzebowania na energię elektryczną, a co za tym idzie ograniczenie emisji gazów cieplarnianych. Wymiana oświetlenia na oświetlenie energooszczędne przyniesie oszczędności rzędu 50% w zużyciu energii elektrycznej. Wymiana sprzętu elektrycznego i elektronicznego na spełniający coraz wyższe normy efektywności energetycznej, pozwoli do roku 2020 zaoszczędzić około 15% energii elektrycznej. W Gminie zakłada się następujące działania:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bieżąca wymiana żarówek i opraw na energooszczędne w budynkach użyteczności publicznej. 2. Wymiana chłodziarek (ok. 8 szt.) i kuchenek elektrycznych (ok. 10 szt.) na sprzęt tego samego typu na bardziej energooszczędny w budynkach świetlic wiejskich na terenie Gminy Duszniki.
5. SZACUNKOWY KOSZT REALIZACJI PROJEKTU	110 000 zł
6. OSZCZĘDNOŚĆ ENERGII	
7. SZACOWANA REDUKCJA EMISJI CO₂	10 Mg/rok
8. TERMIN REALIZACJI PROJEKTU	2015 – 2020

PROJEKT NR 5	
OBSZAR:	
1. TYTUŁ PROJEKTU	Modernizacja infrastruktury oświetleniowej
2. PODMIOT	Gmina Duszniki
3. PARTNERZY PROJEKTU	–
4. OPIS PROJEKTU	<p>W przypadku oświetlenia potencjalne możliwości zmniejszenia zużycia energii elektrycznej mogą wynosić nawet kilkadziesiąt procent. Powinno się zatem zastępować, np. lampy sodowe o dużej mocy oprawami LED. Lampy LED charakteryzują się wieloma zaletami:</p> <ul style="list-style-type: none"> • porównywalna skuteczność świetlna; • większa żywotność; • praca przy dużych zmianach napięcia zasilającego; • bezpieczeństwo; • niski poziom promieniowania UV; • większa wytrzymałość mechaniczna; • krótki czas włączenia i wyłączenia; • lampy wykonywane są z nieszkodliwych dla środowiska materiałów; • możliwość modernizacji. <p>Planowane zadania Gminy Duszniki w tym zakresie to:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Budowa hybrydowego oświetlenia ulicznego LED w miejscowości Grzebienisko, ul. Miodowa (12 opraw oświetleniowych). 2. Budowa oświetlenia ulicznego LED w miejscowości Sękowo, ul. Polna (2 oprawy oświetleniowe). 3. Budowa oświetlenia ulicznego LED w miejscowości Wilkowo, ul. Bukowska (5 opraw oświetleniowych).
5. SZACUNKOWY KOSZT REALIZACJI PROJEKTU	B. d., zadanie jest na etapie sporządzenia dokumentacji projektowej
6. OSZCZĘDNOŚĆ ENERGII	3,54 MWh/rok
7. SZACOWANA REDUKCJA EMISJI CO₂	2,9 Mg/rok
8. TERMIN REALIZACJI PROJEKTU	2016 – 2020

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Duszniki

PROJEKT NR 6	
OBSZAR:	
1. TYTUŁ PROJEKTU	Budowa i modernizacja dróg
2. PODMIOT	Gmina Duszniki
3. PARTNERZY PROJEKTU	–
4. OPIS PROJEKTU	<p>W ramach tego zadania planuje się inwestycje, które dotyczą m.in.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • przebudowy ciągów komunikacyjnych; • remonty ulic; • budowę dodatkowych pasów ruchu; • rozbudowę rond. <p>Działania te wpłyną na poprawę płynności, przejezdności i bezpieczeństwa w ruchu komunikacyjnym. Ze względu na lepszą jakość nawierzchni zmniejszy się czas przejazdu oraz przestojów, a tym samym redukcji ulegnie liczba zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery.</p> <p>Plany gminy Duszniki w tym zakresie to:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Modernizacja ul. Leśnej w miejscowości Niewierz na odcinku 470 m. 2. Modernizacja ul. Wiśniowej i Lipowej w miejscowości Sękowo na odcinku 550 m.
5. SZACUNKOWY KOSZT REALIZACJI PROJEKTU	B.d., zadanie jest na etapie sporządzenia dokumentacji projektowej
6. OSZCZĘDNOŚĆ ENERGII	
7. SZACOWANA REDUKCJA EMISJI CO₂	
8. TERMIN REALIZACJI PROJEKTU	1. 2018 2. 2019

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Duszniki

PROJEKT NR 7	
OBSZAR:	
1. TYTUŁ PROJEKTU	Edukacja pod kątem uświadamiania mieszkańców o istnieniu OZE i możliwości ich wykorzystania
2. PODMIOT	Gmina Duszniki
3. PARTNERZY PROJEKTU	–
4. OPIS PROJEKTU	Działania tego typu mają na celu prowadzenie na terenie Gminy Duszniki projektów edukacyjnych, które uświadomią społeczeństwo w zakresie: szkodliwości spalania odpadów w paleniskach domowych, korzyści płynących z podłączenia do scentralizowanych źródeł ciepła, termomodernizacji, promocji nowoczesnych niskoemisyjnych źródeł ciepła i innych działań niskoemisyjnych. Przykładem może tu być uczestnictwo w krajowych, europejskich lub ogólnoświatowych wydarzeniach związanych z oszczędzaniem energii lub ochroną klimatu takich jak np. „Dni Ziemi”, „Dzień bez samochodu” czy „Dzień Energii”.
5. SZACUNKOWY KOSZT REALIZACJI PROJEKTU	
6. OSZCZĘDNOŚĆ ENERGII	–
7. SZACOWANA REDUKCJA EMISJI CO₂	–
8. TERMIN REALIZACJI PROJEKTU	2015 – 2020

PROJEKT NR 8	
OBSZAR:	
1. TYTUŁ PROJEKTU	Uczestnictwo w ogólnościwiatowych bądź europejskich wydarzeniach związanych z oszczędzaniem energii bądź ochroną klimatu (np. Dni Ziemi, Dzień bez samochodu) DZIEŃ ENERGII
2. PODMIOT	Gmina Duszniki
3. PARTNERZY PROJEKTU	–
4. OPIS PROJEKTU	Działania tego typu mają na celu propagowanie na terenie gminy akcji ekologicznych o zasięgu europejskim czy ogólnościwiatowym i włączanie się w działania związane z tymi akcjami. Pozwoli to na zwiększenie świadomości ekologicznej i uwrażliwi społeczność lokalną w kwestii ochrony klimatu. Promowanie Dnia bez samochodu może przełożyć się odkrycie mocnych stron transportu zbiorowego (lub popularyzację rozwiązań typu carpooling), co wpłynie na poprawę jakości powietrza i poziom hałasu.
5. SZACUNKOWY KOSZT REALIZACJI PROJEKTU	–
6. OSZCZĘDNOŚĆ ENERGII	
7. SZACOWANA REDUKCJA EMISJI CO₂	
8. TERMIN REALIZACJI PROJEKTU	2015 - 2020

X.2. Działania krótko/średnioterminowe

Działania krótko/średnioterminowe ujęte w PGN charakteryzują się tym, że posiadają horyzont czasowy do 2017.

Listę w postaci kart projektów z krótką charakterystykę wypisano poniżej.

PROJEKT NR 1	
OBSZAR:	
1. TYTUŁ PROJEKTU	Termomodernizacja i modernizacja energetyczna budynków
2. PODMIOT	Gmina Duszniki, Zespół Szkół w Grzebienisku
3. PARTNERZY PROJEKTU	–
4. OPIS PROJEKTU	<p>Projekt ma na celu kompleksową modernizację energetyczną budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne w zakresie:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ocieplenie budynku świetlicy i garażu OSP w Wierzei wraz z usunięciem pokrycia dachowego z azbestu i ociepleniem stropu oraz wymianą stolarki drzwiowej. 2. Wymiana stolarki okiennej w budynku Szkoły Podstawowej w Grzebienisku (ok. 70 okien). <p>Realizacja projektu będzie mieć wpływ na wzrost efektywności energetycznej w budynkach publicznych i sektorze mieszkaniowym i ograniczenia emisji gazów cieplarnianych.</p>
5. SZACUNKOWY KOSZT REALIZACJI PROJEKTU	300 000 zł
6. OSZCZĘDNOŚĆ ENERGII	3,46 MWh
7. SZACOWANA REDUKCJA EMISJI CO₂	12,93 Mg/rok
8. TERMIN REALIZACJI PROJEKTU	1. 2015 2. 2015 - 2018

PROJEKT NR 2	
OBSZAR:	
1. TYTUŁ PROJEKTU	Modernizacja infrastruktury oświetleniowej
2. PODMIOT	Gmina Duszniki
3. PARTNERZY PROJEKTU	–
4. OPIS PROJEKTU	<p>W przypadku oświetlenia potencjalne możliwości zmniejszenia zużycia energii elektrycznej mogą wynosić nawet kilkadziesiąt procent. Powinno się zatem zastępować, np. lampy sodowe o dużej mocy oprawami LED. Lampy LED charakteryzują się wieloma zaletami:</p> <ul style="list-style-type: none"> • porównywalna skuteczność świetlna; • większa żywotność; • praca przy dużych zmianach napięcia zasilającego; • bezpieczeństwo; • niski poziom promieniowania UV; • większa wytrzymałość mechaniczna; • krótki czas włączenia i wyłączenia; • lampy wykonywane są z nieszkodliwych dla środowiska materiałów; • możliwość modernizacji. <p>Planowane zadania Gminy Duszniki w tym zakresie to:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Budowa oświetlenia ulicznego LED w miejscowości Duszniki, ul. Stawna (10 opraw oświetleniowych o mocy 49W). 2. Budowa oświetlenia ulicznego LED w miejscowości Podrzewie, ul. Łąkowa (3 oprawy oświetleniowe o mocy 49W). 3. Budowa oświetlenia ulicznego LED w miejscowości Duszniki, ul. Podrzewska (53 oprawy oświetleniowe o mocy 49W). 4. Budowa oświetlenia ulicznego LED w miejscowości

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Duszniki

	Sędzinko, ul. Szkolna (14 opraw oświetleniowych o mocy 49W).
5. SZACUNKOWY KOSZT REALIZACJI PROJEKTU	556 000 zł (zadanie ujęte w WPF)
6. OSZCZĘDNOŚĆ ENERGII	14,9 MWh/rok
7. SZACOWANA REDUKCJA EMISJI CO₂	12,1 Mg/rok
8. TERMIN REALIZACJI PROJEKTU	1. 2015 2 - 4. 2016 - 2018

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Duszniki

PROJEKT NR 3	
OBSZAR:	
1. TYTUŁ PROJEKTU	Budowa i modernizacja dróg
2. PODMIOT	Gmina Duszniki
3. PARTNERZY PROJEKTU	–
4. OPIS PROJEKTU	<p>W ramach tego zadania planuje się inwestycje, które dotyczą m.in.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • przebudowy ciągów komunikacyjnych; • remonty ulic; • budowę dodatkowych pasów ruchu; • rozbudowę rond. <p>Działania te wpłyną na poprawę płynności, przejezdności i bezpieczeństwa w ruchu komunikacyjnym. Ze względu na lepszą jakość nawierzchni zmniejszy się czas przejazdu oraz przestojów, a tym samym redukcji ulegnie liczba zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery.</p> <p>Plany gminy Duszniki w tym zakresie to:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Przebudowa drogi gminnej nr 263509P relacji Sękowo-Wilczyna na odcinku 2 km. 2. Modernizacja drogi wewnętrznej (dz. ewid. 335/6, 335/17) w miejscowości Sękowo na odcinku 171 m.
5. SZACUNKOWY KOSZT REALIZACJI PROJEKTU	3 935 938,12 zł (zadanie ujęte w WPF)
6. OSZCZĘDNOŚĆ ENERGII	–
7. SZACOWANA REDUKCJA EMISJI CO₂	–
8. TERMIN REALIZACJI PROJEKTU	1. 2016 2. 2017

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Duszniki

X.3. Harmonogram rzeczowo-finansowy

Harmonogram rzeczowo-finansowy zawiera wyszczególnienie zadań wraz ze wskazaniem szacowanych kosztach, oszczędności energii i oczekiwanych redukcji emisji.

Tabela XVIII. Harmonogram rzeczowo-finansowy

Sektor	Działanie	Koszt działania [tys. zł]	Efekt energetyczny [MWh/rok]	Efekt redukcji CO2 [Mg CO2/rok]	Źródło finansowania	Termin realizacji
Budynki i infrastruktura	Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy 1,992 MW wraz z niezbędną infrastrukturą	13 000	2041	1560	<ul style="list-style-type: none"> • Fundusze NFOŚ • Fundusze UE 	2018-2020
	Termomodernizacja i modernizacja energetyczna budynków	360	12,93	127,13	<ul style="list-style-type: none"> • Fundusze NFOŚ • Fundusze UE • Budżet gminy 	2015 – 2020
	Wymiana oświetlenia wewnętrznego, sprzętu RTV, ITC i AGD	110	-	-	<ul style="list-style-type: none"> • Fundusze UE • Budżet gminy 	2015 – 2020

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Duszniki

	Audyty energetyczne budynków użyteczności publicznej	25	–	–	<ul style="list-style-type: none"> • Fundusze UE • Budżet gminy 	2016 – 2020
Promocja niskoemisyjnych zachowań	Edukacja pod kątem uświadamiania mieszkańców o istnieniu OZE i możliwości ich wykorzystania	b.d.	–	–	-	2015 – 2020
	Uczestnictwo w ogólnoswiatowych bądź europejskich wydarzeniach związanych z oszczędzaniem energii bądź ochroną klimatu (np. Dzień Ziemi, Dzień bez samochodu, Dzień Energii)	b.d.	–	–	• Budżet gminy	2015 – 2020
Oświetlenie uliczne	Modernizacja infrastruktury oświetleniowej	556	-	-	<ul style="list-style-type: none"> • Fundusze UE • Budżet gminy 	2015-2018
Transport	Budowa i modernizacja dróg	3935,94	–	–	<ul style="list-style-type: none"> • Fundusze UE • Budżet gminy 	2016-2017

XI. MONITORING I RAPORTOWANIE POSTĘPÓW

Monitoring jest bardzo ważnym elementem procesu wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Dzięki niemu możliwe jest śledzenie postępów w realizacji Planu, w tym osiągnięcie przyjętych celów w zakresie ograniczenia emisji CO₂ i zużycia energii.

Dokonanie oceny realizacji PGN umożliwi opracowany system monitoringu oparty o zestaw odpowiednio dobranych wskaźników. Monitoring przebiegać będzie dwuetapowo:

- gromadzenie, weryfikacja i selekcja danych,
- wnioskowanie w celu aktualizacji inwentaryzacji emisji.

Odpowiedzialność za prowadzenie systemu spoczywa na Gminie Duszniki, która powierzy obowiązek monitoringu wytypowanemu pracownikowi. Do zadań koordynatora należeć będzie nie tylko zbieranie danych dotyczących końcowego zużycia energii, ale także pozyskiwanie informacji na temat kosztów i terminów realizacji działań, co wymaga współpracy m.in. z przedsiębiorstwami energetycznymi, przedsiębiorstwami prowadzącymi działalność na terenie gminy, w tym przedsiębiorstwami świadczącymi usługi transportu zbiorowego, a także mieszkańcami gminy. Obowiązkiem koordynatora będzie również aktualizacja bazy danych dotyczącej inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych na obszarze gminy Duszniki. Spływać do niego będą także dane od grup roboczych odpowiedzialnych za realizację zadań przewidzianych w PGN.

Monitoring działań wymaga określenia częstotliwości gromadzenia i analizy danych, dzięki czemu możliwa będzie aktualizacja Planu. Zakłada się prowadzenie oceny realizacji wskaźników w cyklu 2-letnim. Sprawozdawczość wymagać będzie przygotowania wewnętrznego raportu obejmującego analizę stanu realizacji zadań określonych w PGN oraz osiągnięcia rezultatów w zakresie redukcji emisji i zużycia energii.

Dla oceny realizacji PGN planuje się zastosować metodę porównawczą polegającą na zestawieniu wartości wskaźników dla określonego roku z wartościami wyznaczonymi na rok 2020. Umożliwi to weryfikację realizacji celu, pozwoli wyznaczyć trend i wykluczyć oddziaływanie uwarunkowań zewnętrznych (np. zmiany w obowiązujących aktach prawnych lub temperatury powietrza znacząco odbiegające od średniej), wewnętrznych (kondycja finansowa gminy) oraz podjęcie ewentualnych działań naprawczych.

Szczegółowe wytyczne dotyczące monitoringu PGN określi Wójt Gminy.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Duszniki

Regularnie prowadzona ewaluacja pozwala usprawniać proces wdrażania Planu i przystosowywać do zmian zachodzących w czasie jego obowiązywania.

W poniższej tabeli przedstawiono proponowane wskaźniki monitoringu w oparciu o działania w poszczególnych grupach użytkowników energii.

Tabela XIX. Wskaźniki monitoringu realizacji PGN

Wskaźnik	Jednostka	Źródło danych
Ilość wykorzystywanej energii pochodzącej z OZE h użyteczności publicznej	MWh/rok	Przedsiębiorstwo energetyczne, administrator obiektu
Liczba budynków użyteczności publicznej poddana termomodernizacji w latach 2015-2018 i 2018-2020	szt.	Gmina Duszniki
Całkowite zużycie energii końcowej w grupie budynków użyteczności publicznej	MWh/rok	Przedsiębiorstwo energetyczne, administrator obiektu
Roczne zużycie energii elektrycznej przez system oświetlenia publicznego	MWh/rok	Gmina Duszniki
Liczba przeprowadzonych audytów energetycznych w budynkach użyteczności publicznej	szt./rok	Gmina Duszniki
Liczba osób objętych edukacją ekologiczną	os.	Gmina Duszniki
Liczba szkoleń z zakresu gospodarki niskoemisyjnej przeprowadzonych wśród mieszkańców gminy	szt.	Gmina Duszniki
Liczba osób objętych akcjami społecznymi związanymi z ekologicznym transportem po roku	szt.	Gmina Duszniki

XII. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA DZIAŁAŃ

Pośród najważniejszych programów, które umożliwiają pozyskanie finansowania na realizację proponowanych działań należy wymienić:

- nowa perspektywa budżetowa: Krajowe i Regionalne Programy Operacyjne (POIiŚ, RPO, PROW, PO PW, EWT)
 - POIiŚ
 - OŚ PRIORYTETOWA I: Zmniejszenie emisyjności gospodarki; w ramach priorytetu można realizować projekty związane z: OZE, efektywnością energetyczną, inteligentnymi sieciami energetycznymi, systemami ciepłowniczymi, wysokosprawną kogeneracją,
 - OŚ PRIORYTETOWA II: Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu; w ramach priorytetu można realizować projekty związane z: przeciwdziałaniem powodziom i suszom, gospodarką odpadami, gospodarką wodno-ściekową, ochroną zasobów przyrodniczych, poprawą stanu jakości środowiska miejskiego,
 - OŚ PRIORYTETOWA III: Rozwój infrastruktury transportowej przyjaznej dla środowiska i ważnej w skali europejskiej; w ramach priorytetu można realizować projekty związane z: transportem publicznym, sieciami drogowymi, transportem multimodalnym, transportem kolejowy.
 - PROW
 - Priorytet 5. Wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami i przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmianę klimatu w sektorach rolnym, spożywczym i leśnym; w ramach priorytetu można realizować projekty związane z: zalesianiem,
 - inne priorytety: inwestycje w rolnictwie i gospodarce żywnościowej ukierunkowane na zmniejszanie zużycia zasobów, ograniczenie emisji, wykorzystanie OZE, racjonalną gospodarkę odpadami i produktami ubocznymi.
 - RPO WM
 - Oś priorytetowa III Przejście na gospodarkę niskoemisyjną; w ramach priorytetu można realizować projekty związane z: OZE< efektywnością energetyczną, transportem publicznym, przeciwdziałające niskiej emisji.
 - NFOŚiGW
 - Racjonalna gospodarka odpadami,
 - KAWKA – poprawa jakości powietrza,
 - LEMUR – energooszczędne budynki użyteczności publicznej,
 - dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych,
 - inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach,

- BOCIAN – rozproszone, odnawialne źródła energii,
- PROSUMENT - instalacje do produkcji energii elektrycznej lub ciepła,
- edukacja ekologiczna.
- WFOŚiGW w Poznaniu
 - program „Ochrona atmosfery” – finansowanie działań z zakresu ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza, inwestycji w OZE, termomodernizacji, modernizacji oświetlenia ulicznego,
 - Kawka – likwidacja niskiej emisji,
 - edukacja ekologiczna.
- Programy Komisji Europejskiej (np.: IEE(H2020), LIFE, Eco-innovation)
 - H2020 – efektywność energetyczna, m.in.: zmiana postaw w zakresie zużycia energii, wsparcie na przygotowanie dokumentacji technicznej dla inwestycji – pod warunkiem posiadania SEAP lub dokumentu analogicznego (np. PGN),
 - LIFE Podprogram na rzecz klimatu, Podprogram na rzecz środowiska – m.in. zmiana postaw i podniesienie świadomości, demonstracja technologii, działania promocyjne,
 - Eco-innovation – środki na demonstrację innowacyjnych, prośrodowiskowych technologii w MŚP.
- inne zagraniczne fundusze pomocowe (Norweski Mechanizm Finansowy, Mechanizm Finansowy Europejskiego Obszaru Finansowego)
 - bioróżnorodność i monitoring środowiska,
 - oszczędzanie energii, OZE (termomodernizacja, wymiana źródeł ciepła, wymiana oświetlenia, systemy zarządzania energią).
- polskie instytucje finansowe (BOŚ)
 - kredyt z klimatem – środki na modernizację kotłów oraz program efektywności energetycznej w budynkach.
- międzynarodowe instytucje finansowe (Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju)
 - cel strategiczny: Promocja gospodarki niskoemisyjnej (głównie za pomocą kredytów na inwestycje w zakresie energetyki, OZE i efektywności energetycznej),
 - POLSEFF 2 – finansowanie inwestycji małych i średnich przedsiębiorstw w nowe technologie i urządzenia obniżające zużycie energii lub wytwarzające energię ze źródeł odnawialnych.

XIII. PODSUMOWANIE

Plan gospodarki niskoemisyjnej wychodzi naprzeciw wyzwaniom, przed którymi stoją obecnie nie tylko społeczność międzynarodowa czy poszczególne państwa, ale także społeczności lokalne. Te wyzwania to oczywiście zmiany klimatyczne czy kurczące się zasoby naturalne – jednak z perspektywy gminy to także kwestia bezpieczeństwa energetycznego, czystego powietrza czy realnych oszczędności w budżecie JST i mieszkańców.

Poprzez przeprowadzenie bazowej inwentaryzacji emisji władze gminy uzyskały cenne informacje na temat wyjściowej emisji gazów cieplarnianych na terenie gminy. Bazowa inwentaryzacja umożliwiła także identyfikację źródeł emisji antropogenicznej oraz ich uszeregowanie pod względem wagi emisyjności.

Dzięki temu możliwe było w dalszej kolejności dobranie odpowiednich działań, przyczyniających się do redukcji emisji w Gminie Duszniki. Zaplanowane aktywności związane z monitoringiem i ewaluacją PGN gwarantują, że planowane działania i wynikająca z nich redukcja emisji będą na bieżąco kontrolowane i – w razie potrzeby – zostaną podjęte stosowne działania korygujące bądź naprawcze.

Bez wątpienia realizacja PGN powinna pomagać w utrzymaniu konkurencyjności gospodarki gminy a także wpływać pozytywnie na szanse rozwoju społeczeństwa lokalnego.

XIV. BIBLIOGRAFIA

- Drugi Krajowy Plan Działań Dotyczący Efektywności Energetycznej (EEAP).
- Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030.
- Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego.
- Krajowy Plan Działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych.
- Narodowa Strategia Spójności.
- Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej.
- Plan gospodarki odpadami dla województwa wielkopolskiego na lata 2012-2017.
- Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Duszniki.
-
- Polityka Ekologiczna Państwa 2009-2012 z perspektywą do roku 2016.
- Polityka Energetyczna Państwa do 2030 roku.
- Poradnik „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?”
- Program Ochrony Powietrza dla strefy wielkopolskiej.
- Program ochrony środowiska Województwa Wielkopolskiego na lata 2012 – 2015 z uwzględnieniem perspektywy do 2023 roku.
- Regionalny Program Operacyjny Wielkopolskiego na lata Województwa 2014-2020.
- Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim. Raport za rok 2014.
- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza.
- Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko” 2020.
- Strategia „Europa 2020”.
- Strategia Rozwoju Gminy Duszniki do 2015 roku.
- Strategia Rozwoju Kraju 2020.
- Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego Do 2020 Roku.
- Strategia UE w zakresie przystosowania się do zmiany klimatu.
- Strategiczny Plan Adaptacji - SPA2020.
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Duszniki

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2013 poz.1232 z późn. zm.).

Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. 2004 nr 19 poz. 177 z późn. zm.).

Załącznik nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/POIiŚ/9.3/2013, Szczegółowe zalecenia dotyczące struktury planu gospodarki niskoemisyjnej.

Założenia systemu zarządzania rozwojem Polski, 2009.

XV. SPIS MAP

Mapa I Lokalizacja gminy Duszniki na tle powiatu szamotulskiego	30
---	----

XVI. SPIS TABEL

Tabela I. Dopuszczalne poziomy zanieczyszczeń	15
Tabela II. Poziomy informowania i poziomy alarmowe dla pyłów	16
Tabela III. Liczba ludności Gminy Duszniki w latach 2010-2013 w podziale na płeć ..	32
Tabela IV. Ludność Gminy Duszniki w wieku przedprodukcyjnym, produkcyjnym i poprodukcyjnym w latach 2005-2013.....	33
Tabela V. Liczba bezrobotnych dla Gminy Duszniki oraz dla powiatu szamotulskiego i województwa wielkopolskiego w latach 2010-2013	34
Tabela VII. Liczba przedsiębiorstw działających na terenie Gminy Duszniki i powiatu szamotulskiego w latach 2010-2013 w podziale na liczbę zatrudnianych pracowników	34
Tabela VII. Nowo zarejestrowane oraz wyrejestrowane podmioty gospodarcze na terenie Gminy Duszniki, powiatu szamotulskiego i województwa wielkopolskiego w latach 2010-2013.....	35
Tabela VIII. Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON według sekcji PKD 2007 w Gminie Duszniki w latach 2010-2013.....	36
Tabela IX. Zasoby mieszkaniowe w Gminie Duszniki	37

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Duszniki

Tabela X. Wyposażenie techniczno-sanitarne Gminy	37
Tabela XI. Wyniki klasyfikacji dla strefy wielkopolskiej wg substancji	41
Tabela XII. Długość dróg na terenie gminy wg kategorii [km].....	42
Tabela XIII Zestawienie zbiorcze danych o rodzajach i ilości odebranych odpadów komunalnych w latach 2010-2013	43
Tabela XIV. Wskaźniki emisji CO ₂ wykorzystane w ramach inwentaryzacji emisji	55
Tabela XV. Emisja CO ₂ w poszczególnych sektorach odbiorców w roku 2011	56
Tabela XVI. Emisja CO ₂ w poszczególnych sektorach odbiorców w roku 2013	57
Tabela XVII. Analiza SWOT – uwarunkowania realizacji celu redukcji emisji gazów cieplarnianych w Gminie Duszniki	59
Tabela XVIII. Harmonogram rzeczowo-finansowy	82
Tabela XIX. Wskaźniki monitoringu realizacji PGN	85

XVII. SPIS WYKRESÓW

Wykres I. Udział emisji z poszczególnych sektorów w 2011 roku	56
Wykres II. Udział emisji z poszczególnych sektorów w 2013 roku.....	57

XVIII. INDEKS ŹRÓDEŁ

¹ Informacja otrzymana od Urzędu Gminy Duszniki

² Ibidem

³ Ibidem

⁴ dane z wyszukiwarki dostępnej pod adresem <http://msd.wsgaz.pl/>

⁵ Informacja otrzymana od Urzędu Gminy Duszniki

⁶ Dane dostępne pod adresem <http://www.zdp-szamotuly.pl/index.php/wykazddrog>

⁷ Informacja otrzymana od Urzędu Gminy Duszniki

⁸ Dane dostępne na stronie Komunalnego Zakładu Budżetowego w Dusznikach