

**PLAN GOSPODARKI
NISKOEMISYJNEJ
DLA GMINY DŹWIERZUTY
NA LATA 2021-2025**



Zamawiający:
Gmina Dźwierzuty
ul. Niepodległości 6
12-120 Dźwierzuty



Wykonawca:
Eko-log Sp. z o.o.
ul. Świętowidzka 6/3
61-058 Poznań

Kierownik zespołu:
mgr Jakub Smakulski
Autorzy opracowania:
mgr Monika Mrożek

SPIS TREŚCI

Streszczenie	5
CZĘŚĆ I – WPROWADZENIE.....	7
1. Wstęp	7
1.1. Podstawa prawna	7
1.2. Struktura i zakres Planu oraz metodyka prac	7
2. Założenia wyjściowe planu.....	7
2.1. Wprowadzenie	7
2.2. Uwarunkowania zewnętrzne	8
2.2.1. Poziom międzynarodowy	8
2.2.2. Poziom krajowy	14
2.2.3. Poziom regionalny	19
CZĘŚĆ II – STAN AKTUALNY	22
3. Charakterystyka Gminy Dźwierzuty	22
3.1. Charakterystyka fizyczno-geograficzna gminy Dźwierzuty	22
3.2. Obszary chronione występujące na terenie gminy Dźwierzuty	24
3.3. Sytuacja społeczno-gospodarcza.....	24
3.3.1. Ludność	24
3.3.2. Gospodarka	27
3.3.3. Rolnictwo i leśnictwo	29
3.3.4. Charakterystyka infrastruktury budowlanej.....	30
3.4. Stan środowiska na terenie gminy	32
3.4.1. Charakterystyka głównych zanieczyszczeń atmosfery	32
3.4.2. Ocena stanu atmosfery na terenie województwa oraz na terenie gminy Dźwierzuty..	34
3.4.3. Opis klimatu	38
3.5. Charakterystyka infrastruktury technicznej i komunikacyjnej gminy Dźwierzuty	40
3.5.1. System elektroenergetyczny	40
3.5.2. System ciepłowniczy	40
3.5.3. Zaopatrzenie w paliwa gazowe.....	40
3.5.4. Odnawialne źródła energii.....	41
3.5.5. System transportowy	45
3.5.5.1. Transport drogowy.....	45
3.5.5.2. Transport zbiorowy pasażerski	47
3.5.5.3. Transport niezmotoryzowany	47
3.5.5.4. Intermodalność	47
3.5.6. Gospodarka odpadami	47
3.5.7. Charakterystyka tendencji zmian społeczno-gospodarczych i przestrzennych	49
3.5.8. Identyfikacja obszarów problemowych	50
4. Inwentaryzacja emisji CO ₂	51
4.1. Metodyka inwentaryzacji	51
4.2. Charakterystyka głównych sektorów inwentaryzacji oraz wyniki inwentaryzacji emisji CO ₂	
51	
4.2.1. Ciepłownictwo.....	51
4.2.2. Transport.....	54

4.2.3.	Oświetlenie uliczne.....	56
4.3.	Podsumowanie	57
5.	Prognoza emisji CO ₂ do 2025 roku	57
	CZĘŚĆ III- STRATEGIA DZIAŁANIA	59
6.	Strategia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	59
6.1.	Cele strategiczne i szczegółowe Planu.....	59
6.1.1.	Charakterystyka zaplanowanych działań.....	59
6.2.	Harmonogram realizacji działań i zadań na lata 2021-2025.....	60
6.3.	Założenia ogólne do oszacowania przewidywanego efektu energetycznego i ekologicznego	65
6.4.	Współpraca z interesariuszami.....	65
	CZĘŚĆ IV – REALIZACJA ZAŁOŻEŃ PROGRAMOWYCH.....	66
7.	Aspekty organizacyjne i finansowe	66
7.1.	Mechanizmy prawno-ekonomiczne	66
7.2.	Mechanizmy finansowe realizacji.....	67
7.2.1.	Poziom międzynarodowy	67
7.2.2.	Poziom krajowy	73
7.2.3.	Poziom wojewódzki.....	74
7.2.4.	Podsumowanie	74
8.	Monitoring realizacji planu.....	74
9.	Wyniki przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko	75
10.	Spis tabel.....	76
11.	Spis rycin	76

STRESZCZENIE

Celem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest określenie, na podstawie analizy aktualnego stanu gospodarki energetycznej na obszarze gminy Dźwierzuty, działań zmierzających do redukcji zużycia energii, zwiększenia wykorzystania źródeł odnawialnych, a tym samym przeobrażenia istniejącej gospodarki w gospodarkę niskoemisyjną. Istotnym elementem niniejszego opracowania jest ekologiczna ocena zaplanowanych działań, wraz z określeniem ich efektywności.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej to dokument strategiczny, którego celem jest określenie wizji rozwoju gminy w kierunku gospodarki niskoemisyjnej. Jego kluczowym elementem jest wyznaczenie celów strategicznych i szczegółowych, realizujących określoną wizję gminy. Powinny one być: konkretnie określone, mierzalne, ambitne, realne i określone w czasie. Głównym celem PGN jest ograniczenie emisji i musi być on jasno i mierzalnie zdefiniowany (w postaci względnej lub bezwzględnej). Istotą PGN jest osiągnięcie korzyści ekonomicznych, środowiskowych i społecznych wynikających z działań zmniejszających emisję gazów cieplarnianych.

Niniejszy dokument uwzględnia najważniejsze uwarunkowania środowiskowe wynikające z opracowań strategicznych oraz określa konieczne inwestycje niezbędne do ich wykonania, wskazuje realizatorów poszczególnych działań, a tym samym stanowi trzon zarządzania energetycznego i ograniczania niskiej emisji na terenie gminy Dźwierzuty.

Gmina Dźwierzuty jest gminą wiejską, położoną w południowej części województwa warmińsko-mazurskiego, w północnej części powiatu szczycieńskiego. W skład gminy wchodzi 19 sołectw: Dąbrowa, Dźwierzuty, Gisiel, Grądy, Grodziska, Jabłonka, Jeleniowo, Linowo, Łupowo, Miętkie, Nowe Kiejkuty, Olszewski, Orzyny, Popowa Wola, Rańsk, Rummy, Sąplaty, Stankowo, Targowo.

W roku 2015 w krajowym rejestrze podmiotów gospodarczych na terenie gminy Dźwierzuty zarejestrowanych było 308 podmiotów gospodarczych, czyli o 22 podmiotów więcej niż w 2010 roku.

Sytuacja mieszkaniowa ludności zamieszkującej gminę Dźwierzuty ulega systematycznej poprawie. Jest to wynikiem przyrostu nowych mieszkań, o wyższym standardzie. Podstawową formą własności w budownictwie mieszkaniowym jest własność prywatna.

Głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza w gminie Dźwierzuty jest emisja antropogeniczna, wynikająca z działalności człowieka. Oprócz działalności człowieka, czynnikiem mogącym mieć negatywny wpływ na jakość powietrza, są procesy naturalne zachodzące w środowisku oraz uwarunkowania klimatyczne i meteorologiczne. Czynniki takie jak: układ wysokiego ciśnienia, małe zachmurzenie, niska temperatura, brak opadów a także mała prędkość wiatru może sprzyjać tworzeniu się zastoisk wysokich stężeń zanieczyszczeń.

Gmina Dźwierzuty należy do strefy warmińsko-mazurskiej oceny jakości powietrza. W 2020 r. stwierdzono niedotrzymane poziomy dla: benzo(a)pirenu B(a)P oraz dla ozonu w przypadku celu długoterminowego. Źródłem wysokich stężeń benzo(a)pirenu są procesy spalania paliw w celach grzewczych, w szczególności w paleniskach sektora komunalno-bytowego. Stężenia te w okresie zimnym są znacznie wyższe niż w sezonie ciepłym. Z kolei czynnikami powodującymi powstawanie ozonu są tlenki azotu oraz węglowodory. Ozon jest zanieczyszczeniem pochodzenia fotochemicznego, jego stężenie zależy bezpośrednio od stopnia nasłonecznienia, wilgotności względnej, temperatury oraz prędkości wiatru.

W Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dźwierzuty wyznaczono 3 sektory, w których określone zostały uciążliwości związane z emisją zanieczyszczeń do powietrza oraz propozycje działań. Do sektorów tych należą:

- Ciepłownictwo,
- Transport
- Oświetlenie uliczne.

Inwentaryzację emisji CO₂ do atmosfery wykonano w oparciu o bilans energetyczny gminy. Jako rok bazowy inwentaryzacji przyjęto rok 2010. Jest to rok, dla którego udało się zebrać kompleksowe dane we wszystkich grupach odbiorców, wytwórców i dostawców energii.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Dźwierzuty ma być narzędziem służącym osiągnięciu celów Unii Europejskiej określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2030. Najważniejsze cele na 2030 rok:

- ograniczenie co najmniej 40% emisji gazów cieplarnianych (w stosunku do poziomu z 1990r.),
- zapewnienie co najmniej 32% udziału energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii,
- poprawa efektywności energetycznej o co najmniej 32,5%.

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych o 40% jest realizowane za pomocą unijnego systemu handlu uprawnieniami emisji, rozporządzenia w sprawie wspólnego wysiłku redukcyjnego z celami redukcyjnymi państw członkowskich i rozporządzenia w sprawie użytkowania gruntów, zmiany użytkowania gruntów i leśnictwa. Tym sposobem wszystkie sektory przyczynią się do osiągnięcia 40% celu redukcji poprzez zmniejszenie emisji CO₂ i zwiększenie pochłaniania gazów cieplarnianych.

Narzędziem realizacji celów strategicznych i szczegółowych będzie wykonanie zadań wyznaczonych w rozdziale 6.2. Dla wyznaczonych zadań opracowano harmonogram realizacji. Zakres wykonania programu będzie sprawdzany co dwa lata poprzez wykonanie raportu z jego realizacji.

CZĘŚĆ I – WPROWADZENIE

1. Wstęp

1.1. Podstawa prawna

Przedmiotem niniejszego opracowania jest Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Dźwierzuty. Podstawą formalną opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej (zwanego dalej PGN) jest umowa zawarta między gminą Dźwierzuty, a firmą Eko-log Sp. z o.o. w Poznaniu.

1.2. Struktura i zakres Planu oraz metodyka prac

PGN, przyjęty uchwałą Rady Gminy w Dźwierzuty, będzie spełniał funkcję dokumentu strategicznego, określającego szczegółowo cele główne i szczegółowe oraz zadania służące ich realizacji w perspektywie średnio - i długoterminowej wraz ze wskazaniem ich szacunkowych kosztów i źródeł finansowania. Jest to dokument stanowiący bazę działań służących poprawie jakości powietrza na terenie gminy.

Struktura i zakres PGN są zgodne z „Szczegółowymi zaleceniami dotyczącymi struktury planu gospodarki niskoemisyjnej” Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej i przedstawia się następująco:

W ramach prac nad niniejszym opracowaniem wykonano inwentaryzację źródeł niskiej emisji dla gminy Dźwierzuty. Głównym elementem inwentaryzacji było przeprowadzenie ankietyzacji wśród właścicieli budynków mieszkalnych jednorodzinnych poprzez spis z natury oraz budynków użyteczności publicznej oraz podmiotów gospodarczych poprzez wysyłkę ankiet dedykowanych do danego rodzaju budynku. Następnie zebrano wszystkie uzyskane informacje w postaci bazy źródeł emisji. Bazowa inwentaryzacja emisji zanieczyszczeń służy ustaleniu jej poziomu referencyjnego (wyjściowego) dla dalszych analiz i działań. Emisja CO₂ odnosi się do masy dwutlenku węgla powstającego w wyniku spalania paliw dla wytworzenia energii potrzebnej odbiorcom.

Dane zawarte w PGN są oparte o wyniki inwentaryzacji terenowej przeliczone metodą wskaźnikową dającą obraz wartościowy emisji zanieczyszczeń CO₂ całego badanego obszaru. W celu zapewnienia kompleksowości opracowania, dokonano charakterystyki ogólnej gminy, zwłaszcza pod kątem analizy sektorów emisji zanieczyszczeń do powietrza. Na tej podstawie określone zostały problemy i priorytety gospodarki niskoemisyjnej na terenie gminy Dźwierzuty oraz ustalono harmonogram rzeczowo finansowy i założenia formalne PGN.

2. Założenia wyjściowe planu

2.1. Wprowadzenie

W niniejszej części opracowania przeanalizowano założenia wyjściowe PGN dla gminy Dźwierzuty. Analizie poddano zarówno dokumenty globalne, wspólnotowe, krajowe jak i regionalne. Przedstawiono główne elementy każdego z dokumentów, z których wynika obowiązek opracowywania PGN oraz z którymi PGN musi być spójny.

2.2. Uwarunkowania zewnętrzne

2.2.1. Poziom międzynarodowy

Podstawą ochrony powietrza i atmosfery są działania zmierzające do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych określane na poziomie porozumień zawieranych na szczeblu międzynarodowym, w tym na poziomie europejskim:

- **Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu i Protokół z Kioto** – celem konwencji było ustabilizowanie ilości gazów cieplarnianych na poziomie niezagrożającym środowisku tak, aby zapobiec niebezpiecznej, postępującej ingerencji człowieka w system klimatyczny Ziemi. Na mocy postanowień Protokołu z Kioto ustanowione zostały z kolei limity emisji gazów cieplarnianych. Kraje, które ratyfikowały Protokół, zobowiązały się do redukcji emisji gazów cieplarnianych do 2012 roku. UE, niektóre kraje europejskie i Australia uzgodniły, że jeszcze bardziej ograniczą emisje. Natomiast kraje UE (i Islandia) w późniejszym okresie uzgodniły, że wspólnie osiągną cel polegający na redukcji emisji o 20 % w stosunku do poziomu z 1990 r. (zgodnie z unijnym celem redukcji emisji o 20 proc. do 2020 r.). Na mocy postanowień Protokołu z Kioto kraje, które zdecydowały się na jego ratyfikację, zobowiązują się do redukcji emisji gazów cieplarnianych średnio o 5,2% do 2012r. Ograniczenie wzrostu temperatury o 2–3°C wymaga jednak stabilizacji stężenia gazów cieplarnianych w atmosferze (w przeliczeniu na CO₂) na poziomie 450–550 ppm. Oznacza to potrzebę znacznie większego ograniczenia emisji. Od 2020r. globalna emisja powinna spadać w tempie 1–5% rocznie, tak aby w 2050r. osiągnąć poziom o 25–70% niższy niż obecnie. Ponieważ sektor energetyczny odpowiada za największą ilość emitowanych przez człowieka do atmosfery gazów cieplarnianych (GHG), stąd konieczność intensywnego ograniczania emisji CO₂.
- **Konwencja o Transgranicznym Zanieczyszczaniu Powietrza na Dłkie Odległości (LRTAP) 43** – założeniem Konwencji jest ochrona człowieka i jego środowiska przed zanieczyszczeniem powietrza oraz dążenie do ograniczenia tak dalece, jak to jest możliwe do stopniowego zmniejszania i zapobiegania zanieczyszczeniu powietrza, włączając w to transgraniczne zanieczyszczenie powietrza na dalekie odległości. Priorytetami konwencji do 2020 r. są: ograniczenia emisji zanieczyszczeń powietrza z punktu widzenia wpływu na zdrowie (szczególnie w zakresie pyłów PM_{2,5}), zwiększenia znaczenia monitoringu przy ocenie wywiązywania się państw z przyjętych zobowiązań w zakresie redukcji emisji zanieczyszczeń i poprawy jakości powietrza oraz zwiększenie znaczenia ocen zintegrowanych z punktu widzenia wpływu na ekosystemy.
- **Dokument końcowy Konferencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zrównoważonego rozwoju Rio+202 pn. „Przyszłość jaką chcemy mieć”** - Na szczycie przyjęto deklarację „Przyszłość jaką chcemy mieć”. Uczestnicy konferencji wyrazili chęć odnowienia zobowiązań na rzecz ZR i promocji idei zrównoważonej przyszłości zarówno na płaszczyźnie ekonomicznej, społecznej, jak i środowiskowej.
Poniżej przedstawiono wybrane dokumenty strategiczne UE ważne z punktu widzenia opracowywanego PGN:
- **Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu – Europa 2020** – Strategia wyznaczyła trzy priorytety konieczne do realizacji: rozwój inteligentny, rozwój zrównoważony oraz rozwój sprzyjający włączeniu społecznemu. Priorytety te są ze sobą powiązane, jednakże niniejsze opracowanie PGN wynika bezpośrednio z priorytetu drugiego – rozwój zrównoważony: wspieranie gospodarki efektywniej korzystającej z zasobów, bardziej

przyjaznej środowisku i bardziej konkurencyjnej. W ramach zobowiązań ekologicznych wyznaczone zostały cele ilościowe, tzw. 3 x 20, tj. zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych o 20 % w stosunku do 1990 roku, zmniejszenie zużycia energii o 20 % w porównaniu z prognozami dla UE na 2020 r., zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii do 20 % całkowitego zużycia energii UE, w tym zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii w transporcie do 10 %. Cele te są jednocześnie wskaźnikami umożliwiającymi monitorowanie postępów w realizacji priorytetów nakreślonych w Strategii. Celem tego priorytetu jest wsparcie zmian w kierunku niskoemisyjnej i efektywniej korzystającej z zasobów gospodarki, uniezależnienie wzrostu gospodarczego od wykorzystania zasobów i energii, ograniczenia emisji CO₂, zwiększenia konkurencyjności i bezpieczeństwa energetycznego. Działania proponowane do realizacji w ramach projektu:

- wycofywanie dotacji do działań szkodliwych dla środowiska,
 - stosowanie instrumentów rynkowych, m.in. zachęt finansowych, zamówień publicznych, w celu zmiany modelu konsumpcyjnego i produkcyjnego,
 - stworzenie inteligentnych i zmodernizowanych infrastruktur transportowych i energetycznych,
 - wykorzystanie potencjału ICT,
 - zapewnienie skoordynowanej realizacji projektów infrastrukturalnych w ramach sieci bazowej UE,
 - skierowanie uwagi na transport w gminny, który jest źródłem emisji zanieczyszczeń,
 - ograniczenie zużycia energii i zasobów, poprzez wykorzystanie przepisów i norm w zakresie efektywności energetycznej budynków oraz wykorzystanie takich instrumentów rynkowych jak: podatki, dotacje i zamówienia publiczne,
 - propagowanie instrumentów służących oszczędzaniu energii, które mogłyby podnieść efektywność sektorów energochłonnych.
- **Dyrektywa EC/2004/8 o promocji wysokosprawnej kogeneracji** – Mająca na celu zwiększenie udziału skojarzonego wytwarzania energii elektrycznej i ciepła (kogeneracji), zwiększenie efektywności wykorzystania energii pierwotnej i zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych oraz promocja wysokosprawnej kogeneracji i korzystne dla niej bodźce ekonomiczne (taryfy).
- **Dyrektywa 2003/87/WE ustanawiająca program handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych na obszarze Wspólnoty** – której głównymi celami było ustanowienie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych na obszarze Wspólnoty, promowanie zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w sposób opłacalny i ekonomicznie efektywny,
- **Dyrektywa 2002/91/WE** o charakterystyce energetycznej budynków ustanawiająca minimalne wymagania energetyczne dla nowych i remontowanych budynków, zasady certyfikacji energetycznej budynków oraz kontrola kotłów, systemów klimatyzacji i instalacji grzewczych.
- **Dyrektywa 2005/32/WE Ecodesign** o projektowaniu urządzeń powszechnie używających energię ma na celu stworzenie warunków do projektowania i produkcji sprzętu i urządzeń powszechnego użytku o podwyższonej sprawności energetycznej oraz ustalanie wymagań sprawności energetycznej na podstawie kryterium minimalizacji kosztów w całym cyklu życia wyrobu (koszty cyklu życia obejmują koszty nabycia, posiadania i wycofania z eksploatacji).
- **Dyrektywa 2006/32/WE** o efektywności energetycznej i serwisie energetycznym – ma na celu zmniejszenie od 2008r. zużycia energii końcowej o 1%, czyli osiągnięcie 9% w 2016r. oraz ustanawiająca obowiązek stworzenia i okresowego uaktualniania Krajowego planu działań dla poprawy efektywności energetycznej.

- **Rezolucja Parlamentu Europejskiego** z dnia 24 maja 2012 roku w sprawie Europy efektywnie korzystającej z zasobów, która wzywa do realizacji działań w zakresie efektywności zasobowej Europy, zgodnie ze „Strategią Europa 2020” oraz „Planu działań na rzecz zasobooszczędnej Europy”.
- **Rezolucja Parlamentu Europejskiego** z dnia 15 marca 2012 r. w sprawie planu działania prowadzącego do przejścia na konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną do 2050 r. wzywa do realizacji działań na rzecz ograniczenia emisji gazów cieplarnianych określonych w Strategii Europa 2020.
- **Strategia UE adaptacji do zmiany klimatu** – określa działania w celu poprawy odporności Europy na zmiany klimatu. Zwiększenie gotowości i zdolności do reagowania na skutki zmian klimatu na szczeblu lokalnym, regionalnym, krajowym i unijnym, opracowanie spójnego podejścia i poprawa koordynacji działań.
- **Europejska polityka energetyczna**

„Europejska Polityka Energetyczna”, zapewniając pełne poszanowanie praw państw członkowskich do wyboru własnej struktury wykorzystania paliw w energetyce, oraz do ich suwerenności w zakresie pierwotnych źródeł energii i w duchu solidarności między tymi państwami, dąży do realizacji następujących trzech głównych celów:

- zwiększenia bezpieczeństwa dostaw,
- zapewnienia konkurencyjności gospodarek europejskich i dostępności energii po przystępnej cenie,
- promowania równowagi ekologicznej i przeciwdziałania zmianom klimatu.
- Główne cele Unii Europejskiej w sektorze energetycznym do 2020 roku to:
- osiągnięcia do roku 2020 udziału energii ze źródeł odnawialnych równego 20% całkowitego zużycia energii UE,
- zmniejszenia łącznego zużycia energii pierwotnej o 20% w porównaniu z prognozami na rok 2020, co oznacza poprawę efektywności energetycznej o 20%,
- obniżenie emisji gazów cieplarnianych o co najmniej 20% w porównaniu z poziomami emisji z 1990 r. z możliwością podwyższenia tej wartości docelowej do 30% w przypadku osiągnięcia porozumienia międzynarodowego zobowiązującego inne państwa rozwinięte do zmniejszenia emisji w porównywalnym stopniu, a bardziej zaawansowane gospodarczo państwa rozwijające się do odpowiedniego udziału w tym procesie proporcjonalnie do ich odpowiedzialności za zmiany klimatyczne i do swoich możliwości,
- dodatkowo zwiększenia do 10% udziału biopaliw w ogólnym zużyciu paliw w transporcie na terytorium UE.

Strategiczne prognozowanie rozwoju gospodarki energetycznej w państwach członkowskich Unii Europejskiej powinno być spójne z priorytetami i kierunkami działań wyznaczonymi w „Europejskiej Polityce Energetycznej”.

Karta energetyczna

Karta jest podstawowym aktem Unii Europejskiej dotyczącym rynku energetycznego. Została podpisana w grudniu 1991 r. w Hadze przez 46 sygnatariuszy – w tym władze Wspólnoty i Polskę. Traktat w sprawie Karty Energetycznej ustanawia ramy dla współpracy międzynarodowej między krajami Europy i innymi krajami uprzemysłowionymi, w szczególności celu rozwijania potencjału energetycznego krajów Europy Środkowej i Wschodniej oraz zapewnienia bezpieczeństwa dostaw energii dla Unii Europejskiej. Protokół w sprawie efektywności energetycznej i związanych z nią

aspektów ochrony środowiska ma na celu wspieranie polityki efektywności energetycznej zgodnej z zasadą zrównoważonego rozwoju, zachęcanie do bardziej efektywnego korzystania z czystszej energii oraz promowanie współpracy w dziedzinie efektywności energetycznej. Karta ma charakter deklaracji gospodarczo-politycznej.

W Karcie przewidziano:

- powstanie konkurencyjnego rynku paliw, energii i usług energetycznych;
- swobodny wzajemny dostęp do rynków energii państw sygnatariuszy;
- dostęp do zasobów energetycznych i ich eksploatacji na zasadach handlowych, bez jakiegokolwiek dyskryminacji;
- ułatwienie dostępu do infrastruktury transportowej energii, co wiąże się z międzynarodowym tranzytem;
- popieranie dostępu do kapitału, gwarancje prawne dla transferu zysków z prowadzonej działalności, koordynację polityki energetycznej poszczególnych krajów, wzajemny dostęp do danych technicznych i ekonomicznych, indywidualne negocjowanie warunków dochodzenia poszczególnych krajów do zgodności z postanowieniami Karty.

W Karcie uzgodniono, że zasada niedyskryminacji prowadzonych działań będzie rozumiana jako najwyższe uprzywilejowanie (KNU).

Plan działania w celu poprawy efektywności energetycznej we Wspólnocie Europejskiej

Dokument ten wzywa do bardziej aktywnego i skutecznego niż dotychczas promowania efektywności energetycznej, jako podstawowej możliwości realizacji zobowiązań UE do redukcji emisji gazów cieplarnianych, przyjętych podczas konferencji w Kioto. Dokument ten zawiera oszacowania potencjału ekonomicznego efektywności energetycznej w krajach UE poprzez eliminację istniejących barier rynkowych hamujących upowszechnianie technologii efektywnych energetycznie.

W dokumencie zaprezentowano zasady i środki, które pomogą usunąć istniejące bariery wzrostu efektywności energetycznej podzielone na 3 grupy:

- wspomagające zwiększenie roli zagadnień efektywności energetycznej w politykach i programach nie energetycznych, np. polityka rozwoju obszarów miejskich, polityka podatkowa, polityka transportowa,
- środki dla sprawniejszego wdrożenia istniejących mechanizmów efektywności energetycznej,
- nowe wspólne mechanizmy skoordynowane na poziomie europejskim.

Jako podstawowe bariery dla rozwoju efektywności energetycznej uznano:

- ceny energii, nie odzwierciedlające wszystkich poniesionych kosztów na jej wytworzenie i dostarczenie, w tym kosztów środowiskowych,
- brak lub niekompletne informacje na temat możliwości racjonalnego użytkowania paliw i energii,
- bariery instytucjonalne i prawne,
- bariery techniczne,
- bariery finansowe.

Większość działań i akcji podejmowanych będzie w ramach programów wspólnotowych. Wiele z zaproponowanych środków ma charakter zobowiązań dobrowolnych, koordynowanych na poziomie Wspólnoty Europejskiej. Wybór jednego lub kombinacji wymienionych środków zależy

od potencjału ekonomicznego efektywności energetycznej w wybranych obszarach działania oraz od wykonalności i efektywności ekonomicznej wdrażania tych środków, a także na oczekiwanych skutkach ich działania. Przewiduje się, że w celu koordynacji unijnej polityki i mechanizmów efektywności energetycznej potrzebna jest ciągła wymiana informacji na szczeblu Komisji Europejskiej.

Europejski Program Zapobiegający Zmianie Klimatu

Program został zainicjowany w czerwcu 2000 r., a jego celem jest określenie najbardziej ekonomicznych i środowiskowo efektywnych środków, które pozwolą zrealizować cele zawarte w Protokole z Kioto. W ramach Programu wdrażane są następujące grupy przedsięwzięć:

- redukcja emisji CO₂ poprzez realizację nowych uregulowań prawnych UE;
- promocja ciepła wytwarzanego z odnawialnych źródeł energii;
- dobrowolne umowy w przemyśle;
- zachęty podatkowe dla użytkowników samochodów;
- doskonalenie technologii paliw i pojazdów.

W 1996 r. Organizacja Narodów Zjednoczonych przyjęła Ramową Konwencję o Zmianie Klimatu. W art. 2 Konwencji sformułowano ogólną dyrektywę o potrzebie ustabilizowania wielkości stężeń gazów cieplarnianych w atmosferze na poziomie, który pozwoliłby uniknąć zagrożeń związanych z działalnością ludzi na system klimatyczny. Idea ta została rozwinięta w Protokole z Kioto uchwalonym na konferencji państw sygnatariuszy Konwencji, która odbyła się w grudniu 1997 r. w japońskim gminie Kioto. W protokole sprecyzowano warunki redukcji emisji gazów cieplarnianych do atmosfery: kraje rozwinięte powinny zredukować emisje średnio o 5,2% w stosunku do emisji z 1990 r. Plany te mają być zrealizowane do 2012 r. Jednak warunkiem wejścia w życie Konwencji i Protokołu z Kioto jest ich ratyfikacja przez co najmniej 55% krajów sygnatariuszy Protokołu, przy czym w tej grupie powinny być kraje rozwinięte, odpowiedzialne za co najmniej 55% całkowitej emisji CO₂ w 1990 r. W roku bazowym (1990) Polska była szóstym, największym emitentem dwutlenku węgla – po Stanach Zjednoczonych Ameryki, Unii Europejskiej, Rosji, Japonii i Kanadzie. Polska ratyfikowała Protokół z Kioto decyzją Sejmu RP z 26 lipca 2002 r.

W 2003 r. Protokół z Kioto ratyfikowało 28 państw wysokorozwiniętych, odpowiedzialnych za 43,7% całkowitej światowej emisji dwutlenku węgla. Zarówno Stany Zjednoczone, jak i Australia, które są odpowiedzialne za ponad 30% całkowitej emisji zakładały, że nie ratyfikują Protokołu z Kioto. Do wejścia w życie porozumień wynikających z ramowej konwencji ONZ oraz Protokołu z Kioto konieczne będzie m.in. prowadzenie systematycznych i dokładnych pomiarów stężeń gazów cieplarnianych (głównie dwutlenku węgla i metanu) na tzw. obszarach czystych, pozbawionych silnych lokalnych źródeł tych gazów. Ocena emisji gazów cieplarnianych przez przemysł powinna być uzupełniana bezpośrednimi pomiarami stężeń tych gazów w atmosferze. Pomiary składu izotopowego CO₂ i CH₄ dostarczają dodatkowych informacji o charakterze źródeł tych gazów (np. antropogeniczne czy biogeniczne).

Zielone księgi

Zielona Księga jest dokumentem, który przedstawia możliwości rozwiązania pewnych, aktualnych problemów Wspólnoty i ma na celu przeprowadzenie szerokich konsultacji społecznych w różnych zainteresowanych środowiskach politycznych, gospodarczych i społecznych.

W przypadku sektora energetycznego Komisja Europejska ogłosiła już kilka takich dokumentów. Do najważniejszych należą: „Zielona Księga w kierunku europejskiej strategii dotyczącej bezpieczeństwa dostaw energii”) z 29 listopada 2000 r. oraz dokument poświęcony problemom

użytkowania energii „Zielona Księga w sprawie efektywności energetycznej czyli osiągać więcej zużywając mniej”) z 22 czerwca 2005 r.

- **Zielona księga europejskiej strategii bezpieczeństwa energetycznego (2001):**

Jest to dokument o charakterze ogólnym i jest przedstawieniem złożonej problematyki sektora energetycznego w Unii Europejskiej, w tym przede wszystkim bezpieczeństwa energetycznego w krajach członkowskich. Pokazuje również prognozę energetyczną po rozszerzeniu Unii Europejskiej do 30 krajów.

Przedstawione w Zielonej Księdze zagadnienia koncentrują się na trzech głównych obszarach:

- bezpieczeństwie energetycznym, rozumianym jako obniżenie ryzyka związanego z zależnością od zewnętrznych źródeł zasilania w paliwa i energię (stopień samowystarczalności, dywersyfikacja źródeł zaopatrzenia),
- polityce kontroli wielkości zapotrzebowania na paliwa i energię,
- ochronie środowiska, w szczególności na walce z globalnym ociepleniem- obniżeniem emisji gazów cieplarnianych.

W dokumencie tym naszkicowano ramy długofalowej strategii energetycznej Wspólnoty oraz określono priorytety w zakresie poprawy stanu bezpieczeństwa energetycznego, odnoszące się do 2 grup działań:

- po stronie popytu, przez wzrost efektywności energetycznej gospodarki,
- po stronie podaży, przez wzrost udziału energii z odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym krajów unijnych.

- **Zielona Księga w sprawie efektywności energetycznej czyli osiągać więcej zużywając mniej (2005),**

Zielona Księga próbuje określić przeszkody, które powstrzymują podejmowanie działań na rzecz efektywnego zużywania energii elektrycznej oraz wskazać możliwości pokonania tych przeszkód. Zawiera również listę zagadnień wymagających ogólnounijnej debaty, jej wyniki umożliwią Komisji Europejskiej przygotowanie w 2006 r. Planu Działania.

Dotychczasowe działania podejmowane na poziomie unijnym polegają na integrowaniu problemu efektywnego zużywania energii z innymi politykami realizowanymi przez Wspólnotę poprzez specjalne programy oraz dyrektywy. Najważniejsze obszary działań:

- Nacisk na rozwój badań i technologii wspomagających efektywne zużywanie energii,
- Pomoc państwa w zakresie wsparcia działań zmierzających do efektywnego zużywania energii,
- Informowanie społeczeństwa o korzyściach jakie płyną z racjonalnego wykorzystania energii,
- Dążenie do wprowadzania nowych efektywnych technologii, które wpłynęłyby na ograniczenie emisji gazów cieplarnianych,
- Wprowadzenie w państwach członkowskich systemu „białych certyfikatów” przyznawanych rozwiązaniom ograniczającym zużycie energii
- Dążenie do ograniczenia konsumpcji energii w obszarze transportu wykorzystując takie programy unijne jak GALILEO czy MARCO POLO,

Zielona Księga jest dokumentem przedstawiającym istniejące możliwości i obszary działań jakie należałyby podjąć, aby rzeczywiście doprowadzić do racjonalnego zużywania energii. Szeroko pojęta efektywność energetyczna ma wpływ na bezpieczeństwo dostaw (ograniczenie uzależnienia od innych państw), osiągnięcie celów Strategii Lizbońskiej oraz ograniczenie zmian klimatu.

Reasumując, należy podkreślić, że PGN jest dokumentem służącym realizacji celów analizowanych dokumentów zarówno w zakresie ograniczania emisji gazów cieplarnianych, jak też i

w zakresie celów dodatkowych, np. w zakresie ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza i poprawy jego jakości. Równocześnie PGN jest dokumentem ściśle związanym z obszarem, dla którego jest opracowywany i próbą rozwiązania problemów środowiskowych i energetycznych tego obszaru. W związku z tym nie jest możliwa realizacja wszystkich celów i kierunków działań nakreślonych w ww. opracowaniach szczebla międzynarodowego, co wynika z ograniczonego zakresu PGN oraz tego, że jest on komplementarny do innych programów.

2.2.2. Poziom krajowy

W rozdziale tym analizie poddano dokumenty strategiczne na poziomie krajowym, które są efektem powiązania polityki kraju z prawem wspólnotowym. Na poziomie krajowym podejmowany jest szereg działań mających na celu implementowanie prawa wspólnotowego i polityki energetycznej do warunków krajowych, mając na uwadze ochronę interesów odbiorców, zasoby energetyczne kraju, systemy wytwarzania i przesyłu energii oraz specyfikę rynku krajowego i stanu środowiska.

➤ Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030

Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju przewiduje efektywne wykorzystanie przestrzeni kraju i jej terytorialne zróżnicowanych potencjałów rozwojowych dla osiągania ogólnych celów rozwojowych – konkurencyjności, zwiększania zatrudnienia, sprawności funkcjonowania państwa oraz spójności w wymiarze społecznym, gospodarczym i terytorialnym. Wybrane mierniki osiągania celów Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju odnoszą się między innymi do jakości środowiska, w tym wód i powietrza oraz emisji odpadów. W dokumencie zostało wyznaczonych 6 celów głównych.

➤ Polityka energetyczna Polski do 2030 roku

Polityka energetyczna Polski do 2030 roku została przyjęta przez Radę Ministrów w dniu 10 listopada 2009 roku. Dokument ten został opracowany zgodnie z art. 13 – 15 ustawy Prawo energetyczne i przedstawia strategię państwa, mającą na celu odpowiedzenie na najważniejsze wyzwania stojące przed polską energetyką, zarówno w perspektywie krótkoterminowej, jak i w perspektywie do 2030 roku.

Strategia energetyczna odpowiada na najważniejsze wyzwania stojące przed polską energetyką w perspektywie krótko i długoterminowej. Realizacja wskazanych w dokumencie rozwiązań ma na celu:

- zaspokojenie rosnącego zapotrzebowania na energię,
- rozwijanie infrastruktury wytwórczej i transportowej,
- zniwelowanie uzależnienia od zewnętrznych dostaw gazu ziemnego i ropy naftowej,
- wypełnienie międzynarodowych zobowiązań w zakresie ochrony środowiska.

W Polityce energetycznej Polski, nakreślone zostały główne kierunki rozwoju polskiej energetyki:

- Poprawa efektywności energetycznej,
- Wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,
- Dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej,
- Rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw,
- Rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii,
- Ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

W wyniku wdrażania działań wytyczonych w tym dokumencie nastąpiła znacząca poprawa efektywności energetycznej, a tym samym zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego państwa. Stymulowanie inwestycji w nowoczesne, energooszczędne technologie oraz produkty przyczynia się do wzrostu innowacyjności polskiej gospodarki. Podjęte działania w zakresie oszczędności energii mają też istotny wpływ na poprawę efektywności ekonomicznej polskiej gospodarki oraz jej konkurencyjność.

Poprawa efektywności energetycznej

Kwestia poprawy efektywności energetycznej traktowana jest w sposób priorytetowy, zaś postęp w tej dziedzinie ma być kluczowy dla realizacji założeń „Polityki energetycznej Polski do 2030 r.”. Główne cele w zakresie poprawy efektywności energetycznej to:

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

Do podstawowych działań podnoszących efektywność energetyczną zaliczono:

- wprowadzenie systemowego mechanizmu wsparcia dla działań proefektywnościowych,
- promocję rozwoju wysokosprawnej kogeneracji,
- wskazanie wzorcowej roli sektora publicznego w oszczędnym gospodarowaniu energią,
- wsparcie inwestycji z funduszy Unii Europejskiej,
- prowadzenie kampanii informacyjnych i edukacyjnych.

Oczekiwane efekty poprawy efektywności energetycznej:

- istotne zmniejszenie energochłonności polskiej gospodarki,
- zmniejszenie emisji zanieczyszczeń w sektorze energetycznym,
- wzrost innowacyjności polskiej gospodarki,
- poprawa efektywności ekonomicznej gospodarki oraz jej konkurencyjności.

Uchwalona w roku 2011 ustawa o efektywności energetycznej, wdraża system białych certyfikatów. Jest to mechanizm rynkowy sprzyjający wzrostowi efektywności energetycznej w łańcuchu wytwarzania, przesyłu i zużycia energii, jak również pobudzający siły rynkowe w kierunku bardziej racjonalnego wykorzystania energii. Zgodnie z zapisami ustawy pozyskanie białych certyfikatów jest obowiązkowe dla firm sprzedających energię odbiorcom końcowym, w celu przedłożenia ich Prezesowi Urzędu Regulacji Energetyki do umorzenia. Ustawa obliguje firmy sprzedające energię elektryczną, gaz ziemny i ciepło do pozyskania określonej liczby certyfikatów w zależności od wielkości sprzedawanej energii. Ustawa zawiera katalog działań prooszczędnościowych, pozwalających uzyskać określoną ilość certyfikatów w drodze przetargu ogłaszanego przez Prezesa URE.

Wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii

Przez bezpieczeństwo dostaw paliw i energii rozumie się zapewnienie stabilnych dostaw paliw i energii na poziomie gwarantującym zaspokojenie potrzeb krajowych i w cenach akceptowalnych przez gospodarkę i społeczeństwo, przy założeniu optymalnego wykorzystania krajowych zasobów

surowców energetycznych oraz poprzez dywersyfikację źródeł i kierunków dostaw ropy naftowej, paliw ciekłych i gazowych.

Głównymi celami w zakresie wzrostu bezpieczeństwa dostaw paliw i energii są:

- racjonalne i efektywne gospodarowanie złożami węgla, znajdującymi się na terytorium Polski,
- zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego kraju poprzez dywersyfikację źródeł i kierunków dostaw gazu ziemnego,
- zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw ropy naftowej, rozumianej jako uzyskanie ropy naftowej z różnych regionów świata, od różnych dostawców z wykorzystaniem alternatywnych szlaków transportowych,
- budowę magazynów ropy naftowej i paliw płynnych o pojemnościach zapewniających utrzymanie ciągłości dostaw, w szczególności w sytuacjach kryzysowych,

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

Dywersyfikacja struktury wytwarzania energii

„Polityka energetyczna Polski do 2030 r.” zawiera podstawy do przygotowania programu powstania polskiej energetyki jądrowej. Wskazuje działania, które należy podjąć, aby możliwie szybko uruchomić w Polsce pierwsze elektrownie tego typu. Wśród tych działań należy wymienić przygotowanie infrastruktury dla energetyki jądrowej i zapewnienie inwestorom warunków do wybudowania i uruchomienia elektrowni jądrowych opartych na bezpiecznych technologiach, z poparciem społecznym i z zapewnieniem wysokiej kultury bezpieczeństwa jądrowego na wszystkich etapach: lokalizacji, projektowania, budowy, uruchomienia, eksploatacji i likwidacji elektrowni jądrowych.

Rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii

Główne cele polityki energetycznej w tym obszarze obejmują:

- Wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15 % w 2020 roku oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych,
- Osiągnięcie w 2020 roku 10% udziału biopaliw w rynku paliw transportowych oraz zwiększenie wykorzystania biopaliw II generacji,
- Ochronę lasów przed nadmiernym eksploatowaniem, w celu pozyskiwania biomasy oraz zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE, w tym biopaliw tak, aby nie doprowadzić do konkurencji pomiędzy energetyką odnawialną i rolnictwem oraz zachować różnorodność biologiczną,
- Wykorzystanie do produkcji energii elektrycznej istniejących urządzeń piętrzących, stanowiących własność Skarbu Państwa,

Zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw oraz stworzenie optymalnych warunków do rozwoju energetyki rozproszonej opartej na lokalnie dostępnych surowcach.

Rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii

Głównym celem polityki energetycznej w tym obszarze jest zapewnienie niezakłóconego funkcjonowania rynków paliw i energii, a przez to przeciwdziałanie nadmiernemu wzrostowi cen. W tym obszarze określone zostały następujące cele szczegółowe:

- zwiększenie dywersyfikacji źródeł i kierunków dostaw gazu ziemnego, ropy naftowej i paliw płynnych oraz dostawców, dróg przesyłu oraz metod transportu, w tym również poprzez wykorzystanie odnawialnych źródeł energii,
- zniesienie barier przy zmianie sprzedawcy energii elektrycznej i gazu,
- rozwój mechanizmów konkurencji jako głównego środka do racjonalizacji cen energii,
- regulacja rynków paliw i energii w obszarach noszących cechy monopolu naturalnego w sposób zapewniający równowagę interesów wszystkich uczestników tych rynków,
- ograniczenie regulacji tam, gdzie funkcjonuje i rozwija się rynek konkurencyjny,
- udział w budowie regionalnego rynku energii elektrycznej, w szczególności umożliwienie wymiany międzynarodowej,
- wdrożenie efektywnego mechanizmu bilansowania energii elektrycznej wspierającego bezpieczeństwo dostaw energii, handel na rynkach terminowych i rynkach dnia bieżącego oraz identyfikację i alokację indywidualnych kosztów dostaw energii,
- tworzenie płynnego rynku spot i rynku kontraktów terminowych energii elektrycznej,
- wprowadzenie rynkowych metod kształtowania cen ciepła.

Ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko

Głównymi celami „Polityki energetycznej Polski do 2030 r.” w tym obszarze są:

- ograniczenie emisji CO₂ do 2020 roku przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego,
- ograniczenie emisji SO₂ i NO_x oraz pyłów (w tym PM₁₀ i PM_{2,5}) do poziomów wynikających z obecnych i projektowanych regulacji unijnych,
- ograniczenie negatywnego oddziaływania energetyki na stan wód powierzchniowych i podziemnych,
- minimalizacja składowania odpadów poprzez jak najszerokie wykorzystanie ich w gospodarce,
- zmiana struktury wykorzystania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych.

Ze względu na zobowiązania wynikające z pakietu klimatycznego wskazano metody ograniczenia emisji CO₂, SO₂, NO_x, które pomogą wypełnić zobowiązania międzynarodowe bez konieczności znaczących zmian w strukturze wytwarzania. Temu celowi mają służyć system zarządzania krajowymi pułapami emisji gazów cieplarnianych i innych substancji, dopuszczalne produktowe wskaźniki emisji, system dysponowania przychodami z aukcji uprawnień do emisji CO₂, jak również wsparcie rozwoju technologii wychwytu i składowania dwutlenku węgla (CCS).

➤ Krajowy Plan Działań Dotyczący Efektywności Energetycznej

Niniejszy Krajowy plan działań jest trzecim krajowym planem, w tym pierwszym sporządzonym na podstawie dyrektywy 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej (Dz. Urz. L 315 z 14.11.2012). W celu kontynuacji działań podejmowanych zgodnie z dyrektywą 2006/32/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 kwietnia 2006 r. w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych oraz uchylającej dyrektywę Rady 93/76/EWG (Dz. Urz. UE L 114 z 27.04.2006, str. 64) zwana w dalszej treści „dyrektywą 2006/32/WE”, w niniejszym dokumencie wykorzystano informacje i dane dotyczące środków poprawy efektywności energetycznej zawarte w poprzednich krajowych planach.

Krajowy plan działań zawiera opis:

- przyjętych i planowanych środków poprawy efektywności energetycznej określających działania mające na celu poprawę efektywności energetycznej w poszczególnych sektorach

gospodarki, niezbędnych dla realizacji krajowego celu w zakresie oszczędnego gospodarowania energią na 2016 r.,

- dodatkowych środków służących osiągnięciu ogólnego celu w zakresie efektywności energetycznej rozumianego, jako uzyskanie 20 % oszczędności w zużyciu energii pierwotnej w Unii Europejskiej do 2020 r.

Opracowując Krajowy plan działań przyjęto następujące założenia:

- polityka ukierunkowana na wzrost efektywności energetycznej gospodarki będzie kontynuowana, przekładając się na obniżenie jej energochłonności,
- planowane działania w maksymalnym stopniu opierają się na mechanizmach rynkowych i w minimalnym stopniu wykorzystują finansowanie budżetowe,
- cele realizowane są według zasady najmniejszych kosztów to jest, między innymi poprzez wykorzystanie w maksymalnym stopniu istniejących mechanizmów i infrastruktury organizacyjnej, wykorzystywany będzie krajowy potencjał poprawy efektywności energetycznej.

➤ **Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej**

Celem głównym dokumentu jest rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju. Cele szczegółowe dotyczą rozwoju niskoemisyjnych źródeł energii, poprawy efektywności energetycznej, poprawy gospodarowania surowcami i materiałami, rozwoju i wykorzystania technologii niskoemisyjnych, zapobieganiu powstawania oraz poprawie efektywności gospodarowania odpadami, promocji nowych wzorców konsumpcji. Dokument ten jest elementem dostosowania gospodarki do wyzwań globalnych i w ramach UE dotyczących przeciwdziałaniu zmianom klimatu, wykorzystując szanse rozwojowe.

➤ **Krajowy Plan działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych**

Określa główny cel krajowy w zakresie udziału energii z OZE w ostatecznym zużyciu energii brutto w 2020 roku na 15 %. Przewidywana wielkość energii z OZE odpowiadająca celowi na 2020 r. – 10 380,5 które.

➤ **Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030**

Celem głównym dokumentu jest: zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu. Cele szczegółowe to: zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska, skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich, rozwój transportu w warunkach zmian klimatu, zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu, stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu, kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu.

➤ **Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku)**

Cele strategiczne: stworzenie nowoczesnej, spójnej infrastruktury transportowej, poprawa sposobu organizacji i zarządzania systemem transportowym, bezpieczeństwo i niezawodność, ograniczenie negatywnego wpływu transportu na środowisko, zbudowanie racjonalnego modelu finansowania inwestycji infrastrukturalnych.

➤ **Krajowy Program Ochrony Powietrza**

Głównym celem Krajowego Programu Ochrony Powietrza (KPOP) jest poprawa jakości życia mieszkańców Polski poprzez osiągnięcie w możliwie krótkim czasie dopuszczalnych poziomów pyłu

zawieszonego i innych szkodliwych substancji w powietrzu, wynikających z przepisów prawa unijnego, a w perspektywie do 2030 r. – poziomów wskazywanych przez Światową Organizację Zdrowia.

Celem głównym Krajowego Programu Ochrony Powietrza jest poprawa jakości życia mieszkańców Rzeczypospolitej Polskiej, szczególnie ochrona ich zdrowia i warunków życia, z uwzględnieniem ochrony środowiska, z jednoczesnym zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju. Cel ten realizowany będzie poprzez określenie celów szczegółowych oraz wskazanie kierunków interwencji. Przedstawione w niniejszym programie działania umożliwią, w połączeniu z kierunkami interwencji BEiŚ, przezwyciężenie barier wskazanych w diagnozie, hamujących efektywną realizację programów ochrony powietrza, przyczyniając się tym samym do poprawy stanu jakości powietrza w Polsce.

Celami szczegółowymi Krajowego Programu Ochrony Powietrza są:

- osiągnięcie w możliwie krótkim czasie poziomów dopuszczalnych i docelowych niektórych substancji, określonych w dyrektywie 2008/50/WE i 2004/107/WE, oraz utrzymanie ich na tych obszarach, na których są dotrzymywane, a w przypadku pyłu PM_{2,5} także pułapu stężenia ekspozycji oraz Krajowego Celu Redukcji Narażenia,
- osiągnięcie w perspektywie do roku 2030 stężeń niektórych substancji w powietrzu na poziomach wskazanych przez WHO oraz nowych wymagań wynikających z regulacji prawnych projektowanych przepisami prawa unijnego.

Wymienione cele zostaną zrealizowane poprzez określenie kierunków działań na poziomie krajowym, za realizację których oraz koordynację bezpośrednio będzie odpowiadał minister właściwy do spraw środowiska, jak również kierunków interwencji, które będą realizowane na poziomach wojewódzkim i lokalnym.

Wymienione cele, kierunki działań oraz kierunki interwencji wynikają bezpośrednio z konieczności wypełnienia zobowiązań państwa w zakresie zapewnienia odpowiednich warunków do życia mieszkańcom w Polsce

PGN dla gminy Dźwierzuty wspiera realizację celów analizowanych dokumentów na poziomie krajowym. PGN nie obejmuje realizacji wszystkich szczegółowych zagadnień przedstawianych w krajowych dokumentach strategicznych. Program wspiera realizację wybranych, kluczowych zadań istotnych dla ograniczenia emisji gazów cieplarnianych oraz jednocześnie ochrony środowiska. Nie zidentyfikowano obszarów sprzecznych z celami analizowanych dokumentów strategicznych.

2.2.3. Poziom regionalny

Celem analizy jest przedstawienie podstawowych dokumentów strategicznych województwa warmińsko-mazurskiego pod kątem zagadnień związanych z polityką niskoemisyjną i efektywnością energetyczną, ważnych z punktu widzenia PGN dla gminy Dźwierzuty. PGN dla gminy Dźwierzuty jest zgodny z głównymi założeniami dokumentów wymienionych poniżej.

➤ Strategia Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Województwa Warmińsko-Mazurskiego do roku 2025

Przyjęta Uchwałą nr XXVIII/553/13 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 25 czerwca 2013r.

Strategia Rozwoju społeczno-Gospodarczego Województwa Warmińsko-Mazurskiego do roku 2025 wskazuje jako cel główny: spójność ekonomiczna, społeczna i przestrzenna Warmii i Mazur z regionami Europy.

Sformułowano 4 cele strategiczne:

- Wzrost konkurencyjności gospodarki,
- Wzrost aktywności społecznej,
- Wzrost liczby i jakości powiązań sieciowych,
- Nowoczesna infrastruktura rozwoju.

W odniesieniu do planu gospodarki niskoemisyjnej strategia rozwoju województwa mówi o poprawie jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego: redukcja emisji zanieczyszczeń powietrza w szczególności z niskich źródeł emisji oraz poprzez stosowanie transportu i ogrzewania przyjaznego środowisku.

➤ **Program Ochrony Środowiska Województwa Warmińsko-Mazurskiego do roku 2030**

Utrzymanie wysokiej jakości środowiska przyrodniczego jest jednym z podstawowych zagadnień w kontekście idei trwałego rozwoju. Kompleksowe dbanie o czystość powietrza, wód, ziemi oraz niski poziom hałasu wymaga nie tylko dalszych usprawnień, ale również coraz bardziej rzeczowego traktowania relacji środowisko-gospodarka.

Kierunkami ochron środowiska, wymienionymi w programie są:

- Zarządzanie jakością powietrza w województwie warmińsko-mazurskim,
- Poprawa efektywności energetycznej oraz zmniejszanie emisji zanieczyszczeń z produkcji ciepła,
- Zmniejszenie emisyjności w transporcie oraz zwiększenie dostępności i atrakcyjności transportu publicznego,
- Ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł przemysłowych oraz energetyki zawodowej oraz produkcji ciepła,
- Zarządzanie jakością klimatu akustycznego w województwie,
- Poprawa standardów klimatu akustycznego,
- Ograniczanie hałasu przemysłowego,
- Ograniczanie oddziaływania pól elektromagnetycznych,
- Poprawa jakości wód powierzchniowych,
- Ochrona zasobów i jakości wód podziemnych,
- Poprawa stanu jakościowego i ilościowego wód przejściowych,
- Przeciwdziałanie suszy,
- Zapewnienie bezpieczeństwa powodziowego,
- Zwiększenie zdolności środowiska do gromadzenia i przetrzymywania zasobów wodnych,
- Poprawa funkcjonowania systemu gospodarki wodno-ściekowej,
- Ograniczenie zużycia wody oraz ochrona zasobów wód podziemnych,
- Kontrola i monitoring eksploatacji kopalni,
- Ochrona i zrównoważona eksploatacja kopalni,
- Zachowanie funkcji środowiskowych i gospodarczych gleb,
- Rekultywacja oraz remediacja gleb,
- Ochrona przed osuwiskami oraz monitoring,

- Monitorowanie gospodarki odpadami i kontrola postępowania i frakcją odpadów komunalnych wysortowywaną ze strumienia niesegregowanych odpadów komunalnych,
- Gospodarka odpadami zawierającymi azbest,
- Zapobieganie powstawaniu odpadów,
- Doskonalenie systemu gospodarowania odpadami,
- Zarządzanie zasobami przyrody i krajobrazu,
- Zachowanie lub przywrócenie właściwego stanu siedlisk i gatunków,
- Ochrona oraz tworzenie zieleni na terenach zabudowanych,
- Ochrona walorów przyrodniczych i krajobrazowych terenów wiejskich,
- Działania z zakresu pogłębiania i udostępniania wiedzy o zasobach przyrodniczych i walorach krajobrazowych województwa,
- Racjonalne użytkowanie zasobów leśnych,
- Zwiększenie lesistości,
- Zmniejszenie zagrożenia oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii,
- Wykreowanie właściwych zachowań społeczeństwa w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska z tytułu awarii przemysłowych,

➤ **Program Ochrony Powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM₁₀ i poziomu docelowego bezo(a)pirenu zawartego w pyłe PM₁₀ wraz z planem działań krótkoterminowych ze względu na ryzyko wystąpienia przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla pyłu zawieszonego PM₁₀**

Podstawowym źródłem emisji powodującej przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀ jest ogrzewanie indywidualne oparte o paliwa stałe, wykorzystane przez osoby fizyczne w celu dostarczenia ciepła do pomieszczeń mieszkalnych oraz ciepłej wody. Pozostałe źródła emisji, tj. emisja punktowa (energetyczna i technologiczna) oraz emisja komunikacyjna, w strefie warmińsko-mazurskiej, w ww. zanieczyszczeniu mają mniejszy udział.

Program wskazuje propozycje działań propozycje działań krótkoterminowych w strefie warmińsko-mazurskiej dla pyłu zawieszonego PM₁₀, w które wpisują się założenia PGN:

- Korzystanie z komunikacji miejskiej/gminnej zamiast komunikacji indywidualnej,
- Korzystanie z alternatywnych sposobów przemieszczania się na krótkich odcinkach,
- Bezwzględne przestrzeganie zakazu spalania odpadów w paleniskach domowych,
- Ogrzewanie mieszkań lepszym jakościowo paliwem.

➤ **Plan Zrównoważonego Rozwoju Publicznego Transportu Zbiorowego dla Województwa Warmińsko-Mazurskiego**

Plan Transportowy stanowi ocenę istniejącej sieci komunikacyjnej, ze wskazaniem sposobu efektywnego jej wykorzystania oraz z uwzględnieniem potrzeb zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego. Jest to dokument wtórny wobec wcześniej obowiązujących zamierzeń inwestycyjnych zarówno jednostek samorządu terytorialnego, jak i urzędów administracji centralnej i nie ustala ram dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących oddziaływać na środowisko.

Plan transportowy może wspomagać dalsze zmniejszanie poziomu emisji zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych poprzez promowanie działań, mających na celu:

- Poprawę jakości paliw wykorzystywanych w przewozach publicznych,

- Popularyzację środków transportu zbiorowego,
- Eliminowanie z ruchu pojazdów niespełniających norm emisji zanieczyszczeń,
- Poprawę stanu technicznego pojazdów i autobusów komunikacji publicznej,
- Ograniczenie indywidualnego ruchu samochodów na rzecz komunikacji zbiorowej.

➤ **Plan gospodarki odpadami dla województwa warmińsko-mazurskiego na lata 2016-2022**

Wojewódzki plan gospodarki odpadami opracowany został w celu osiągnięcia celów złożonych w polityce ekologicznej państwa, wdrażania hierarchii postępowania z odpadami oraz zasady bliskości, a także stworzenia w województwie zintegrowanej sieci instalacji gospodarowania odpadami, spełniających wymagania ochrony środowiska. Priorytetem w ustanowionej hierarchii postępowania z odpadami jest minimalizacja i zapobieganie powstawaniu odpadów. Jest to cel, dla osiągnięcia którego kraje członkowskie Unii Europejskiej mają obowiązek podejmować odpowiednie działania. Jednym z celów głównych planu jest zwiększenie udziału odzysku, w tym w szczególności odzysku energii z odpadów, zgodnego z wymogami ochrony środowiska.

➤ **Program Ochrony Środowiska dla powiatu szczycieńskiego na lata 2014-2017 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2018-2021**

Dla powiatu Szczycieńskiego w zakresie ochrony środowiska celem strategicznym pozostaje „Dobry stan środowiska naturalnego umożliwiający zrównoważony rozwój powiatu szczycieńskiego”.

W Programie wyznaczono cele szczegółowe:

- Skuteczna ochrona środowiska naturalnego,
- Zachowanie istniejącego świata roślin i zwierząt,
- Zachowanie wysokich walorów krajobrazowych,
- Racjonalne korzystanie z zasobów naturalnych,
- Ochrona jakości wód,
- Ochrona powierzchni ziemi,
- Czyste powietrze,
- Bioróżnorodność,
- Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców powiatu,

➤ **Program Ochrony Środowiska dla gminy Dźwierzuty na lata 2018-2021**

W Programie zostały wyznaczone cele:

- Ochrona przed zmianami klimatycznymi oraz poprawa jakości powietrza,
- Poprawa jakości wód podziemnych i powierzchniowych,
- Racjonalne gospodarowanie wodami.

CZĘŚĆ II – STAN AKTUALNY

3. Charakterystyka Gminy Dźwierzuty

3.1. Charakterystyka fizyczno-geograficzna gminy Dźwierzuty

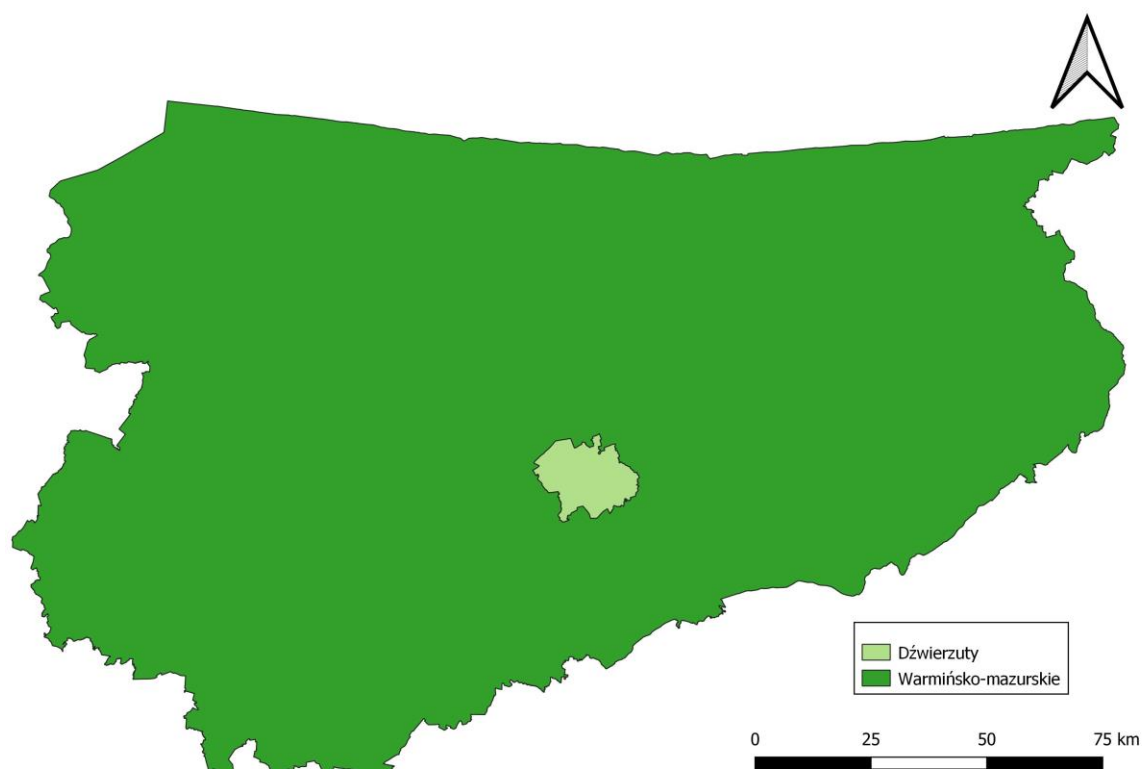
Gmina Dźwierzuty jest gminą wiejską, położoną w południowej części województwa warmińsko-mazurskiego, w północnej części powiatu szczycieńskiego. W skład gminy wchodzi 19 sołectw:

Tabela 1. Sołectwa w gminie Dźwierzuty

Lp.	Sołectwo	Lp.	Sołectwo
1.	Dąbrowa	10.	Miętkie
2.	Dźwierzuty	11.	Nowe Kiejkuty
3.	Gisiel	12.	Olszewki
4.	Grądy	13.	Orzyny
5.	Grodziska	14.	Popowa Wola
6.	Jabłonka	15.	Rańsk
7.	Jeleniowo	16.	Rumy
8.	Linowo	17.	Sąpłaty
9.	Łupowo	18.	Stankowo
		19.	Targowo

Źródło: Opracowanie własne

Rycina 1. Położenie gminy Dźwierzuty na tle województwa warmińsko-mazurskiego



Źródło: Opracowanie własne

Gmina Dźwierzuty położona jest w Prowincji Niżu Wschodniobałtycko-Białoruskiego, Podprovincji Pojezierze Wschodniobałtyckiego, Makroregionie Pojezierza Mazurskiego, Mezoregionie Pojezierza Mrągowskiego oraz Megaregionie Niżu Wschodnioeuropejskiego.

W tym Mezoregionie dominują krajobrazy naturalne glacialne pagórkowate. Najczęściej spotykane są utwory plejstoceniowej, głównie gliny zwałowe, piaski i żwiru lodowcowe zlodowacenia

północnopolskiego, miejscami, we wschodniej części, w morenach czołowych. Wśród roślinności dominują krajobraz grądowy z udziałem borów mieszanych.

Gmina Dźwierzuty położona jest w mazurskiej dzielnicy klimatycznej, zaliczanych do najzimniejszych w Polsce. Klimat dzielnicy odznacza się dużą różnorodnością i zmiennością pogody. Na kształtowanie się klimatu w gminie ma wpływ rzeźba terenu. Obniżenia terenowe przyczyniają się do zalegania chłodnego wilgotnego powietrza, dużych wahań temperatur dobowych lub mniejszych prędkości wiatrów.

3.2. Obszary chronione występujące na terenie gminy Dźwierzuty

Formy ochrony przyrody występujące na terenie gminy Dźwierzuty to: obszary chronionego krajobrazu, rezerwaty, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe oraz obszary specjalnej ochrony i specjalne obszary ochrony.

- **Obszar Chronionego Krajobrazu Pojezierza Olsztyńskiego** - powierzchnia tego obszaru na terenie gminy to 4 151ha.
- **Obszar Chronionego Krajobrazu Spychowski** – powierzchnia tego obszaru na terenie gminy to 2 149ha. Cennym fragmentem przyrody tego obszaru są wielkie kompleksy leśne zajmujące ponad 67% jego powierzchni.

Na terenie gminy zlokalizowany jest jeden rezerwat „Kulka”, który w całości znajduje się na terenie gminy i ma powierzchnię ok 13 ha. Jest to rezerwat florystyczny, którego celem ochrony jest zachowanie stanowiska roślinności kserotermicznej.

Na terenie gminy zlokalizowany jest również jeden zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Rzeka Babant i Jezioro Białe”. Powierzchnia tego obszaru na terenie gminy wynosi 3 478 ha. Celem ochrony na tym obszarze jest zachowanie walorów przyrodniczych i krajobrazowych terenów polodowcowych o zróżnicowanej rzeźbie i szczególnych wartościach kulturowych.

Obszary Specjalnej Ochrony, które są zlokalizowane na terenie gminy pokrywają się z wyznaczonymi dwoma obszarami chronionego krajobrazu. Natomiast wyznaczony został jeszcze specjalny obszar ochrony „Ostoja Piska”, którego powierzchnia na terenie gminy wynosi 3 294 ha. Jest to obszar wyznaczony na podstawie Dyrektywy ptasiej. Zasadniczym celem ochrony jest utrzymanie największego bogactwa Pojezierza Mazurskiego, a w szczególności powierzchni i składu gatunkowego występujących tu siedlisk przyrodniczego.

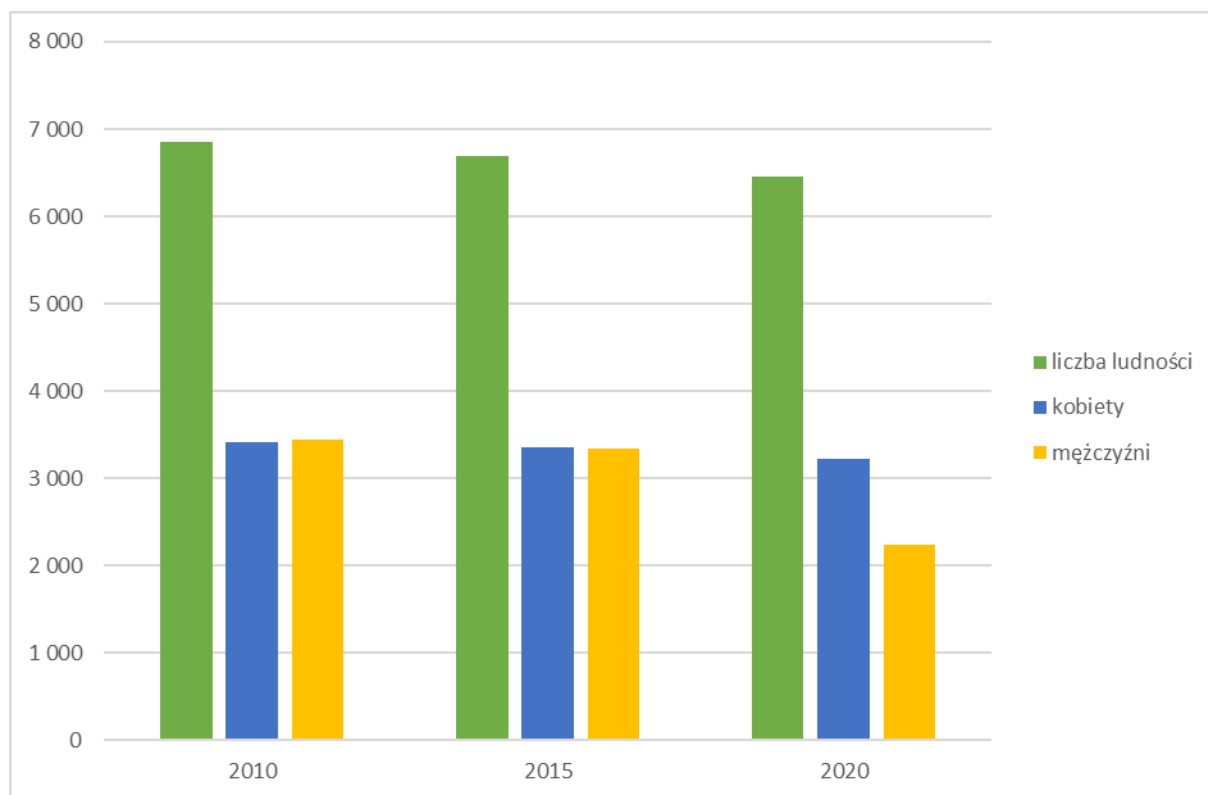
Na terenie gminy zlokalizowane jest również 6 pomników przyrody.

3.3. Sytuacja społeczno-gospodarcza

3.3.1. Ludność

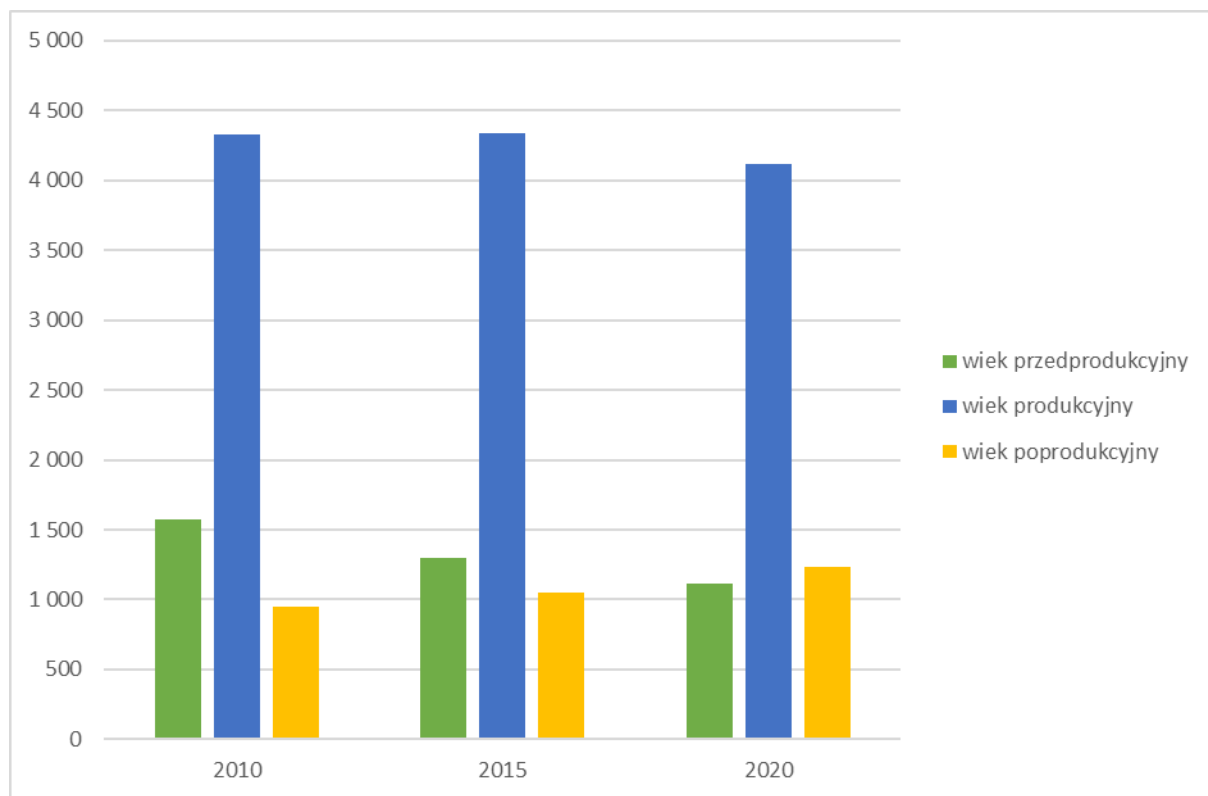
Zmiany w liczbie ludność przedstawia wykres 1 natomiast zmiany w liczbie ludności w wieku przedprodukcyjnym, produkcyjnym i poprodukcyjnym przedstawia wykres 2.

Wykres 1. Zmiany struktury ludności w gminie Dźwierzuty w latach 2010, 2015 i 2020



Źródło: Główny Urząd Statystyczny

Wykres 2. Liczba ludności w wieku przedprodukcyjnym, produkcyjnym i poprodukcyjnym w latach 2010, 2015 i 2020



Źródło: Główny Urząd Statystyczny

Ludność w wieku produkcyjnym stanowi najliczniejszą grupę wiekową w gminie Dźwierzuty stanowi ona ok. 63% ludności gminy. Liczba ludności w wieku przedprodukcyjnym oraz po produkcyjnym utrzymuje się na takim samym poziomie.

Tabela 2. Podstawowe dane demograficzne dla gminy Dźwierzuty

Wyszczególnienie	Jednostka miary	2010	2015	2020
Gęstość zaludnienia	Osoba/km ²	26	25	25
Urodzenia żywe na 1000 ludności	-	12,51	8,17	9,29
Zgony na 1000 ludności	-	8,58	8,61	11,46
Przyrost naturalny na 1000 ludności	-	3,93	-0,45	-2,17
Zameldowania	Osoba	64	-	60
Wymeldowania	Osoba	104	-	95
Saldo migracji	Osoba	-40	-	-35

Źródło: Główny Urząd Statystyczny

Z tabeli powyżej wynika, iż zagęszczenie ludności w latach 2010, 2015 oraz w 2020 utrzymywało się na równym poziomie 25 os./km². Przyrost naturalny w roku 2015 oraz w 2020 miał

ujemną wartość. Niestety saldo migracji na terenie gminy jest ujemne co spowodowane jest tym, że jest więcej wymeldowań niż zameldowań.

3.3.2. Gospodarka

Według danych z Krajowego Rejestru Podmiotów Gospodarki Narodowej w gminie Dźwierzuty od roku 2010 zaobserwowano wzrost podmiotów gospodarczych. Największy wzrost został zaobserwowany w sektorze prywatnym, ponieważ tam w latach 2010, 2015 oraz 2020 ilość podmiotów gospodarczych wzrosła o 114.

Tabela 3. Zmiana liczby podmiotów gospodarczych na terenie gminy Dźwierzuty

Wyszczególnienie	2010	2015	2020
Ogółem	286	308	404
Sektor prywatny	273	291	387
Sektor publiczny	13	15	15

Źródło: Główny Urząd Statystyczny

Najwięcej podmiotów gospodarki narodowej w gminie Dźwierzuty zalicza się do pozostałej działalności jest ok. 55% wszystkich podmiotów, drugą co do wielkości jest przemysł i budownictwo stanowią ona ok. 36% wszystkich podmiotów.

Tabela 4. Podmioty gospodarki narodowej w rejestrze REGON wg grup rodzajów działalności PKD w 2020 roku

Rodzaj działalności	Liczba podmiotów [szt.]	Udział procentowy [%]
Ogółem	404	100
Rolnictwo, łowiectwo, leśnictwo	32	7,92
Przemysł i budownictwo	146	36,13
Pozostała działalność	226	55,94

Źródło: Główny Urząd Statystyczny

Tabela 5. Struktura podmiotów działalności gospodarczej wg sekcji PKD 2007 na przestrzeni lat 2017-2020

Sekcja PKD 2007	2010	2015	2020
Sekcja A – Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	-	6	9
Sekcja B- Górnictwo i wydobywanie	-	0	0
Sekcja C – Przetwórstwo przemysłowe	-	4	4
Sekcja D – Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	-	1	0
Sekcja E – Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	-	0	1
Sekcja F – Budownictwo	-	0	0
Sekcja G – handel hurtowy i detaliczny	-	6	4

Sekcja PKD 2007	2010	2015	2020
pojazdami samochodowymi, naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle			
Sekcja H- Transport i gospodarka magazynowa	-	0	0
Sekcja I – Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	-	2	2
Sekcja J – Informacja i komunikacja	-	0	0
Sekcja K – Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	-	1	2
Sekcja L – Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	-	20	20
Sekcja M- Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	-	2	1
Sekcja N – Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	-	0	0
Sekcja O- Administracja publiczna i obrona narodowa, obowiązkowe zabezpieczenie społeczne	-	9	9
Sekcja P – Edukacja	-	11	10
Sekcja Q – Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	-	2	4
Sekcja R- Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	-	4	4
Sekcja S – pozostała działalność usługowa i T- Gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników, gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby	-	16	20
Sekcja U- Organizacje i zespoły eksterytorialne	-	0	0

Źródło: Główny Urząd Statystyczny

Z powyższej tabeli wynika, że najwięcej podmiotów gospodarczych działa w sekcji F – Budownictwo. Jedną z sekcji, która ma najmniejszą ilość podmiotów jest sekcja D – Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych – w 2020 roku był tylko jeden taki podmiot. W dwóch sekcjach nie ma żadnego podmiotu w sekcji B – Górnictwo i wydobywanie oraz sekcji U – organizacje i zespoły eksterytorialne.

Tabela 6. Struktura własnościowa podmiotów gospodarczych w gminie Dźwierzuty w 2020 roku

Podmioty wg sektorów własnościowych	Liczba podmiotów
Sektor publiczny	
Sektor publiczny - ogółem	15
Państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego	11
Spółki handlowe	1
Sektor prywatny	
Sektor prywatny – ogółem	387
Osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	313
Spółki handlowe	16
Spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego	1
Spółdzielnie	6
Fundacje	5
Stowarzyszenia i organizacje społeczne	22

Źródło: Główny Urząd Statystyczny

Z danych z Głównego Urzędu Statystycznego wynika, że podmiotów gospodarczych sektora publicznego na terenie gminy jest 15 w tym 11 to państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego oraz 1 spółka handlowa. Natomiast w sektorze prywatnym jest 387 podmiotów, w tym 313 to osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą, 22 podmioty to stowarzyszenia i organizacje społeczne. Na terenie gminy zarejestrowanych jest 16 spółek handlowych z czego jedna posiada udział kapitału zagranicznego.

3.3.3. Rolnictwo i leśnictwo

Na terenie gminy przeważają siedliska borowe. Spotkać tu można bagna, siedliska bagienne, siedliska wilgotne i siedliska olsowe. Występują również drzewostany na gruntach porolnych, które stanowią prawie połowę powierzchni leśnej.

Warunki glebowe i klimatyczne sprawiają, że szata roślinna jest słabo urozmaicona. Przeważają gatunki iglaste o średniej jakości technicznej, z których najczęściej występuje sosna (86,6%), świerk (2,8%) oraz modrzew (0,2%). Gatunki liściaste o średniej jakości zajmują 10% powierzchni leśnej, w tym brzoza (5,2%), dąb (2,6%), olsza (2,3%), buk (0,1%), osika (0,1%) oraz klon, jesion, grab lipa (0,1%).

Tabela 7. Struktura powierzchni terenów leśnych w gminie Dźwierzuty w latach 2010, 2015 i 2020

Lata	Lesistość [%]	Grunty leśne publiczne	Grunty leśne publiczne Skarbu Państwa	Grunty leśne publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	Grunty leśne prywatne
2010	25,9	6 315,2	6 284,1	6 195,1	653,5
2015	26,5	6 407,63	6 376,63	6 335,27	712,77
2020	26,7	6 429,42	6 398,42	6 354,61	754,18

Źródło: Główny Urząd Statystyczny

3.3.4. Charakterystyka infrastruktury budowlanej

Charakterystyka zabudowy ogółem oraz zabudowy mieszkaniowej, analiza trendów zmian i oszacowanie struktury wiekowej i kondycji energetycznej budynków ma bardzo duże znaczenie dla polityki energetycznej gminy oraz jest jedną z głównych składowych niezbędnych do opracowania PGN.

Analiza aktualnego stanu budynków pod względem energochłonności jest jednym z punktów wyjścia planowania działań strategicznych. Informacja na temat charakterystyki energetycznej budynków, opracowana na podstawie danych technicznych, daje możliwość szacowania i analizowania stanu energetycznego budynków w Polsce.

Według najbardziej podstawowego podziału zabudowy mieszkaniowej, wyróżnia się zabudowę jednorodzinną oraz wielorodzinną. Zgodnie z tym podziałem budynek jednorodzinny określa się jako wolnostojący lub w zabudowie bliźniaczej, szeregowej lub grupowej, służący zaspokajaniu potrzeb mieszkaniowych, stanowiący konstrukcyjnie samodzielną całość. Natomiast budynek zawierający więcej niż jeden lokal mieszkalny oraz budynek zamieszkania zbiorowego. Poza budynkami mieszkalnymi, na terenie gminy występują również budynki użyteczności publicznej oraz obiekty, w których działalność prowadzą podmioty gospodarcze. Sieć osadnicza gminy jest bogata i różnorodna. Składają się na nią miejscowość gminna Dźwierzuty oraz wsie. Sieć osadnicza tworzy układ funkcjonalno-przestrzenny, w którym wyróżnia się jednostki wiodące oraz jednostki podstawowe i elementarne.

Tabela 8. Zasoby mieszkaniowe w gminie Dźwierzuty

Wyszczególnienie	Jednostka miary	2010	2015	2020
Mieszkania	-	1 993	2 052	2 097
Izby	-	8 024	8 338	8 569
Powierzchnia użytkowa mieszkań	m ²	144 761	152 470	157 296

Źródło: Główny Urząd Statystyczny

Tabela 9. Gospodarka mieszkaniowa w gminie Dźwierzuty w latach 2010, 2015 i 2020

Wyszczególnienie	Gmina Dźwierzuty			Powiat szczycieński			Województwa warmińsko-mazurskie		
	2010	2015	2020	2010	2015	2020	2010	2015	2020
Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania	72,6	74,3	75,0	73,3	75,1	76,6	66,9	68,2	69,0
Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę	21,1	22,8	24,3	21,8	24,0	26,5	22,2	23,9	25,9
Przeciętna liczba izb w 1 mieszkaniu	4,03	4,06	4,09	4,04	4,08	4,10	3,76	3,78	3,78
Przeciętna liczba osób na 1 mieszkanie	3,44	3,26	3,08	3,36	3,13	2,89	3,01	2,85	2,67
Przeciętna liczba osób na 1 izbę	0,85	0,80	0,75	0,83	0,77	0,70	0,80	0,75	0,71

Źródło: Główny Urząd Statystyczny

Wskaźniki powierzchni mieszkalnej w gminie Dźwierzuty przypadającej na jednego mieszkańca w gminie Dźwierzuty w 2020 roku wyniósł 24,3 m². W odniesieniu do roku 2015 wzrósł o 1,5 m². Średnia powierzchnia użytkowa mieszkania w gminie wyniosła 75m² w 2020 roku. Różnica między rokiem 2015 a 2020 to 1,3 m².

Na terenie gminy znajduje się Zespół Szkolno-Przedszkolny w Dźwierzutach, Zespół Szkolno-Przedszkolny im. Ziemi Mazurskiej w Orzynach, Szkoła Podstawowa w Rumach, Szkoła Podstawowa w Kałęczynie, Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej w Dźwierzutach, Środowiskowy Dom Samopomocy w Dźwierzutach, Gminny Ośrodek Kultury w Dźwierzutach oraz Gminna Biblioteka Publiczna w Dźwierzutach.

Wśród zabytków gminy Dźwierzuty prym wiodą obiekty sakralne oraz zachowana częściowo architektura dworska:

- Kościół ewangelicki w Dźwierzutach z 1399 r.,
- Kościół katolicki w Dźwierzutach z 1882 r.,
- Poewangelicki kościół katolicki w Targowie,
- Kościół ewangelicki w Rańsku,
- Zespół dawnego młyna w Rańsku,
- Budynki folwarczne z XIX w. w Rańsku,
- Spichlerz z początków XX w. w Małszewku.

Opiekę nad zdrowiem mieszkańców gminy sprawują: Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej Przychodnia Lekarska „Medical” w Dźwierzutach, przy którym zlokalizowany jest gabinet stomatologiczny oraz apteka, a także Przychodnia Lekarska Świat Zdrowia „Elmed Orzyny”, w którym zlokalizowany jest gabinet stomatologiczny.

3.4. Stan środowiska na terenie gminy

O jakości powietrza na danym obszarze decyduje zawartość w nim różnorodnych substancji, których koncentracja jest wyższa od warunków naturalnych. Stan sanitarny powietrza jest uzależniony od wielkości emisji zanieczyszczeń do atmosfery oraz panujących warunków meteorologicznych na danym terenie.

Na jakość powietrza w gminie wpływ ma również napływ zanieczyszczeń transgranicznych z obszarów sąsiednich, jak również przemiany fizyko-chemiczne zachodzące w atmosferze. Procesy te mają wpływ na kształtowanie się tzw. tła zanieczyszczeń, które jest wynikiem ustalania się stanu równowagi dynamicznej w dalszej odległości od źródła emisji, jak również na zasięg występowania podwyższonych stężeń w rejonie bezpośredniego oddziaływania źródeł. W miejscowości Dźwierzuty na budynku GOK-u zostały zakupione i zamontowane czujniki jakości powietrza.

3.4.1. Charakterystyka głównych zanieczyszczeń atmosfery

Zanieczyszczenia powietrza to wszelkie substancje (gazy, ciecze, ciała stałe), które znajdują się w powietrzu atmosferycznym, lecz nie są jego naturalnymi składnikami. Do zanieczyszczeń powietrza zalicza się również substancje będące jego naturalnymi składnikami, ale występujące w znacznie zwiększonych ilościach. Źródła zanieczyszczeń powietrza możemy podzielić ze względu na pochodzenie na dwie grupy: pochodzenia naturalnego oraz antropogenicznego.

Głównymi źródłami emisji zanieczyszczeń na terenie gminy Dźwierzuty są rozproszone źródła emisji z sektora komunalno-bytowego m.in. kotłownie lokalne, paleniska domowe, warsztaty rzemieślnicze, które emitują do powietrza zanieczyszczenia powstające w wyniku spalania węgla, gazu ziemnego i paliw płynnych. Zanieczyszczenia ze źródeł liniowych powodują także zapylenie wtórne poprzez ścieranie się nawierzchni dróg i opon pojazdów. Znaczny udział w emisji zanieczyszczeń mają także zanieczyszczenia komunikacyjne, takie jak: tlenki węgla, azotu i siarki, sadze oraz węglowodory:

- tlenek węgla (CO) – gaz ten powstaje w wyniku niepełnego spalania węgla i jest gazem toksycznym,
- tlenki azotu (NO_x) – gazy będące produktem wysokotemperaturowych procesów spalania paliw. Podobnie jak tlenki siarki wpływają negatywnie na organizmy żywe i biorą udział w powstawaniu kwaśnych deszczy. Stanowią dużą część zanieczyszczeń motoryzacyjnych i przyczyniają się do powstawania smogu,
- dwutlenek siarki (SO₂) – do atmosfery przedostaje się w procesie spalania paliw (węgla brunatnego i kamiennego), jest gazem toksycznym, który w procesach utleniania i reakcji z wodą tworzy kwas siarkowy będący przyczyną kwaśnych deszczy,
- węglowodory – są produktami przetwarzania ropy naftowej oraz węgla. Należą do związków toksycznych posiadających właściwości kancerogenne. Do najczęściej spotykanych należy benzo- α -piren, pochodzący ze spalania węgla,
- pyły – będąc pozostałościami niepełnego spalania paliw emitowanych w głównej mierze przez przemysł oraz motoryzację, w różnym stopniu stanowią zagrożenie dla środowiska. Pierwiastki o wysokim stopniu zagrożenia wchodzące w ich skład to: ołów, rtęć, kobalt, miedź, chrom, cyna i cynk. Ze względu na swoje właściwości metale te są zagrożeniem dla żywych organizmów i środowiska abiotycznego.

Emisja punktowa (przemysłowa) – jest to emisja antropogeniczna, ma głównie charakter punktowy. Emisja zanieczyszczeń z procesów technologicznych oraz grzewczych w zakładach przemysłowych jest jednym z czynników kształtujących stan jakości powietrza atmosferycznego na terenie gminy Dźwierzuty. Emisja z zakładów przemysłowych i przedsiębiorstw energetyki cieplnej jest objęta kontrolą i ewidencją, natomiast emisja z pozostałych źródeł, ze względu na charakter i rozproszenie jest trudna do zbilansowania.

Jednym z najważniejszych narzędzi ochrony powietrza są opłaty za wprowadzanie zanieczyszczeń do atmosfery. Opłaty są jednym z najważniejszych ekonomicznych środków ochrony środowiska, którego celem jest stymulowanie podmiotów gospodarczych do oszczędnego korzystania z jego zasobów i minimalizowania szkodliwych zmian. Opłatami za wprowadzanie zanieczyszczeń do powietrza objęte są wszystkie istotne jednostki organizacyjne.

Emisja powierzchniowa jest to emisja pochodząca głównie z sektora bytowego. Na terenie gminy Dźwierzuty stanowi najpoważniejszy problem, w aspekcie zanieczyszczenia powietrza. Jej źródłami mogą być m.in. lokalne kotłownie i paleniska domowe. Do powietrza emitowane są duże ilości dwutlenku siarki, tlenku azotu, sadzy, tlenku węgla i węglowodorów aromatycznych. Jednak największy problem stanowi emisja pyłu z sektora bytowego. Ma szczególnie duży wpływ na jakość powietrza w sezonie grzewczym, zwłaszcza wśród zwartej zabudowy, która utrudnia proces rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń. Wśród głównych zanieczyszczeń związanych z tego rodzaju emisją największy strumień masowy stanowi pył zawieszony PM 10, a także tlenek węgla, dwutlenek siarki, dwutlenek azotu. Powodem takiej sytuacji, jest stosowanie w paleniskach domowych paliw złej jakości oraz obecność małych zakładów, które nie mają obowiązku posiadania decyzji o dopuszczalnej emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego. Wielkość emisji z tych źródeł jest trudna do oszacowania i wykazuje zmienność sezonową wynikającą z sezonu grzewczego. Zanieczyszczenia z tego rodzaju źródła zawierają znaczne ilości popiołu (około 20%), siarki (1 – 2%) oraz azotu (1%). W większości domów spalany jest węgiel niskiej jakości, w dodatku w przestarzałych konstrukcyjnie piecach, bez właściwego nadzoru procesu spalania i bez urządzeń odpylających. Ponadto wprowadzanie zanieczyszczeń następuje zwykle z kominów o niewielkiej wysokości, co sprawia, że zanieczyszczenia gromadzą się wokół miejsca powstania.

Rosnące zapotrzebowanie na energię uczyniło ze spalania główne źródło zanieczyszczeń atmosferycznych pochodzenia antropogenicznego. Najważniejsze z nich to:

- polichlorowane dibenzo-p-dioksyny i polichlorowane dibenzofurany potocznie zwane dioksynami i furanami (PCDD/PCDF),
- pył pochodzący z niepalnej części odpadów zawierający metale ciężkie, tj. chrom, nikiel, ołów, kadm, rtęć i wiele innych,
- dwutlenek siarki emitowany z odpadów zawierających substancje bogate w siarkę,
- tlenki azotu (tlenek, dwutlenek i podtlenek azotu) wydobywające się podczas spalania odpadów zawierających azot,
- chlorowodór i fluorowodór jako konsekwencja obecności w odpadach substancji zawierających chlor i fluor,
- dwutlenek i tlenek węgla będące naturalnymi produktami procesu spalania węglowodorów tworzących materię organiczną ulegającą spalaniu,

- mikrozanieczyszczenia organiczne (w skład których wchodzi ponad 300 związków chemicznych w tym proste węglowodory alifatyczne i aromatyczne) wytwarzane na skutek niepełnego rozkładu termicznego materii organicznej,
- alkohole, aldehydy, ketony, proste kwasy karboksylowe, proste węglowodory chlorowane (alifatyczne i aromatyczne) itp.

Emisja liniowa (komunikacyjna) źródłem tego rodzaju emisji są drogi o dużym natężeniu ruchu kołowego. Jest to emisja, którą generuje transport prywatny i publiczny. Emisja liniowa powstaje z procesów spalania paliw w pojazdach, w wyniku ścierania nawierzchni dróg, opon, okładzin, a także w związku z unoszeniem się pyłu z dróg. Ze środków komunikacji do powietrza emitowane są głównie: tlenki azotu, pyły, węglowodory aromatyczne, tlenek i dwutlenek węgla oraz metale ciężkie. Wpływają one na pogorszenie jakości powietrza atmosferycznego i powodują wzrost stężenia ozonu w troposferze. Ilość emitowanych zanieczyszczeń zależy od wielu czynników między innymi od: natężenia i płynności ruchu, konstrukcji silnika i jego stanu technicznego, zastosowania dopalaczy i filtrów, rodzaju paliwa, parametrów technicznych i stanu drogi. Najbardziej zagrożone na emisję liniową są tereny przyległe do ciągów komunikacyjnych, głównie ma to niekorzystny wpływ na uprawy polowe. Nadmienić należy, że szkodliwe substancje związane z komunikacją samochodową stanowią źródło zanieczyszczenia nie tylko powietrza ale również gleby, a w konsekwencji również wód w skutek wymywania zanieczyszczeń z powierzchni gruntu. Zaleca się, aby w sąsiedztwie dróg prowadzić uprawy nasienne, ponieważ w nasionach nie następuje akumulacja metali ciężkich i innych zanieczyszczeń komunikacyjnych.

Zasadniczą różnicą między emisją przemysłową, a komunikacyjną jest położenie punktu emisji. Źródła emisji komunikacyjnej (pojazdy) posiadają punkt emisji przy powierzchni ziemi, przez co rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń jest bardzo utrudnione. Zanieczyszczenia te działają na środowisko w najbliższym otoczeniu drogi. Rozprzestrzenianie się spalin zależy nie tylko od warunków meteorologicznych jak: prędkość, kierunek wiatru, opad atmosferyczny, zachmurzenie, ale głównie od otoczenia drogi, to jest umiejscowienie budynków i zieleni miejskiej w stosunku do kierunku przebiegu drogi.

3.4.2. Ocena stanu atmosfery na terenie województwa oraz na terenie gminy Dźwierzuty

Zgodnie z art. 89 ustawy Prawo ochrony środowiska, Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska co roku dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu w poszczególnych strefach. Ocenę taką przeprowadza się z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ze względu na ochronę roślin. W rozumieniu założeń do ustawy Prawo ochrony środowiska, przygotowywanych w związku z transpozycją do prawa polskiego Dyrektywy w sprawie jakości i czystszej powietrza dla Europy przyjmuje się, że od stycznia 2010 r. dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnionych w ocenie, strefę stanowi:

- aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy,
- gmina nie będąca aglomeracją o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy,
- pozostały obszar województwa, nie wchodzący w skład aglomeracji i miast powyżej 100 tys. mieszkańców.

Substancje podlegające ocenie to:

- dwutlenek siarki SO₂,

- dwutlenek azotu NO₂,
- tlenek węgla CO,
- benzen C₆H₆,
- pył zawieszony PM₁₀,
- pył zawieszony PM_{2.5},
- ołów w pyle Pb(PM₁₀),
- arsen w pyle As(PM₁₀),
- kadm w pyle Cd(PM₁₀),
- nikiel w pyle Ni(PM₁₀),
- benzo(α)piren w pyle B(a)P(PM₁₀),
- ozon O₃.

Podstawą klasyfikacji stref w rocznej ocenie jakości powietrza są wartości poziomów:

- dopuszczalnego - oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony na podstawie wiedzy naukowej, w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie lub środowisko jako całość, który powinien być osiągnięty w określonym terminie i po tym terminie nie powinien być przekroczony,
- docelowego - oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie lub środowisko jako całość, który ma być osiągnięty tam gdzie to możliwe w określonym czasie,
- poziomu celu długoterminowego - oznacza poziom substancji w powietrzu, który należy osiągnąć w dłuższej perspektywie z wyjątkiem przypadków, gdy nie jest to możliwe w drodze zastosowania proporcjonalnych środków – w celu zapewnienia skutecznej ochrony zdrowia ludzkiego i środowiska.

Oprócz w/w poziomów określony jest również poziom krytyczny, po przekroczeniu którego mogą wystąpić bezpośrednie niepożądane skutki w odniesieniu do komponentów przyrody, ale nie w odniesieniu do człowieka oraz margines tolerancji, który określa procentową część poziomu dopuszczalnego, o którą poziom ten może zostać przekroczony. W wyniku klasyfikacji, w zależności od analizy stężeń w danej strefie, można wydzielić następujące klasy stref:

- klasa A – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomów dopuszczalnych lub poziomów docelowych,
- klasa B – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji,
- klasa C – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny powiększony o margines tolerancji, w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalny i poziomy docelowy.

Dla ozonu:

- klasa D1 – stężenia ozonu nie przekraczają poziomu celu długoterminowego,
- klasa D2 – stężenia ozonu przekraczają poziom celu długoterminowego,

oraz dla PM_{2.5}:

- klasa A – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomu docelowego,
- klasa C2 – stężenia PM2.5 przekraczają poziom docelowy.

Klasy stref dla zanieczyszczeń oraz wymagane działania w zależności od ich poziomu stężeń przedstawia tabela poniżej.

Tabela 10. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomu stężeń zanieczyszczenia

Poziom stężień	Zanieczyszczenie	Klasa	Wymagane działania
Poziom dopuszczalny i poziom krytyczny			
<poziom dopuszczalny i poziom krytyczny	dwutlenek siarki dwutlenek azotu tlenki azotu tlenek węgla benzen, pył PM10 ołów (PM10)	A	- utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz próba utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem
>poziom dopuszczalny i poziom krytyczny		C	- określenie obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych, - opracowanie Programu Ochrony Powietrza POP w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu (jeśli POP nie był uprzednio opracowany), - kontrolowanie stężeń zanieczyszczenia na obszarach przekroczeń i prowadzenie działań mających na celu obniżenie stężeń przynajmniej do poziomów dopuszczalnych
Poziom dopuszczalny i margines tolerancji			
<poziom dopuszczalny	pył zawieszony PM2.5 dodatkowo dwutlenek azotu, benzen i pył zawieszony PM10 dla stref, które uzyskały derogacje	A	- utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz próba utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem
>poziom dopuszczalny <poziom dopuszczalny z marginesem tolerancji		B	- określenie obszarów przekroczeń poziomu dopuszczalnego, - określenie przyczyn przekroczenia poziomu dopuszczalnego substancji w powietrzu, podjęcie działań w celu zmniejszenia emisji substancji
>poziom dopuszczalny z marginesem tolerancji		C	- określenie obszarów przekroczeń poziomu dopuszczalnego oraz poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji, - opracowanie Programu Ochrony Powietrza POP w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego w wyznaczonym terminie
Poziom docelowy			

Poziom stężen	Zanieczyszczenie	Klasa	Wymagane dziaania
<poziom docelowy	Ozon AOT40 arsen (PM10) nikiel (PM10) kadm (PM10) benzo/a/piren (PM10)	A	- dziaania niewymagane
>poziom docelowy		C	- dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego substancji w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych dziaań technicznych i technologicznych, - opracowanie Programu Ochrony Powietrza, w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów docelowych w powietrzu, jeśli POP nie był opracowany pod kątem określonej substancji
		C2	- dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego do 2016 r.
Poziom celu długoterminowego			
<poziom celu długoterminowego	Ozon AOT40	D1	dziaania niewymagane
>poziom celu długoterminowego		D2	- dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego do 2020 r.

Gmina Dźwierzuty należy do strefy warmińsko-mazurskiej oceny jakości powietrza. W poniższej tabeli przedstawiono klasyfikację strefy warmińsko-mazurskiej z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia. Prowadzona ocena ma na celu monitorowanie zmian jakości powietrza i ma być podstawą do podjęcia działań powodujących zmniejszenia stężeń zanieczyszczeń w powietrzu przynajmniej do poziomu stężenia dopuszczalnego na terenie kraju w określonym terminie.

Tabela 11. Klasyfikacja strefy warmińsko-mazurskiej z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia w 2020 r.

Nazwa strefy	Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji													
	NO ₂	SO ₂	CO	C ₆ H ₆	Pył PM 2,5		Pył PM10	BaP	As	Cd	Ni	Pb	O ₃	
warmińsko-mazurska	A	A	A	A	A1**	A	A	C	A	A	A	A	A	D2*

*wg poziomu celu długoterminowego

**uwzględnienie poziomu dopuszczalnego II fazy

Źródło: Ocena roczna jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim 2020

W rocznej ocenie jakości powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej za 2020 r. z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych dla celów ochrony zdrowia, nie stwierdzono przekroczeń dla: dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenku węgla, benzenu, pyłu PM 2,5, pyłu PM10. W 2020 roku stwierdzono niedotrzymane poziomy dla benzo(a)pirenu B(a)P oraz dla ozonu. Źródłem wysokich stężeń pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu są procesy spalania paliw w celach

grzewczych, w szczególności w paleniskach sektora komunalno-bytowego. Stężenia te w okresie zimnym są znacznie wyższe niż w sezonie ciepłym. Z kolei czynnikami powodującymi powstawanie ozonu są tlenki azotu oraz węglowodory. Ozon jest zanieczyszczeniem pochodzenia fotochemicznego, jego stężenie zależy bezpośrednio od stopnia nasłonecznienia, wilgotności względnej, temperatury oraz prędkości wiatru.

Tabela 12. Wyniki klasyfikacji strefy pod kątem ochrony roślin w 2020 r.

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy			
	SO ₂	O ₃		NO _x
Warmińsko-mazurska	A	A	D2*	A

*wg poziomu celu długoterminowego

Źródło: Ocena roczna jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim 2020

W ocenie jakości powietrza za rok 2020 dla strefy warmińsko-mazurskiej, z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych pod kątem ochrony roślin nie stwierdzono przekroczeń dla: dwutlenku siarki i tlenków azotu.

Uchwałą nr XVI/280/20 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego został przyjęty Program ochrony powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego PM10 i poziomu docelowego bezno(a)pirenu zawartego w pyłe PM10 wraz z planem działań krótkoterminowych.

Na stan jakości powietrza atmosferycznego w gminie Dźwierzuty ma wpływ, proces spalania paliw stałych, przez zbiorowe i indywidualne ogrzewanie pomieszczeń. Podczas tego procesu uwalniane są pył, dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenek węgla. Następna przyczyna pochodzi z środków transportu kołowego (węglowodory, tlenek węgla, pył, ołów) i z procesów produkcyjnych (węglowodory i inne pochodne, fluor, pyły cementu, siarkowodor oraz inne substancje charakterystyczne dla danej produkcji).

3.4.3. Opis klimatu

Stan sanitarny powietrza zależy od wielu powiązanych ze sobą czynników, m.in. od: rodzaju źródeł zanieczyszczenia, warunków terenowych – ukształtowania terenu, warunków meteorologicznych, oraz czynników antropogenicznych. Zasadniczy wpływ na poziom stężeń zanieczyszczeń mają przede wszystkim warunki meteorologiczne. Temperatura powietrza, prędkość wiatru, natężenie promieniowania słonecznego, czy też wilgotność oddziałują na wielkość emisji zanieczyszczeń. Na rozprzestrzenianie się substancji zanieczyszczających zasadniczy wpływ mają prędkość i kierunki wiatrów. Brak wiatrów oraz wiatry o małych prędkościach pogarszają wentylację powietrza, co przyczynia się do wzrostu stężeń zanieczyszczeń. Prędkość wiatru wpływa na tempo przemieszczania się powietrza wraz z zanieczyszczeniami, natomiast kierunek decyduje o trasie ich migracji. Opady atmosferyczne, wilgotność, natężenie promieniowania słonecznego wpływa także na przemiany fizyko – chemiczne zanieczyszczeń w atmosferze oraz ich wymywanie. Od kierunków i prędkości wiatru zależy natomiast transport zanieczyszczonych mas powietrza z obszarów ich emisji. Innym czynnikiem fizycznym wpływającym na poziom zanieczyszczeń jest stopień zróżnicowania ukształtowania terenu, w którym mogą występować obszary o specyficznym klimacie, mikroklimacie i specyficznych warunkach meteorologicznych. Najlepsze warunki rozprzestrzeniania zanieczyszczeń panują na terenach płaskich, gdzie występuje duża liczba dni z nasłonecznieniem,

dobrze warunki termiczne oraz wysokie prędkości mas powietrza. Natomiast w dolinach, nieckach wymiana mas powietrza jest utrudniona.

Klimat województwa warmińsko-mazurskiego jest określany jako umiarkowany, przejściowy, morsko-kontynentalny. Pod względem warunków anemometrycznych, na obszarze województwa warmińsko-mazurskiego dominują wiatry zachodnie i południowo-zachodnie. Według regionalizacji klimatyzacyjnej Wosia, gmina Dźwierzuty znajduje się w regonie X – zachodniomazurski, zasięgiem obejmuje zachodnią część Pojezierza Mazurskiego.

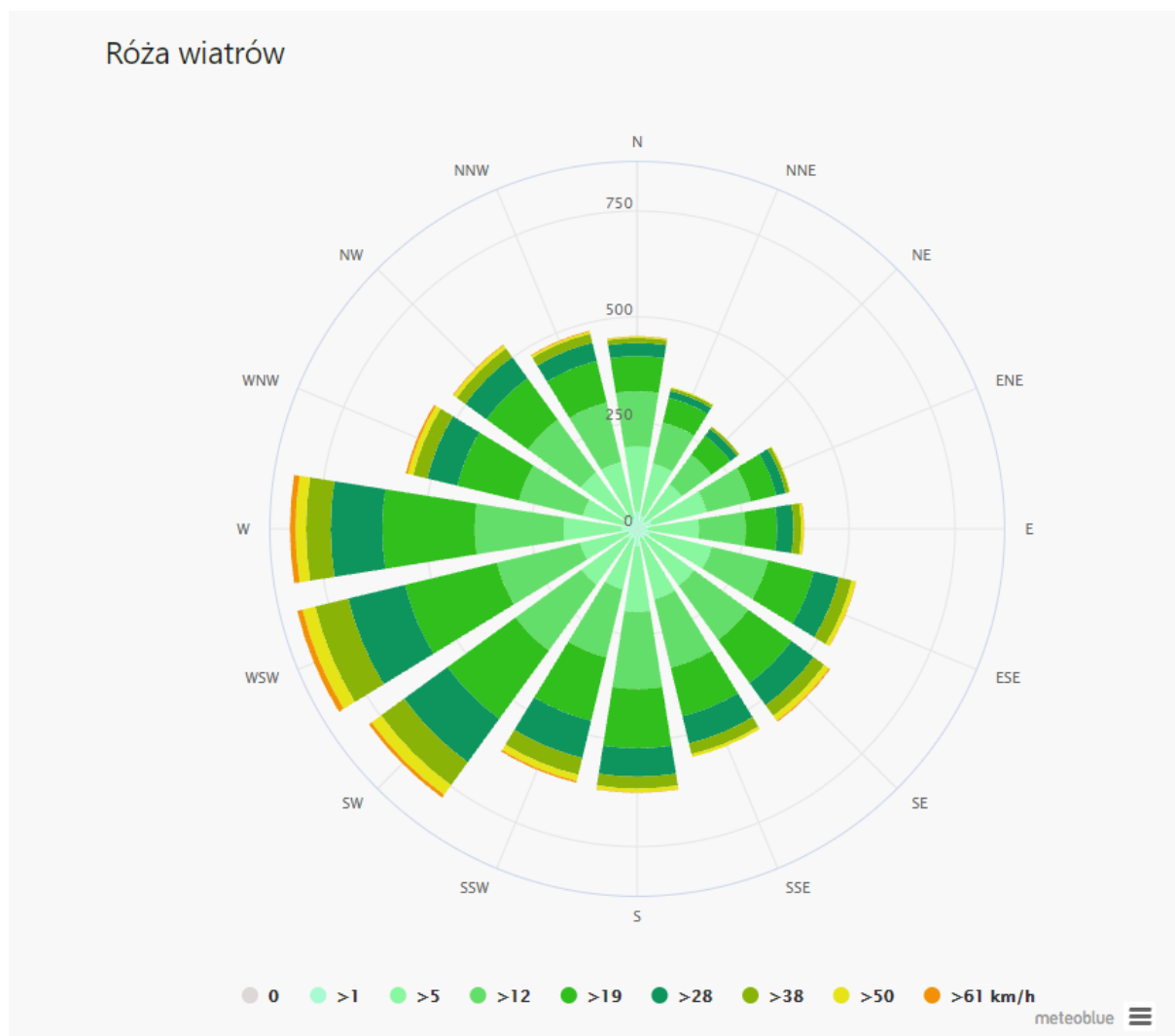
Temperatura

Średnia roczna temperatura na terenie gminy to 6,6°C. Latem temperatura wynosi 17,4°C, natomiast zimą -4,8°C.

Opady

Opady atmosferyczne na terenie Polski są elementem klimatu, podlegającym największej zmienności przestrzennej oraz czasowej zarówno z perspektywy jednego roku jak i wielu lat. Odnotowuje się bardzo duże różnice pomiędzy rocznymi i miesięcznymi sumami opadów dla poszczególnych lat. Średnia roczna suma opadów regionu to 610-620 mm.

Rycina 2. Róża wiatrów dla gminy Dźwierzuty



Źródło: https://www.meteoblue.com/pl/pogoda/historyclimate/climatemodelled/d%5Bawierzuty_polska_772644

3.5. Charakterystyka infrastruktury technicznej i komunikacyjnej gminy Dźwierzuty

3.5.1. System elektroenergetyczny

Istniejący system zasilania gminy w energię elektryczną poprzez PZ – Dźwierzuty oraz rozbudowany układ sieci przesyłowych i magistralnych SN 15 kV zaspokajają całkowicie zapotrzebowanie na energię elektryczną.

3.5.2. System ciepłowniczy

Głównym źródłem ogrzewania na terenie gminy Dźwierzuty są własne lokalne kotłownie c.o. na terenie gminy ok. 10% budynków ogrzewanie jest przez użycie oleju opałowego, a w ok. 90% budynków zastosowane jest centralne ogrzewanie.

3.5.3. Zaopatrzenie w paliwa gazowe

Zgodnie z informacjami uzyskanymi od PGNiG S.A. w Warszawie na terenie gminy projektowana jest budowa drugiej nitki gazociągu w/c PN 6,3 MP, Dn 300 relacji Szczytno-Mrągowo, która ma przebiegać do gazociągu istniejącego.

3.5.4. Odnawialne źródła energii

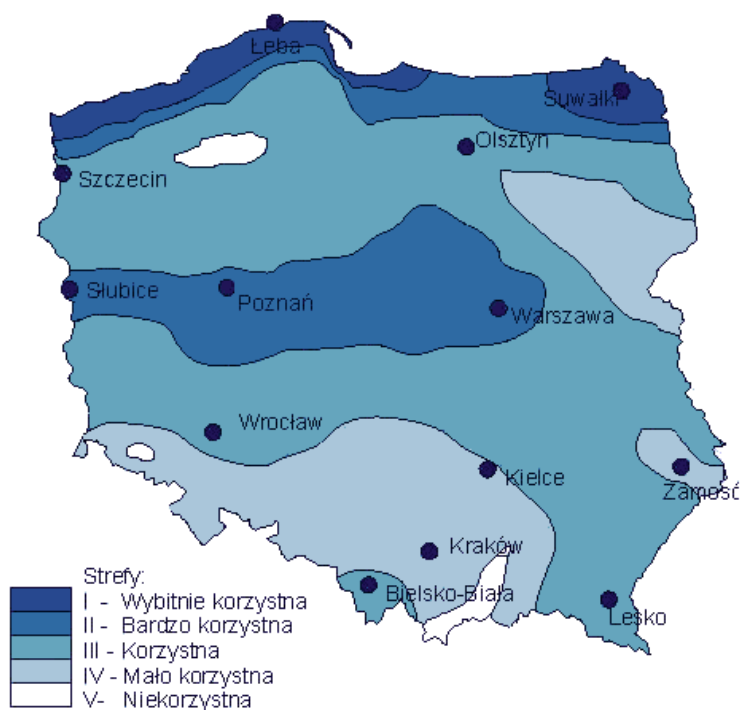
Rozwój gospodarczy w Europie powoduje coraz większe zapotrzebowanie na energię ciepłą oraz elektryczną. Dotychczas do ich produkcji używamy paliw kopalnych, czyli węgla, ropy naftowej oraz gazu ziemnego. Jednakże zasoby tych złóż się kończą. Dodatkowo trzeba zwrócić uwagę na produkty spalania tych paliw, które są szkodliwe dla zdrowia i środowiska.

Potencjał zasobów wiatrowych

Lokalizacja elektrowni wiatrowych zależy głównie od dwóch czynników tj. od zasobu energii wiatru oraz od uwarunkowań przyrodniczo-przestrzennych. Ogólnie przyjmuje się, że strefy I - III charakteryzują się korzystnymi warunkami dla rozwoju energetyki wiatrowej.

Do uzyskania realnych wielkości energii użytecznej dla pojedynczych elektrowni wymagane jest występowanie wiatrów o stałym natężeniu i prędkościach powyżej 4m/s. Ponadto przyjmuje się, że wielkość progowa opłacalności wykorzystania energii wiatru na wysokości 30m nad powierzchnią gruntu powinna wynosić 1000 kWh/m²/rok (średnia suma energii wiatru na powierzchnię 1 m²). W Polsce wynosi ona 1000 - 1500 kWh/rok.

Rycina 3. Strefy energii wiatru w Polsce wg H. Lorenc



Źródło: Ośrodek Meteorologii IMiGW

Według IMGW, Gmina Dźwierzuty nie wykorzystuje obecnie energii wiatru, nieznane są również plany na temat przyszłego jej wykorzystania.

Potencjał zasobów energii wodnej

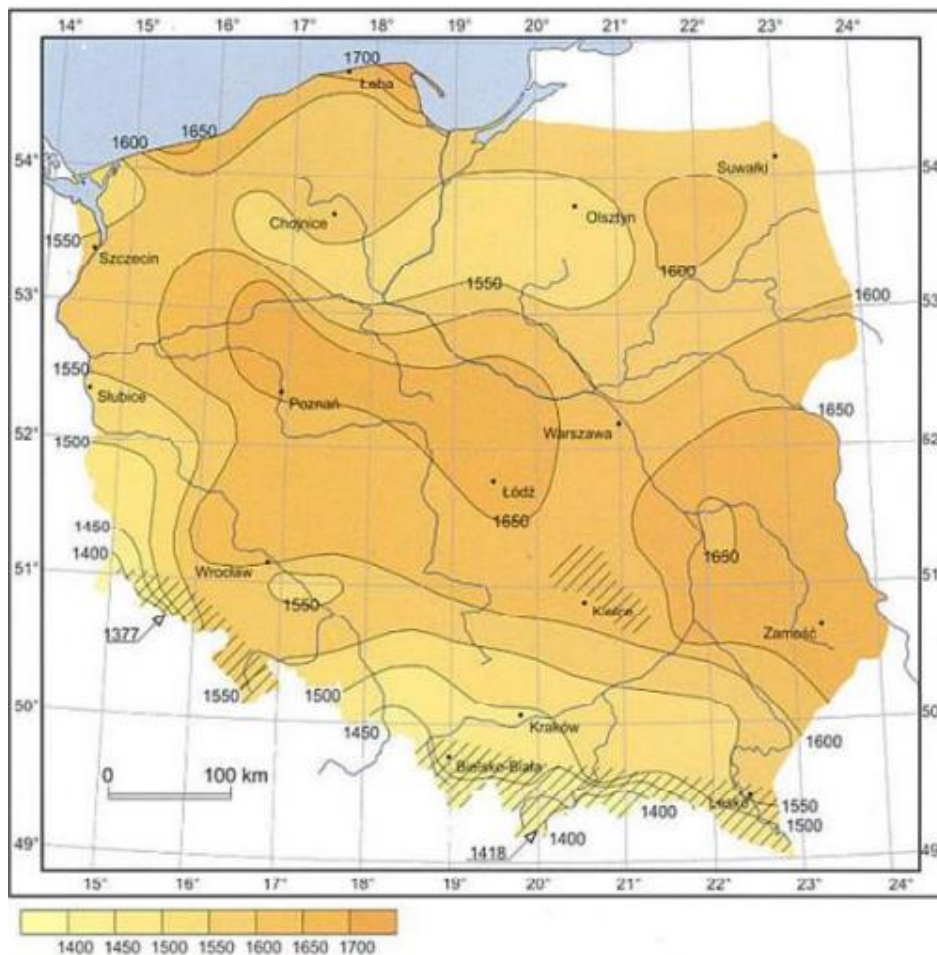
Elektrownie wodne wykorzystują energię spadku wody rzek oraz jezior (elektrownie szczytowo-pompowe). Powstanie dużej elektrowni wodnej powoduje dość znaczący wpływ na środowisko przyrodnicze, przede wszystkim na ichtiofaunę. Budowa małych elektrowni wodnych wiąże się ze znacznie mniejszym wpływem na środowisko, dlatego wymieniane są jako elektrownie ekologiczne.

Na terenie gminy Dźwierzuty nie funkcjonuje żadna elektrownia wodna.

Potencjał zasobów energii słonecznej

W Polsce istnieją dość dobre warunki do wykorzystania energii promieniowania słonecznego przy dostosowaniu typu systemów i właściwości urządzeń wykorzystujących tę energię do charakteru, struktury i rozkładu w czasie promieniowania słonecznego.

Rycina 4. Mapa usłonecznienia Polski - średnie roczne sumy [godziny]



Źródło: Atlas klimatu Polski pod redakcją Haliny Lorenc, IMG Warszawa 2005

Warunki słoneczne województwa warmińsko-mazurskiego są sprzyjające dla rozwoju energetyki słonecznej. Zgodnie z danymi pozyskanymi od operatora prądu Enea-Operator, w gminie Dźwierzuty zlokalizowane są dwie instalacje fotowoltaiczne oraz 115 mikroinstalacji.

Tabela 13. Łączna liczba oraz moc instalacji OZE oraz mikroinstalacji na terenie gminy Dźwierzuty

Rodzaj elektrowni	Ilość [szt.]	Napięcie przyłącza	Status	Moc zainstalowania (kW)	Moc przyłącza (kW)
Mikroinstalacje (do 50kW)	115	nN	Aktywne	966	-
Elektrownie fotowoltaiczne	1	SN	Pracujące	0,2	200
Elektrownie fotowoltaiczne	1	SN	Planowane do przyłączenia	0,2	200

Źródło: Dane uzyskane od Energa – Operator

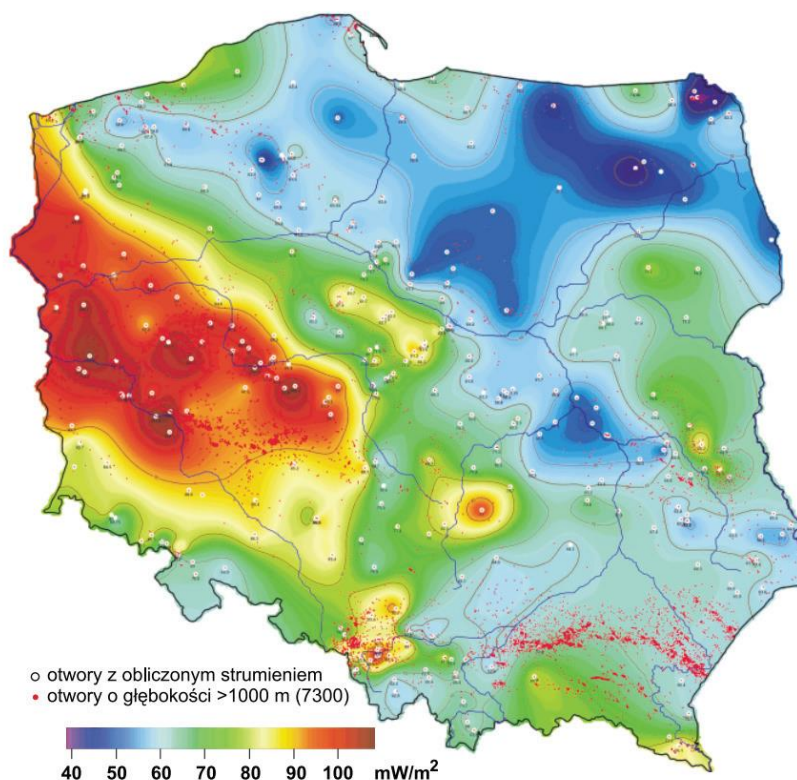
Potencjał zasobów energii geotermalnej

Złożem energii geotermalnej nazywa się naturalne nagromadzenie ciepła (w skałach, wodach podziemnych, w postaci pary) na głębokościach umożliwiających opłacalną ekonomicznie eksploatację energii cieplnej.

Na terenie Polski występują naturalne baseny sedymentacyjno-strukturalne, wypełnione gorącymi wodami podziemnymi o zróżnicowanych temperaturach, których bezwzględna wartość zdeterminowana jest powierzchniowymi zmianami intensywności strumienia ciepłego ziemi. Temperatury tych wód wynoszą od kilkudziesięciu do ponad 90°C, a w skrajnych przypadkach osiągają ponad 100°C.

Wody geotermalne o temperaturach 20-80°C wykorzystuje się w ciepłownictwie do ogrzewania budynków przemysłowych i mieszkalnych, rolniczych, leczniczych, rekreacyjnych, sportowych. Z par wodnych i wód geotermalnych o temperaturze powyżej 80°C wytwarza się w zakładach geoenergetycznych (elektrociepłowniach i elektrowniach geotermalnych) również prąd elektryczny.

Rycina 5. Mapa strumienia ciepłego dla obszaru Polski



Źródło: OZE Odnawialne Źródła Energii, Praca zbiorów, Koszalin (2013)

W województwie warmińsko-mazurskim zasoby wód geotermalnych występują w bardzo ograniczonej ilości i wykorzystanie energii geotermalnej województwa jest raczej nieopłacalne.

Potencjał zasobów energii z biomasy i biogazu

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.

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 wodór.

Potencjalne zasoby energetyczne biomasy można podzielić w zależności od kierunku pochodzenia na trzy grupy:

- biomasa pochodzenia leśnego,
- biomasa pochodzenia rolnego,
- odpady organiczne.

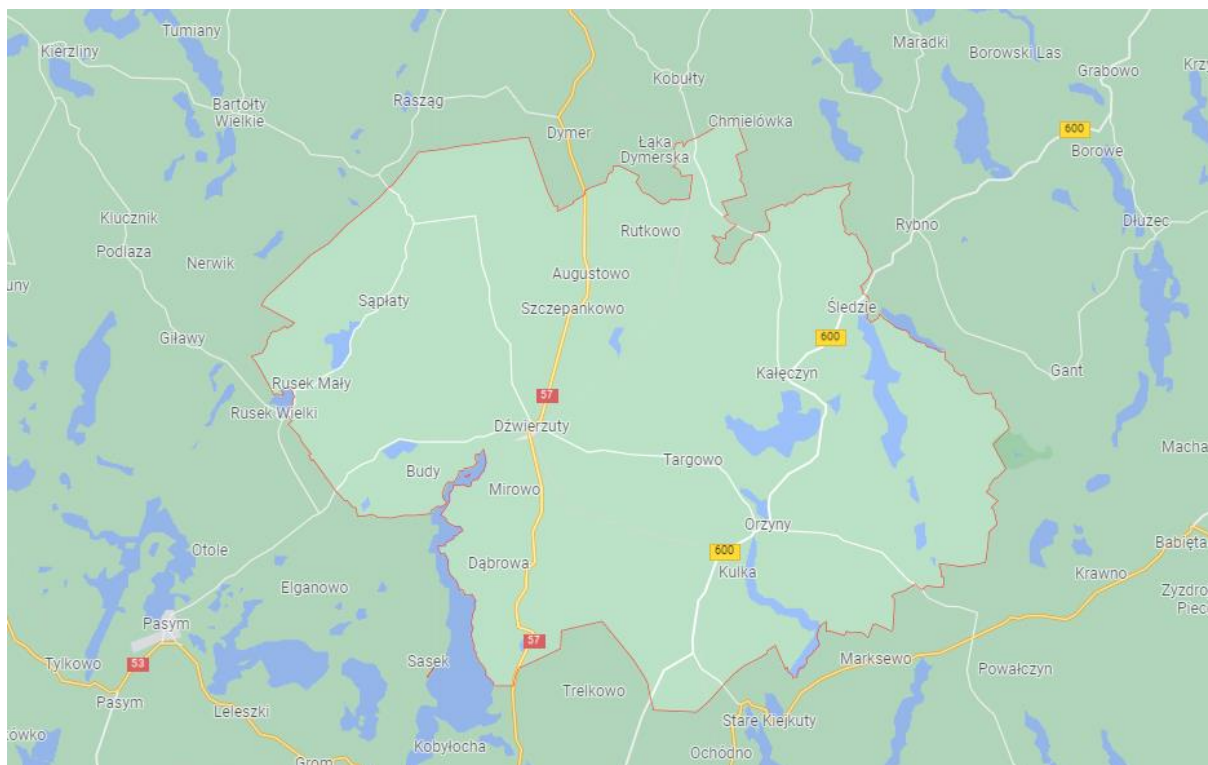
Na terenie gminy Dźwierzuty nie występują biogazownie.

3.5.5. System transportowy

3.5.5.1. Transport drogowy

Infrastrukturę komunikacyjną gminy Dźwierzuty tworzy droga krajowa nr 57 łącząca m.in. Bartoszyce, Szczytno, Przasnysz i Pułtusk. Teren gminy przecina także droga wojewódzka nr 600 oraz szesnaście dróg powiatowych.

Rycina 6. Sieć drogową w gminie Dźwierzuty



Źródło: www.google.pl

W 2015 r. przeprowadzony został pomiar natężenia ruchu na drogach krajowych i wojewódzkich.

Tabela 14. Wyniki pomiaru średniego dobowego natężenia ruchu drogowego na drodze wojewódzkiej nr 600 oraz drodze krajowej nr 57 w 2015 roku

Nazwa punktu pomiarowego	Nr punktu pomiarowego	Nr drogi	SDRR poj. silnik. ogółem	Motocykle	Sam. osob. mikrobusy	Lekkie sam. ciężarowe (dostawcze)	Sam. ciężarowe		Autobusy	Ciągniki rolnicze
							Bez przycz.	Z przycz.		
Mrągowo-Szczytno	28 139	600	756	17	648	44	14	3	13	18
Dźwierzuty-Szczytno	51 505	57	2 310	32	1 696	173	70	310	14	15

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników pomiaru ruchu na drogach krajowych i wojewódzkich w 2015 roku (GDDKiA)

Średni roczny ruch na odcinkach położonych w gminie nie przekroczył 3 mln pojazdów na rok w związku czym nie ma obowiązku opracowania map akustycznych dla tych odcinków.

Budowa i modernizacja dróg przyczynia się do poprawy stanu środowiska, w tym powietrza i klimatu – zmniejszenie tarcia opon, mniejsza emisja pyłów, oraz przede wszystkim podniesienie płynności ruchu samochodów, czyli płynna praca silnika, a tym samym ograniczenie zużycia paliw i emisji spalin.

3.5.5.2. Transport zbiorowy pasażerski

Na terenie gminy Dźwierzuty nie występuje lokalny transport zbiorowy pasażerski.

3.5.5.3. Transport niezmotoryzowany

Na terenie gminy Dźwierzuty zlokalizowany jest szlak rowerowy „Babska Chata”. Trasa: Pasym - Grzegorzółki - Rusek Wielki - Sąpłaty - Dźwierzuty - Małszewko - Grzegorzółki – Pasym. Długość trasy: 35 km.

Na terenie gminy została wybudowana ścieżka rowerowa na nieczynnej linii kolejowej, prowadząca ze Szczytna do Biskupca przez teren gminy Dźwierzuty. Długość na terenie gminy Dźwierzuty to ok. 23 km. Nawierzchnia zbudowana z masy bitumicznej.

3.5.5.4. Intermodalność

Transport intermodalny to taki przewóz ładunków wykorzystujący więcej niż jeden rodzaj transportu. Na terenie gminy nie występuje ten rodzaj transportu.

3.5.6. Gospodarka odpadami

Odpady komunalne na terenie gminy Dźwierzuty odbierane były w 2020 roku przez Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Dźwierzutach, która przekazywała odpady zmieszane oraz pozostałości z sortowania i pozostałości mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych, zgodnie z wymaganiami Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami, do jedynej instalacji w Regonie Centralnym Województwa Warmińsko-Mazurskiego w całości do Zakładu Gospodarki Odpadami Komunalnymi Sp. z o.o., ul. Lubelska 53, 10-410 Olsztyn.

Gmina Dźwierzuty zgodnie z podziałem na regiony zawartym w Planie Gospodarki Odpadami dla województwa warmińsko-mazurskiego na lata 2016-2022 należy do regionu centralnego.

Rycina 7. Podział województwa warmińsko-mazurskiego na Regionu Gospodarki Odpadami



Źródło: Plan Gospodarki Odpadami dla województwa warmińsko-mazurskiego na lata 2016-2022

Na terenie gminy nie jest zlokalizowany Punkt Selektywnej Zbiorki Odpadów Komunalnych (PSZOK). Jednak budowa PSZOK-u została zawarta w aktualnym Wojewódzkim Planie Gospodarki Odpadami dla Województwa Warmińsko-Mazurskiego oraz w Programie Ochrony Środowiska dla gminy Dźwierzuty na lata 2018-2021.

Ilość odpadów komunalnych odebranych w 2020 r.:

- Odpady komunalne zmieszane (20 03 01) – 620,74 Mg,
- Papier i tektura (20 01 01) – 23,66 Mg,
- Tworzywa sztuczne (15 01 07) – 111,73 Mg,
- Zużyte opony (16 01 03) – 9,10 Mg,
- Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 03 02 (17 09 04) – 33,02 Mg,
- Urządzenia zawierające freony (20 01 23*) – 6,62 Mg,
- Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne zaw. substancje niebezpieczne (20 01 35*) – 5,31 Mg,
- Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione 20 01 21, 20 01 23, 20 01 35 (20 01 36) – 2,90 Mg,
- Inne niewymienione frakcje zbierane w sposób selektywny (popiół) (20 01 99) – 75,77 Mg,
- Odpady ulegające biodegradacji (20 02 01) – 32,95 Mg,

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dźwierzuty na lata 2021-2025

wykonana przez Eko-log Sp. z o.o. ul. Świętowidzka 6/3, 61-058 Poznań

- Odpady wielkogabarytowe (20 03 07) – 75,18 Mg,
- Leki i inne niż wymienione w 20 01 31 (20 01 32) – 0,059 Mg,
- Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć (20 01 21) – 0,012 Mg.

Gmina Dźwierzuty osiągnęła poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia w wysokości 34,26%. Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami papieru, metalu, tworzyw sztucznych i szkła w roku 2020 nie został osiągnięty. Poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów budowlanych i rozbiórkowych w 2020 roku wyniósł 1,52%.

Gmina Dźwierzuty osiągnęła poziom ograniczenia w wysokości 2,24%. Poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania w roku 2020 nie został osiągnięty.

3.5.7. Charakterystyka tendencji zmian społeczno-gospodarczych i przestrzennych

Określenie perspektyw i planów rozwoju gminy Dźwierzuty, ważne jest dla określenia kierunków rozwoju sieci energetycznych na terenie gminy oraz tendencji zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną oraz paliwa gazowe, a w związku z tym kierunki zmian niskiej emisji. Zmiany zapotrzebowania na media generują nie tylko zmiany liczby odbiorców (mieszkańców, podmiotów gospodarczych), ale również zmiany w strukturze przestrzennej gminy, zasiedlanie nowych terenów lub wyznaczanie terenów aktywizacji gospodarczej.

Na podstawie analizy zmian sytuacji społeczno – gospodarczej określone zostały trendy zmian w poszczególnych sektorach gospodarki na terenie gminy Dźwierzuty. Przewidywane zmiany zostały ujęte w szeregu dokumentów strategicznych i planistycznych, opracowanych na poziomie gminnym, powiatowym i wojewódzkim.

Z racji swojej lokalizacji i dobrego stanu środowiska przyrodniczego gmina posiada predyspozycje i możliwości na rozwój:

- małej i średniej przedsiębiorczości,
- kultury, sportu i rekreacji, wypoczynku,
- mieszkalnictwa,
- usług socjalnych i zdrowotnych,
- odnawialnych źródeł energii, a w szczególności farm fotowoltaicznych,
- wszystkich obszarów gminy poprzez rozwój i dostępność do infrastruktury technicznej, kulturalnej, sportowej, rekreacyjnej i wypoczynkowej.

Podniesienie konkurencyjności gminy jest możliwe dzięki wzmocnieniu istniejącej oferty inwestycyjnej gminy oraz dzięki uzupełnieniu jej o nowe formy aktywności w obszarze turystyki, rekreacji oraz wypoczynku.

Istniejące i potencjalne zasoby źródeł energii odnawialnej na terenie gminy wystarczające są do zaspokojenia perspektywicznych potrzeb ciepłych budownictwa mieszkaniowego, usług i obiektów użyteczności publicznej oraz turystyki. Zwiększenie wykorzystania OZE może przynieść społeczności gminy wymierne korzyści w postaci zwiększenia lokalnego bezpieczeństwa energetycznego, poprawy stanu środowiska, zmniejszenia bezrobocia i aktywizacji lokalnej przedsiębiorczości czy znacznego obniżenia kosztów ogrzewania budynków.

Rozwój gminy uzależniony jest również od uwarunkowań na poziomie subregionalnym (gmin sąsiednich) jak również na poziomie regionalnym i krajowym.

3.5.8. Identyfikacja obszarów problemowych

W PGN dla gminy Dźwierzuty wyznaczono 3 sektorów, w których określone zostały uciążliwości związane z emisją zanieczyszczeń do powietrza oraz propozycje działań. Do sektorów tych należą:

- Ciepłownictwo,
- Transport,
- Oświetlenie uliczne.

Na podstawie analizy stanu środowiska obszaru objętego PGN oraz poszczególnych sektorów emisji, określono następujące obszary problemowe:

- W dalszym ciągu większość domostw ogrzewana jest z wykorzystaniem węgla i miału węglowego,
- Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii stanowi niewielki udział w ogólnym zapotrzebowaniu energetycznym,
- Brak wysokosprawnej instalacji wykorzystującej technologii neutralne pod względem emisji CO₂,
- Pomimo dobrych warunków do upraw roślin energetycznych nie zidentyfikowano żadnego budynku wykorzystującego biomasę jako surowiec energetyczny,
- Uciążliwości związane z ruchem samochodowym (zanieczyszczenia i hałas drogowy),
- Niedostosowanie transportu publicznego do potrzeb mieszkańców,
- Nowoczesne i energooszczędne oświetlenie uliczne w marginalnym zakresie,
- Brak zintegrowanych systemów komputerowych wspomagające zarządzanie ruchem,
- Brak wspólnej komunikacji publicznej,
- Braki w zakresie termoizolacji budynków indywidualnych i publicznych oraz w nowoczesnych technologiach, pozwalających na oszczędzanie energii,
- Niedostateczna promocja działań proekologicznych i zwiększenie świadomości społeczności lokalnej,
- Brak nowoczesnych, energooszczędnych linii technologicznych w zakładach przemysłowych,
- Rozdrobniony system ogrzewania, sprzyjający nadmiernej emisji szkodliwych substancji,
- Brak zintegrowanych systemów chłodzenia,
- Lnie przesyłowe oraz transformatory nieprzystosowane do ograniczania zużycia energii.

4. Inwentaryzacja emisji CO₂

4.1. Metodyka inwentaryzacji

Inwentaryzację emisji CO₂ do atmosfery wykonano w oparciu o bilans energetyczny gminy Dźwierzuty. Podstawowe założenia metodyczne:

- Jako rok bazowy inwentaryzacji przyjęto rok 2010 jest to rok, dla którego udało się zebrać kompleksowe dane we wszystkich grupach odbiorców, wytwórców i dostawców energii.
- W charakterystyce infrastruktury budowlanej i technicznej gminy, obliczeniach zużycia energii i prognozach przyjęto dane uzyskane w ramach przeprowadzonej inwentaryzacji, dane od podmiotów gospodarczych, z Urzędu Gminy oraz z Urzędu Marszałkowskiego. Wykorzystano dane o zapotrzebowaniu na energię, zapotrzebowaniu na moc cieplną, paliwa oraz dane o powierzchni użytkowej (m²) w poszczególnych sektorach odbiorców.
- Bilans uzupełniono informacjami od przedsiębiorstw energetycznych funkcjonujących na terenie gminy.

4.2. Charakterystyka głównych sektorów inwentaryzacji oraz wyniki inwentaryzacji emisji CO₂

4.2.1. Ciepłownictwo

Na terenie gminy Dźwierzuty budynki użyteczności publicznej najczęściej są ogrzewane za pomocą węgla. Emisja z tego sektora w roku 2010 wynosiła 321,03 Mg CO₂. W 2015 roku emisja ta uległa zwiększeniu do 330,66 Mg CO₂. W 2020 roku emisja ta została oszacowana na poziomie 325,34 Mg CO₂ co stanowiło 2,37 % ogółu.

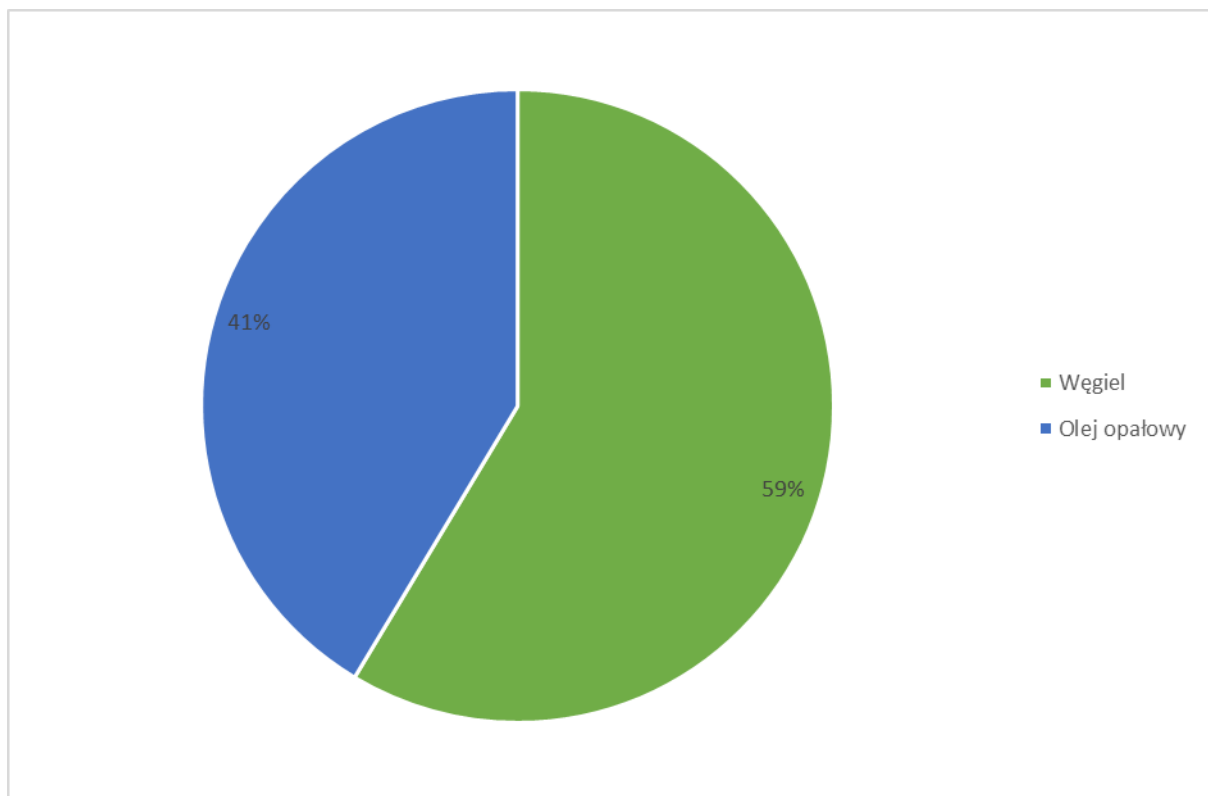
Tabela 15. Wyniki inwentaryzacji w budynkach użyteczności publicznej - zużycie energii na poszczególne nośniki energii oraz emisja CO₂ z nimi związana

Nośnik	2010		2015		2020	
	Zużycie energii [MWh/rok]	Emisja CO ₂ [MgCO ₂ /rok]	Zużycie energii [MWh/rok]	Emisja CO ₂ [MgCO ₂ /rok]	Zużycie energii [MWh/rok]	Emisja CO ₂ [MgCO ₂ /rok]
Olej opałowy	521,48	145,49	504,83	140,84	482,54	134,63
Węgiel	514,8	175,54	556,68	189,82	559,26	190,71
Suma	1 036,28	321,03	1 061,51	330,66	1 041,8	325,34

Źródło: Opracowanie własne

Rycina 8 przedstawia strukturę emisji CO₂ w sektorze ciepłownictwa w budynkach użyteczności publicznej. Budynki użyteczności publicznej najczęściej ogrzewane są za pomocą węgla.

Rycina 8. Struktura emisji CO₂ w budynkach użyteczności publicznej w 2020 roku



Źródło: Opracowanie własne

W sektorze budynków należących do osób prywatnych emisja w 2010 roku wynosiła 8 930,63 MgCO₂. W 2015 roku emisja z tego sektora spadła do 8 548,84 MgCO₂. W 2020 roku emisja wzrosła do 9 927,35 MgCO₂, co stanowiło 72,57% ogółu emisji z terenu gminy. Powodem wzrostu emisji w 2020 roku, może być pandemia COVID-19, która spowodowała, że większość mieszkańców pracowała zdalnie przez co, nastąpił wzrost emisji z poszczególnych źródeł.

Tabela 16. Wyniki inwentaryzacji w budynkach należących do osób prywatnych - zużycie energii na poszczególne nośniki energii oraz emisja CO₂ z nimi związana

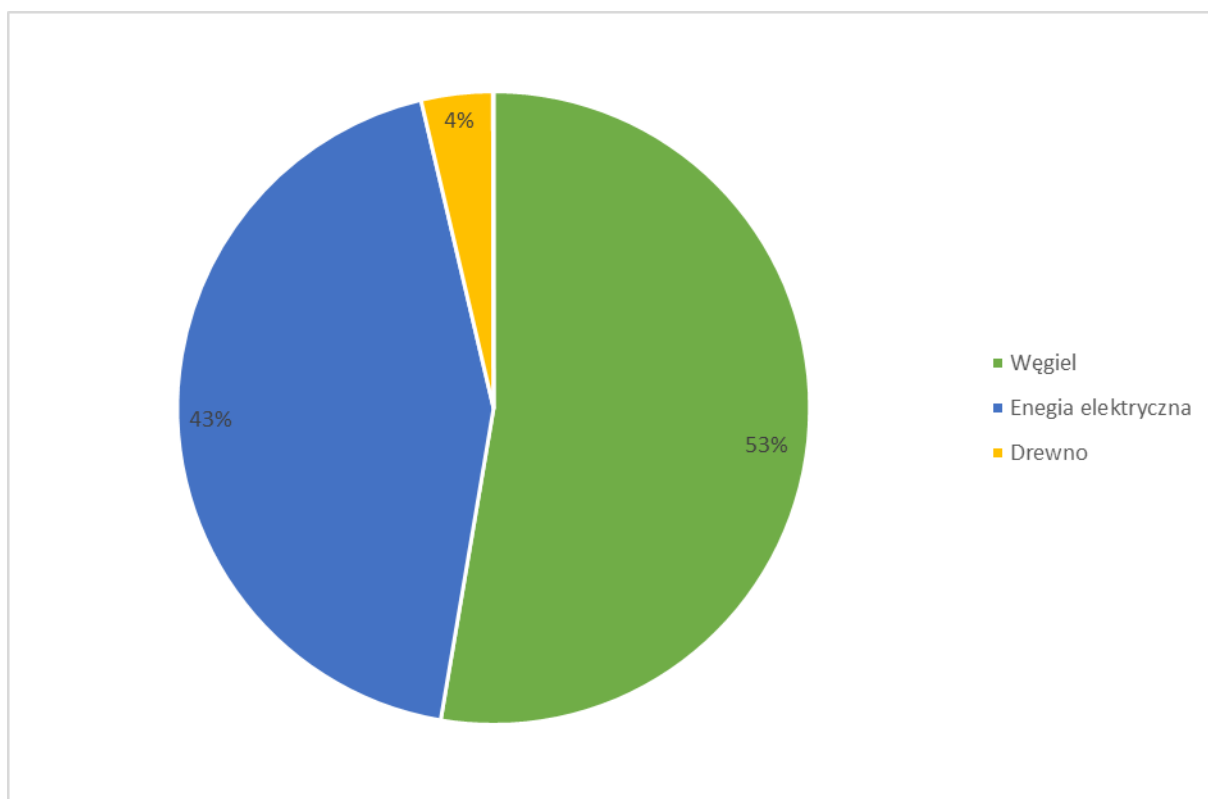
Nośnik	2010		2015		2020	
	Zużycie energii [MWh/rok]	Emisja CO ₂ [MgCO ₂ /rok]	Zużycie energii [MWh/rok]	Emisja CO ₂ [MgCO ₂ /rok]	Zużycie energii [MWh/rok]	Emisja CO ₂ [MgCO ₂ /rok]
Energia elektryczna	4 932,71	4 005,36	4 293,04	3 485,95	4 870,86	3 955,14
Węgiel	13 472,16	4 594,00	13 871,52	4 730,18	14 004,9	4 775,67
Gaz	6,53	1,51	9,15	2,11	13,07	3,02
Drewno	3 025,36	329,76	3 033,08	330,6	3 041,60	331,53
Suma	21 436,76	8 930,63	21 206,79	8 548,84	21 930,43	9 927,35

Źródło: Opracowanie własne

Rycina 9 przedstawia strukturę emisji CO₂ w budynkach z podziałem na rodzaj paliwa. Największy procentowy udział posiada węgiel stanowi on 53% procent emisji wszystkich rodzajów

paliwa. Udział gazu w strukturze emisji CO₂ wynosi 0,03% w związku z tym nie został on uwzględniony na wykresie.

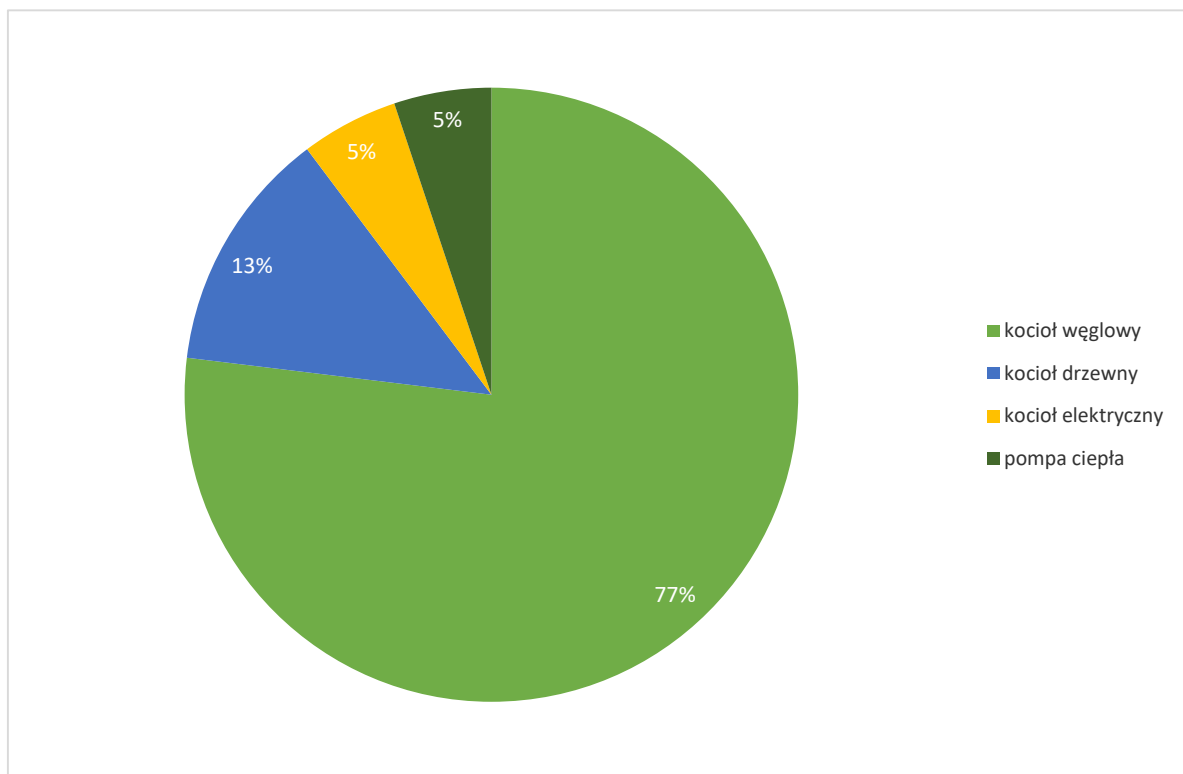
Rycina 9. Struktura emisji CO₂ w budynkach należących do osób prywatnych z podziałem na rodzaj paliwa w 2020 roku



Źródło: Opracowanie własne

Rycina 10 przedstawia udział poszczególnych źródeł ciepła na terenie gminy Dźwierzuty w budynkach należących do osób prywatnych. Największy udział procentowy ma kocioł węglowy aż 77%. Drugim źródłem ciepła, które jest najczęściej używane jest kocioł drzewny, który stanowi 13% wszystkich źródeł ciepła.

Rycina 10. Udział poszczególnych źródeł ciepła w produkcji ciepła w budynkach należących do osób prywatnych w 2020 roku



Źródło: Opracowanie własne

4.2.2. Transport

Emisja z tego sektora w roku 2010 wynosiła 127,21 Mg CO₂. W 2015 roku emisja ta uległa zwiększeniu do 1 384,04 Mg CO₂. W 2020 roku emisja ta została oszacowana na poziomie 1 372,2 Mg CO₂ co stanowiło 13,82 % ogółu. Wzrost emisji od roku 2010 do roku 2015 spowodowany jest brakiem danych za rok 2010 dotyczących pojazdów na benzynę oraz na gaz (LPG).

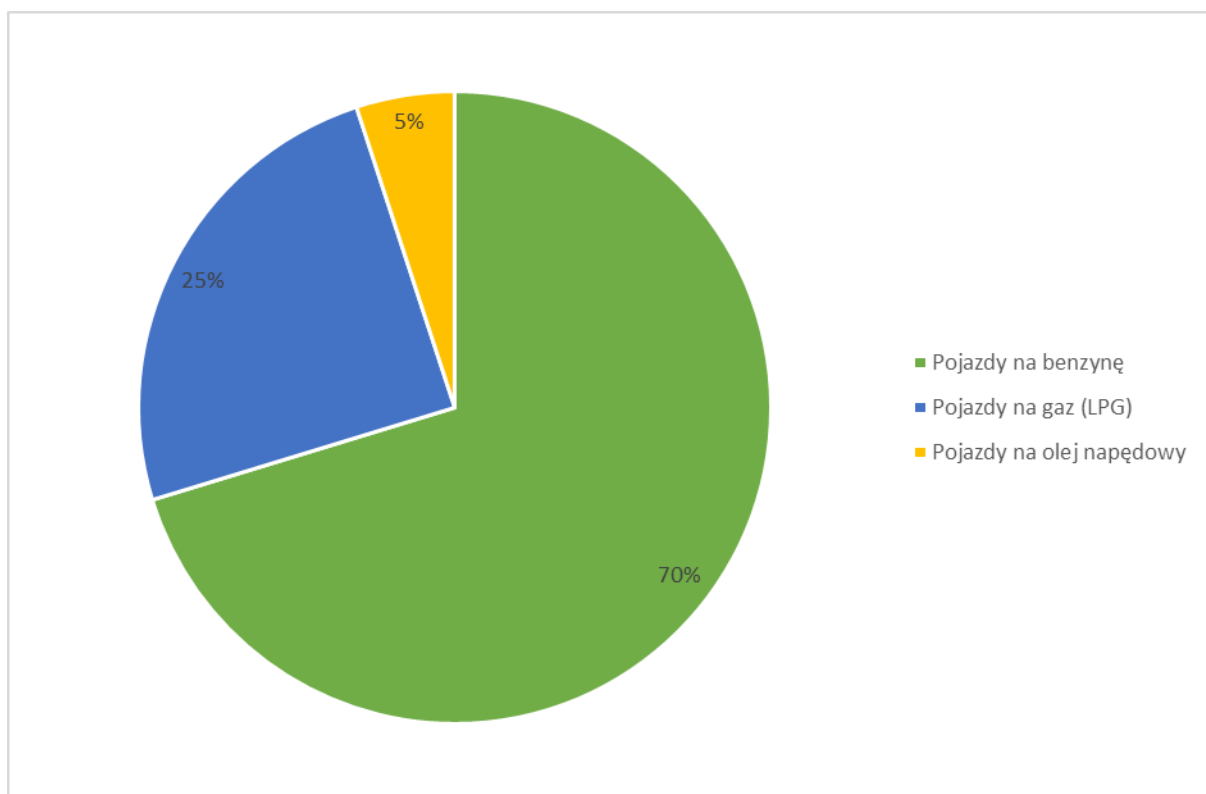
Tabela 17. Wyniki inwentaryzacji w sektorze transportu - emisja CO₂ w podziale na rodzaj paliwa

	2010		2015		2020	
	Zużycie paliwa w transporcie [MWh]	Emisja CO ₂	Zużycie paliwa w transporcie [MWh]	Emisja CO ₂	Zużycie paliwa w transporcie [MWh]	Emisja CO ₂
Pojazdy na olej napędowy	476,45	127,21	480,97	128,41	258,85	69,11
Pojazdy na benzynę	-	-	3 882,1	966,64	3 873,3	964,44
Pojazdy na gaz (LPG)	-	-	1 256,49	288,99	1 472,37	338,65
Razem	476,45	127,21	5 619,56	1 384,04	5 604,52	1 372,2

Źródło: Opracowanie własne

Rycina 11 przedstawia strukturę emisji CO₂ pojazdów na terenie gminy Dźwierzuty. Największy udział emisji CO₂ z pojazdów stanowią pojazdy na benzynę 70%, na drugim miejscu znajdują się pojazdy na gaz (LPG) 25% oraz tylko 5% emisji pochodzi z pojazdów na olej napędowy.

Rycina 11. Struktura emisji CO₂ pojazdów w podziale na paliwo w 2020 roku



Źródło: Opracowanie własne

4.2.3. Oświetlenie uliczne

Na podstawie ustaw Prawo energetyczne (art. 18 ust.1.) do zadań własnych gminy należy między innymi planowanie oświetlenia miejsc publicznych i dróg, znajdujących się na terenie gminy oraz finansowanie tego oświetlenia. Na terenie gminy Dźwierzuty zainstalowanych jest łącznie ok. 600 sztuk opraw oświetlenia ulicznego z czego 150 to oprawy sodowe, 250 to oprawy rtęciowe oraz 200 to oprawy ledowe.

W poniższej tabeli przedstawiono zużycie energii oraz emisję CO₂ związaną z użyciem energii na potrzeby oświetlenia w 2020 r.

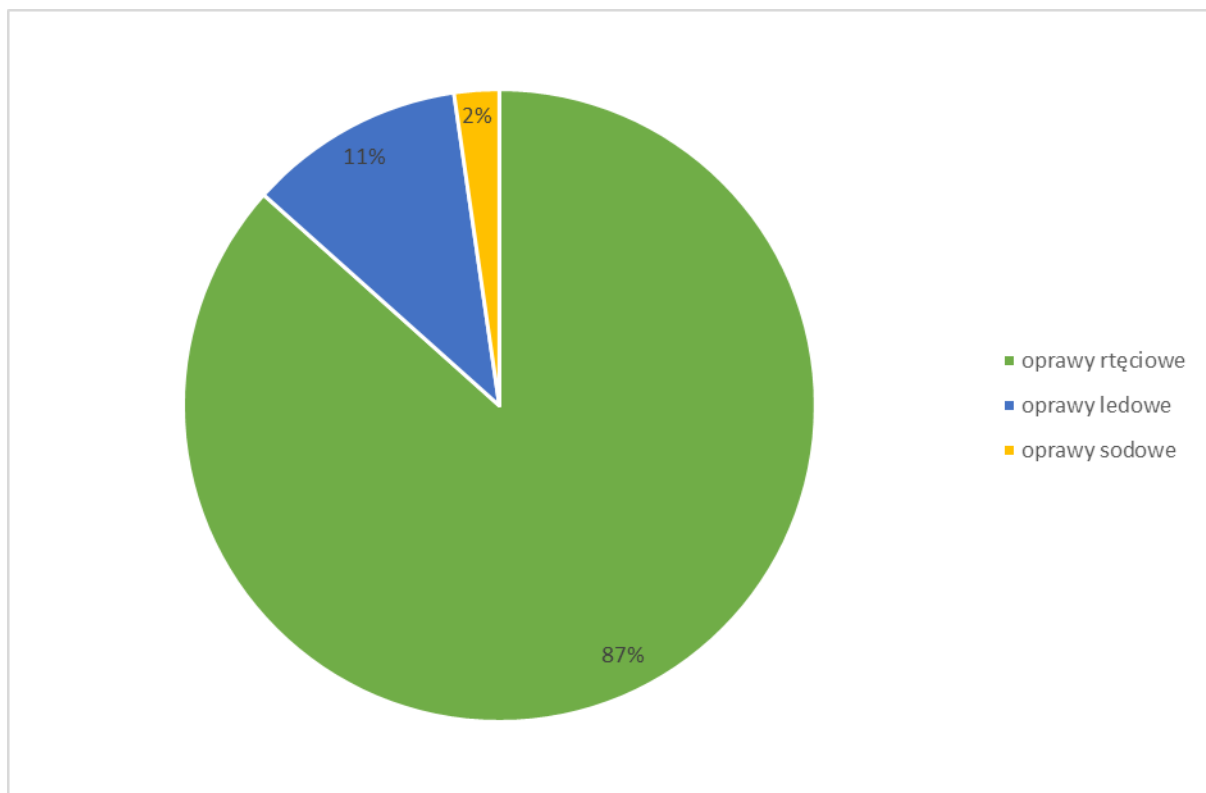
Tabela 18. Zużycie energii oraz emisja CO₂ w sektorze oświetlenia ulicznego gminie Dźwierzuty

Rodzaj oprawy	Zużycie energii	Emisja CO ₂
	MWh/rok	MgCO ₂ /rok
Oprawy sodowe	58,2	47,26
Oprawy rtęciowe	2 190	1 778,28
Oprawy ledowe	280,32	227,61
Razem	2 528,52	2 053,15

Źródło: Opracowanie własne

Rycina 12 przedstawia strukturę emisji CO₂ z sektora oświetlenia, największy procent stanowi emisja z opraw rtęciowych 87%, emisja z opraw ledowych stanowi 11% całkowitej emisji z tego sektora. Najmniejszą emisją cechują się oprawy sodowe, tylko 2% jest to spowodowane iż tych opraw jest najmniej na terenie gminy.

Rycina 12. Struktura emisji CO₂ z sektora oświetlenia ulicznego



Źródło: Opracowanie własne

Dane o zużyciu energii elektrycznej w gminie uzyskano z Urzędu Gminy w Dźwierzutach.

4.3. Podsumowanie

Rozdział ten przedstawia podsumowanie informacji o zużyciu energii finalnej oraz emisji CO₂ w poszczególnych sektorach, które zostały wyznaczone podczas sporządzania dokumentacji. Poniższa tabela przedstawia zużycie energii oraz emisję CO₂ w poszczególnych sektorach.

Tabela 19. Zestawienie zużycia energii w sektorach w gminie Dźwierzuty

Sektor	Zużycie energii [MWh]	Emisja CO ₂
Ciepłownictwo	22 972,23	10 252,69
Transport	5 604,52	1 372,2
Oświetlenie uliczne	2 528,52	2 053,15
Suma	31 105,27	13 678,04

Źródło: Opracowanie własne

Dominujący udział w strukturze emisji CO₂ ma sektor ciepłownictwa – emisja z tego sektora stanowi 74% emisji dwutlenku węgla z terenu całej gminy. Stąd też w tym sektorze należy podjąć priorytetowe działania w celu ograniczania niskiej emisji na terenie gminy Dźwierzuty. Zgodnie z danymi pozyskanymi z gminy mały procent mieszkańców zadeklarowało wymianę źródła ciepła. Duża część mieszkańców zadeklarowała instalacje paneli fotowoltaicznych. Mieszkańcy również rozważają wymianę stolarki okiennej/drzwiowej, ocieplenie ścian oraz ocieplenie dachu. Większość mieszkańców uzależnia przeprowadzenie prac termomodernizacyjnych od możliwości pozyskania dotacji na te działania.

5. Prognoza emisji CO₂ do 2025 roku

Podstawą do oszacowania prognozowanej emisji CO₂ w 2025 roku były dane z roku bazowego za który przyjęto rok 2010.

W celu oszacowania zmian zużycia energii i emisji CO₂ na terenie gminy, przyjęto założenia prognozy wykorzystywanej w Polityce Energetycznej Polski do 2040 roku. Założenia dotyczące wzrostu zapotrzebowania na energię w poszczególnych sektorach gospodarki oraz udziału poszczególnych paliw w strukturze zużycia przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 20. Prognoza zapotrzebowania na energię finalną według polityki Energetycznej Polski do 2040 roku

	Emisja w danym roku [Mtoe]		Zmiana [%]
	2010	2025	
W podziale na sektory			
Transport	17,18	22,07	28,46%
Usługi	8,83	8,5	-3,74%
Gospodarstwa domowe	21,98	18,5	-15,84%
W podziale na nośniki			
Węgiel	13,73	7,1	-48,28%
Gaz ziemny	8,84	10,3	16,51%
Energia elektryczna	10,20	13,04	27,84%

Źródło: Opracowanie własne

Według zakładanej prognozy łączne zużycie energii w gminie Dźwierzuty w roku 2025 wynosić będzie 30 721,27 MW/h. Szacowana emisja w roku 2025 będzie wynosić 13 483,18 MgCO₂/h. Największe zużycie oraz emisja pochodzić będzie z sektora budynków należących do osób prywatnych. Natomiast najmniejsze zużycie energii pochodzić będzie z oświetlenia ulicznego 2 764,40 MW/h, najmniejsza emisja pochodzić będzie z sektora budynków użyteczności publicznej 321,48 MgCO₂/h.

Tabela 21. Prognozowanie zużycia energii oraz emisja CO₂ z terenu gminy Dźwierzuty w 2025

Wyróżnienie	Prognoza 2025 - zużycie energii [MWh]	Prognoza emisji CO ₂ w 2025 roku [Mg]	Prognoza	
			Udział % zużycia energii	Udział % emisji CO ₂
<i>Sektor budynków użyteczności publicznej</i>	1 029,70	321,48	3,35	2,38
<i>Sektor budynków należących do osób prywatnych</i>	20 800,07	9 417,03	67,71	69,84
<i>Oświetlenie uliczne</i>	2 764,40	2 244,57	9,00	16,65
<i>Transport</i>	6 127,10	1 500,10	19,94	11,13
Suma	30 721,27	13 483,18	100	100

Źródło: Opracowanie własne

Według prognoz wzrost emisji CO₂ będzie spowodowany wzrostem emisji w sektorze mieszkalnictwa, może to wynikać z pogarszającego się stanu technicznego źródeł ciepła i budynków. Mieszkańcy gminy niepodłączeni do zbiorczych systemów ogrzewania korzystają z indywidualnych systemów grzewczych, które są źródłem znacznej emisji substancji wpływających negatywnie na zdrowie człowieka i środowisko przyrodnicze. Negatywny efekt wynika z funkcjonowania niskosprawnych urządzeń grzewczych oraz spalania paliw złej jakości (zasiarczony, zapozielony, niskokaloryczny węgiel, muły węglowe, a w szczególności spalania w piecach odpadów komunalnych). Wprowadzanie do powietrza zanieczyszczeń z kotłów domowych przez osoby fizyczne nie podlega żadnym ograniczeniom prawnym, organizacyjnym czy ekonomicznym. Osoby ogrzewające budynki już istniejące, nie muszą uzyskiwać zgody na funkcjonowanie pieców domowych, nie podlegają kontroli w zakresie wielkości emisji i nie wnoszą opłat za korzystanie ze środowiska, nie podlegają także kontroli w zakresie rodzaju i jakości spalanych paliw. Ponieważ w przeważającej części na emisję zanieczyszczeń do powietrza odpowiadają indywidualne paleniska domowe, ich likwidacja ma priorytetowe znaczenie.

Pomimo wzrostu udziału zużycia energii w transporcie w zużyciu energii ogółem, szacuje się że emisja CO₂ w sektorze transportu nie będzie miała aż tak wysokiego udziału w emisji ogółem z terenu gminy. Będzie to zjawisko naturalne, pomimo wzrostu liczby samochodów będą one coraz nowsze i będą odznaczały się wyższą klasą emisyjności.

W związku z powyższym głównym problemem będzie zwiększająca się emisja CO₂ i konieczność prowadzenia dodatkowych działań racjonalizujących zużycie energii, zmniejszających emisję CO₂ w sektorze budynków mieszkalnych. Będzie to zadanie bardzo skomplikowane, w związku z ograniczonym wpływem jednostek samorządu lokalnego na odbiorców energii, należy

podejmować zarówno bezpośrednie działania wpływające na zużycie energii jak i prace edukacyjne i promocyjne.

CZEŚĆ III- STRATEGIA DZIAŁANIA

6. Strategia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

W celu racjonalizacji zużycia energii finalnej oraz zmniejszenia emisji CO₂ należy opracować kompleksową strategię działań, która pozwoli osiągnąć założony efekt ekologiczny. W związku z tym wyznaczone zostały cele oraz działania, ujęte w postaci harmonogramu działań na lata 2017-2020. W harmonogramie poza zadaniami określone zostały podmioty odpowiedzialne za ich realizację oraz możliwe źródła finansowania. Będą to zarówno zadania dopiero planowane do realizacji, jak i kontynuacja działań już podjętych na terenie gminy Dźwierzuty. Oszacowany zostanie również efekt ekologiczny w postaci różnicy między prognozowanym wcześniej zużyciem energii i emisji CO₂ przed zastosowaniem planowanych działań oraz w efekcie wdrożenia planowanej strategii.

6.1. Cele strategiczne i szczegółowe Planu

Gmina Dźwierzuty zobowiązała się do opracowania i wdrożenia strategii niskoemisyjnej rozwoju gminy, w związku z czym władze gminy będą dążyły w perspektywie długoterminowej do realizacji celów wyznaczonych na poziomie Unii Europejskiej dla Polski, realizując szereg działań związanych z ograniczeniem emisji, racjonalnym gospodarowaniem energią i wykorzystaniem alternatywnych źródeł energii. Działania te będą realizowane przez jednostki gminne, ale także przez innych interesariuszy. PGN dla gminy Dźwierzuty ma być narzędziem służącym osiągnięciu celów Unii Europejskiej określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2030. Najważniejsze cele na 2030 rok:

- Ograniczenie co najmniej 40% emisji gazów cieplarnianych (w stosunku do poziomu z 1990r.),
- Zapewnienie co najmniej 32% udziału energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii,
- Poprawa efektywności energetycznej o co najmniej 32,5%.

6.1.1. Charakterystyka zaplanowanych działań

W niniejszym rozdziale opisano zadania umożliwiające ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, jak również działania wspomagające osiągnięcie wyznaczonych celów. Wyznaczone do realizacji działania podzielono na sektory. Część działań to koncepcje, które na etapie opracowywania planu nie posiadały sprecyzowanego zakresu i terminu realizacji – zadania te muszą zostać doprecyzowane na etapie aktualizacji PGN po przeprowadzeniu niezbędnych inwentaryzacji/audytów i koncepcji. Poniżej scharakteryzowano działania zaplanowane do realizacji w ramach PGN.

Tabela 22. Sektor ciepłownictwa – działania

Lp.	Działanie
1.	Dotacje dla mieszkańców na dofinansowanie inwestycji polegających na wymianie źródeł ciepła w budynkach lub lokalach mieszkalnych na terenie gminy

Tabela 23. Sektor odnawialne źródła energii – działania

Lp.	Działanie
1.	Montaż paneli fotowoltaicznych na dachu budynku Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w

Lp.	Działanie
	Dźwierzutach
2.	Montaż paneli fotowoltaicznych na dachu budynku sali gimnastycznej Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Orzynach
3.	Budowa systemów fotowoltaicznych na budynku Urzędu Gminy w Dźwierzutach
4.	Budowa systemów fotowoltaicznych na budynkach świetlic.
5.	Budowa systemów fotowoltaicznych na garażach Ochotniczej Straży Pożarnej
6.	Budowa systemów fotowoltaicznych na budynkach do obsługi oczyszczalni ścieków w Dźwierzutach
7.	Budowa systemów fotowoltaicznych na budynkach do obsługi Stacji Uzdatniania Wody znajdujących się na terenie gminy Dźwierzuty
8.	Budowa systemów fotowoltaicznych na budynku Gminnego Ośrodka Kultury w Dźwierzutach
9.	

Tabela 24. Sektor efektywność energetyczna – działania

Lp.	Działanie
1.	Termomodernizacja budynku Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Dźwierzutach
2.	Poprawa efektywności energetycznej Urzędu Gminy w Dźwierzutach – głęboka termomodernizacja
3.	Modernizacja oświetlenia drogowego – wymiana opraw rtęciowych i sodowych na ledowe

6.2. Harmonogram realizacji działań i zadań na lata 2021-2025

W rozdziale tym został przedstawiony harmonogram rzeczowo – finansowy realizacji działań uwzględniający możliwości uzyskania efektu ekologicznego i energetycznego.

Działania zawarte w harmonogramie są spójne z zadaniami zawartymi w „Programie Ochrony Środowiska dla gminy Dźwierzuty” oraz ze „Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Dźwierzuty” oraz miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego. Działania te również w większości zostały zawarte w „Wieloletniej Prognozie Finansowej Gminy Dźwierzuty”. W rozdziale przedstawiono również szacunkowe efekty energetyczne i ekologiczne z przewidywaną wielkością redukcji emisji CO₂, w przypadku realizacji zaproponowanych w tabeli zadań.

Tabela 25. Harmonogram realizacji zadań na lata 2021-2025

Lp.	Rodzaj zadania	Jednostka realizująca	Termin realizacji	Szacunkowe koszty finansowe [tys. zł]				Przewidywanie źródło finansowania	Szacunkowy efekt energetyczny [MWh/rok]	Szacunkowy efekt ekologiczny [MgCoMgCo2e/rok]	Produkcja energii z OZE [MWh]
				2021	2022	2023	2024				
Sektor ciepłownictwa											
1.	Dotacje dla mieszkańców na dofinansowanie inwestycji polegających na wymianie źródeł ciepła w budynkach lub lokalach mieszkalnych na terenie gminy	Gmina Dźwierzuty	2021-2025	-	-	-	-	Budżet gminy	-	-	-
Sektor odnawialne źródła energii											
2.	Montaż paneli fotowoltaicznych na dachu budynku Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Dźwierzutach	Gmina Dźwierzuty	2021-2025	-	-	-	-	Budżet gminy Dofinansowanie zewnętrzne	-	-	-
3.	Montaż paneli fotowoltaicznych na dachu budynku sali gimnastycznej	Gmina Dźwierzuty	2021-2025	-	-	-	-	Budżet gminy Dofinansowanie zewnętrzne	-	-	-

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dźwierzuty na lata 2021-2025

wykonana przez Eko-log Sp. z o.o. ul. Świętowidzka 6/3, 61-058 Poznań

Lp.	Rodzaj zadania	Jednostka realizująca	Termin realizacji	Szacunkowe koszty finansowe [tys. zł]				Przewidywane źródło finansowania	Szacunkowy efekt energetyczny [MWh/rok]	Szacunkowy efekt ekologiczny [MgCO ₂ e/rok]	Produkcja energii z OZE [MWh]
				2021	2022	2023	2024				
	Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Orzynach										
4.	Budowa systemów fotowoltaicznych na budynku Urzędu Gminy w Dźwierzutach	Gmina Dźwierzuty	2021-2025	-	-	-	-	Budżet gminy Dofinansowanie zewnętrzne	-	-	-
5.	Budowa systemów fotowoltaicznych na budynkach świetlic wiejskich	Gmina Dźwierzuty	2021-2025	-	-	-	-	Budżet gminy Dofinansowanie zewnętrzne	-	-	-
6.	Budowa systemów fotowoltaicznych na remizach Ochotniczej Straży Pożarnej	Gmina Dźwierzuty	2021-2025	-	-	-	-	Budżet gminy Dofinansowanie zewnętrzne	-	-	-
7.	Budowa systemów fotowoltaicznych do obsługi oczyszczalni ścieków w Dźwierzutach	Gmina Dźwierzuty	2021-2025	-	-	-	-	Budżet gminy Dofinansowanie zewnętrzne	-	-	-

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dźwierzuty na lata 2021-2025

wykonana przez Eko-log Sp. z o.o. ul. Świątowidzka 6/3, 61-058 Poznań

Lp.	Rodzaj zadania	Jednostka realizująca	Termin realizacji	Szacunkowe koszty finansowe [tys. zł]				Przewidywane źródło finansowania	Szacunkowy efekt energetyczny [MWh/rok]	Szacunkowy efekt ekologiczny [MgCO ₂ e/rok]	Produkcja energii z OZE [MWh]
				2021	2022	2023	2024				
8.	Budowa systemów fotowoltaicznych do obsługi Stacji Uzdatniania Wody znajdujących się na terenie gminy Dźwierzuty	Gmina Dźwierzuty	2021-2025	-	-	-	-	Budżet gminy Dofinansowanie zewnętrzne	-	-	-
9.	Budowa systemów fotowoltaicznych na budynku Gminnego Ośrodka Kultury w Dźwierzutach	Gmina Dźwierzuty	2021-2025	-	-	-	-	Budżet gminy Dofinansowanie zewnętrzne	-	-	-
Sektor efektywność energetyczna											
11.	Termomodernizacja budynku szkolnego Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Dźwierzutach	Gmina Dźwierzuty	2021-2025	-	-	-	-	Budżet gminy Dofinansowanie zewnętrzne	-	-	-
12.	Poprawa efektywności energetycznej Urzędu Gminy w	Gmina Dźwierzuty	2021-2025	-	-	-	-	Budżet własny Dofinansowanie zewnętrzne	-	-	-

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dźwierzuty na lata 2021-2025

wykonana przez Eko-log Sp. z o.o. ul. Świątowidzka 6/3, 61-058 Poznań

Lp.	Rodzaj zadania	Jednostka realizująca	Termin realizacji	Szacunkowe koszty finansowe [tys. zł]				Przewidywanie źródło finansowania	Szacunkowy efekt energetyczny [MWh/rok]	Szacunkowy efekt ekologiczny [MgCO ₂ e/rok]	Produkcja energii z OZE [MWh]
				2021	2022	2023	2024				
	Dźwierzutach – głęboka termomodernizacja										

6.3. Założenia ogólne do oszacowania przewidywanego efektu energetycznego i ekologicznego

Efekt energetyczny jaki może zostać osiągnięty w wyniku realizacji poszczególnych działań wynika z ograniczenia zużycia danych nośników energii. Efekt energetyczny osiągnięty w wyniku realizacji niniejszego PGN został przedstawiony w przeliczeniu na energię finalną w megawatogodzinach. Efekt ekologiczny wynika bezpośrednio z osiągniętego zużycia energii, w przeliczeniu na ilość ton dwutlenku węgla jaka dzięki zastosowaniu założonych działań nie zostanie wyemitowana z danego źródła.

Obliczenia szacunkowego efektu energetycznego i ekologicznego zostały przeprowadzone w oparciu o dane uzyskane z przeprowadzonej inwentaryzacji źródeł niskiej emisji, emisji liniowej oraz uzyskane dane dotyczące pozostałej emisji. Obliczenia zostały przeprowadzone w arkuszu kalkulacyjnym, w zależności od rodzaju i szczegółowości planowanego działania, w oparciu o dane techniczne lub założenia realizacji zadania.

Termomodernizacja budynków stanowi istotny segment ograniczania zanieczyszczeń pochodzących z ogrzewania zarówno indywidualnego, jak i zbiorowego. Wynika to ze zwiększenia izolacyjności budynku, dzięki czemu spada poziom ciepła koniecznego do ogrzania budynku. Termomodernizacja realizowana jest w budynkach istniejących przy zaproponowaniu dalszych prac poprzez dokonanie w konstruktywnym stopniu:

- rozpoznanie potrzeb użytkowników danego obiektu,
- stworzenie podstawowych założeń modernizacji biorących pod uwagę obowiązujące wymagania,
- uwierzytelnienia ekonomicznej opłacalności modernizacji,
- skomponowanie szczegółowego planu modernizacji,
- doboru i zakupu materiałów, urządzeń, zespołów i nowych elementów obiektu, realizacji modernizacji obiektu i wszystkich przedsięwzięć.

Odnawialne źródła energii są uważane za jedno z najlepszych alternatyw dla tradycyjnych nieodnawialnych nośników energii. Pozyskiwanie energii z tych źródeł – w porównaniu do źródeł tradycyjnych – jest bardziej przyjazne środowisku naturalnemu, czyli jest bardziej ekologiczne, jednak mniej efektywne ekonomicznie. Przy obliczeniach dla działań związanych z montażem instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii brano pod uwagę:

- liczbę poszczególnych instalacji OZE,
- moc znamionową założonej instalacji OZE,
- warunki techniczne, sprawność instalacji/układu.

Przy obliczaniu szacunkowego efektu energetycznego i ekologicznego oraz produkcji energii z OZE, w związku z brakiem bliższych danych technicznych, w związku z koncepcyjnym etapem realizacji działania, założono wielkości w oparciu o dane techniczne najbardziej popularnych obecnie na rynku instalacji OZE.

6.4. Współpraca z interesariuszami

Interesariusze PGN to jednostki, grupy lub organizacje, na które PGN wpłynie w sposób bezpośredni lub pośredni. Jako interesariuszy należy rozumieć wszystkich mieszkańców gminy Dźwierzuty z podziałem na:

- Interesariuszy wewnętrznych – urząd gminy, jednostki samorządowe, instytucje kultury,

- Interesariuszy zewnętrznych – mieszkańcy gminy Dźwierzuty i jednostki nie będące jednostkami organizacyjnymi gminy.

Współpraca gminy z interesariuszami jest ważna, ponieważ realizacja każdego z działań PGN wpływa na otoczenie społeczne, jak również otoczenie społeczne wpływa na możliwość realizacji działań.

Do interesariuszy PGN gminy Dźwierzuty należą:

- **Mieszkańcy** – stopień emitowanych przez mieszkańców zanieczyszczeń nie jest mierzony jedynie stosowanymi paliwami na cele grzewcze, chociaż tzw. niska emisja (pochodząca z lokalnych kotłowni i domowych pieców grzewczych opalanych w szczególności węglem) jest szczególnie uciążliwa. Wykorzystując również inne, pozornie czyste nośniki energii wywiera się negatywny wpływ na jakość powietrza – wytwarzanie energii elektrycznej oparte jest w Polsce w przeważającej mierze na węglu, zatem nawet wybierając ogrzewanie elektryczne generowana jest emisja związana z wytwarzaniem tej energii.

CZĘŚĆ IV – REALIZACJA ZAŁOŻEŃ PROGRAMOWYCH

7. Aspekty organizacyjne i finansowe

7.1. Mechanizmy prawno-ekonomiczne

Realizacją PGN zajmował się będzie Wójt Gminy Dźwierzuty – który wykonuje swoje funkcje przy pomocy podległych jednostek samorządu terytorialnego.

W procesie wdrażania PGN biorą udział następujące grupy podmiotów:

- Uczestniczące w organizacji i zarządzaniu PGN;
- Realizujące zadania PGN,
- Monitorujące przebieg realizacji i efekty PGN;
- Społeczność gminy Dźwierzuty, odbierająca wyniki działań PGN.

Dla wdrożenia i realizacji strategii przedstawionej w niniejszym dokumencie wprowadzone zostaną procedury mające na celu określenie zasad współpracy i finansowania między wszystkimi jednostkami, tj. urzędami, instytucjami i organizacjami i podmiotami gospodarczymi. Współpraca może dotyczyć także struktur wewnętrznych w ramach urzędu tzn. pomiędzy poszczególnymi wydziałami i referatami. Zadaniem tych organów jest pomoc administracji samorządowej w opracowaniu i wdrażaniu polityki energetycznej. Jednostka taka zajmować się będzie monitoringiem i kontrolą dostaw i zużycia paliw oraz energii.

7.2. Mechanizmy finansowe realizacji

7.2.1. Poziom międzynarodowy

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (POLiŚ 2014-2020) to program mający na celu wspieranie gospodarki niskoemisyjnej, ochronę środowiska, powstrzymanie lub dostosowanie do zmian klimatu, komunikację oraz bezpieczeństwo energetyczne. POLiŚ 2014-2020 jest przedłużeniem i kontynuacją najważniejszych kierunków inwestycji wyznaczonych w edycji wcześniejszej – POLiŚ 2007-2013. Odnoszą się one w szczególności do postępu technicznego państwa w priorytetowych sektorach gospodarki.

Celem głównym programu jest wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej. Cel główny wynika z trzech priorytetów Strategii Europa 2020, którym jest wzrost zrównoważony rozumiany jako wspieranie gospodarki efektywnej korzystającej z zasobów, bardziej przyjaznej środowisku i bardziej konkurencyjnej, w której cele środowiskowe są dopełnione działaniami na rzecz spójności gospodarczej, społecznej i terytorialnej. Priorytety ten został oparty na równowadze oraz wzajemnym uzupełnianiu się działań w trzech podstawowych obszarach:

- Czystej i efektywnej energii, w tym efektywności energetycznej, ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych, rozwoju energii ze źródeł odnawialnych oraz integracji i poprawy funkcjonowania europejskiego rynku energii,
- Adaptacji do zmian klimatu oraz efektywnego korzystania z zasobów, wzmocnieniu odporności systemów gospodarczych na zagrożenia związane z klimatem oraz zwiększeniu możliwości zapobiegania zagrożeniom (zwłaszcza zagrożeniom naturalnym) i reagowania na nie,
- Konkurencyjność, w tym wnoszeniu istotnego wkładu w utrzymanie przez UE prowadzenia na światowym rynku technologii przyjaznych środowisku, zapewniając jednocześnie efektywne korzystanie z zasobów i usuwając przeszkody w działaniu najważniejszych infrastruktur sieciowych.

W Programie zostały wyznaczone również cele tematyczne:

- Cel tematyczny 4 Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach:
- **Priorytet inwestycyjny 4.I.-** Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych – realizacja priorytetu inwestycyjnego przyczyni się do zwiększenia udziału energii produkowanej ze źródeł odnawialnych, co z kolei przyczyni się do poprawy efektywności wykorzystania i oszczędzania zasobów surowców energetycznych oraz poprawy stanu środowiska poprzez redukcję zanieczyszczeń do atmosfery,

Zakres interwencji:

Projekty inwestycyjne dotyczące wytwarzania energii z odnawialnych źródeł wraz z podłączeniem tych źródeł do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej.

Przewiduje się wsparcie w szczególności na budowę i rozbudowę:

1. Lądowych farm wiatrowych;
2. Instalacji na biomasę;
3. Instalacji na biogaz;

4. Sieci przesyłowych i dystrybucyjnych umożliwiających przyłączenia jednostek wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych do KSE oraz (w ograniczonym zakresie) jednostek wytwarzania energii wykorzystującej wodę i słońce oraz ciepło przy wykorzystaniu energii geotermalnej.

Potencjalni beneficjenci oraz grupy docelowe

W ramach priorytetu inwestycyjnego wsparcie przewidziane jest dla przedsiębiorców. Z uwagi na to, że interwencja będzie miała charakter horyzontalny i będzie dotyczyła całego kraju, grupami docelowymi wsparcia będą użytkownicy indywidualni i przedsiębiorcy korzystający z sieci elektroenergetycznych, gazowych (w zakresie biogazu) i ciepłowniczych.

Formy wsparcia

W odniesieniu do wybranych obszarów wsparcia w ramach priorytetu inwestycyjnego przewiduje się wsparcie w formie pomocy zwrotnej.

- **Priorytet inwestycyjny 4.II.** – Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach - realizacja priorytetu inwestycyjnego przyczyni się do zwiększenia efektywności energetycznej na poziomie zużycia zwiększając przy tym udział odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym poprzez racjonalne zużycie zasobów surowców energetycznych. Wpłynie to na oszczędność energii, a jej efektywne wykorzystanie przez przedsiębiorstwa obniży koszty ich funkcjonowania. Działania w ramach przedmiotowego priorytetu wpłyną również na zmniejszenie emisyjności gospodarki.

Zakres interwencji:

- Przewiduje się w szczególności wsparcie następujących obszarów:
- Modernizacji i rozbudowy linii produkcyjnych na bardziej efektywne energetycznie;
- Modernizacji energetycznej budynków w przedsiębiorstwach;
- Zastosowania technologii efektywnych energetycznie w przedsiębiorstwie;
- Budowy, rozbudowy i modernizacji instalacji OZE;
- Zmiany systemu wytwarzania lub wykorzystywania paliw i energii, zastosowanie energooszczędnych (energia elektryczna, ciepło, chłód, woda) technologii produkcji i użytkowania energii, w tym termomodernizacji budynków;
- Wprowadzania systemów zarządzania energią, przeprowadzania audytów energetycznych (przemysłowych).

Potencjalni beneficjenci oraz grupy docelowe

W ramach priorytetu inwestycyjnego, wsparcie przewidziane jest dla dużych przedsiębiorstw. Z uwagi na to, że interwencja będzie miała charakter horyzontalny i dotyczyła całego kraju, grupami docelowymi wsparcia będą odbiorcy usług/produktów wytwarzanych przez przedsiębiorstwa.

Forma wsparcia

W odniesieniu do wybranych obszarów wsparcia w ramach priorytetu inwestycyjnego przewiduje się wsparcie w formie pomocy zwrotnej.

- **Priorytet inwestycyjny 4.III.** – Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym – realizacja priorytetu inwestycyjnego przyczyni się do zwiększenia efektywności energetycznej na poziomie zużycia zwiększając przy tym

udział odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym poprzez racjonalne zużycie zwiększając przy tym udział odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym poprzez racjonalne użycie zasobów energetycznych. Zwiększenie poprawy efektywności energetycznej, która łączy w sobie cele gospodarcze i społeczne przyczyni się dodatkowo do zmniejszenia emisyjności gospodarki oraz redukcji emisji pyłów PM 10.

Zakres interwencji

Przewiduje się wsparcie kompleksowej modernizacji energetycznej budynków użyteczności publicznej i mieszkaniowej wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne w zakresie związanym m.in. z:

- Ociepleniem obiektu, wymianą okien, drzwi zewnętrznych oraz oświetlenia na energooszczędne;
- przebudową systemów grzewczych (wraz z wymianą i przyłączeniem źródła ciepła), systemów wentylacji i klimatyzacji, zastosowanie automatyki pogodowej i systemów zarządzania budynkiem,
- budową lub modernizacją wewnętrznych instalacji odbiorczych oraz likwidacją dotychczasowych źródeł ciepła,
- instalacją mikroinstalacji na potrzeby własne,
- instalacją OZE w modernizowanych energetycznie budynkach,
- instalacją systemów chłodzących, w tym również z OZE.

Potencjalni beneficjenci oraz grupy docelowe

W ramach priorytetu inwestycyjnego wsparcie przewidziane jest dla organów władzy publicznej, w tym państwowych jednostek budżetowych i administracji rządowej oraz podległych jej organów i jednostek organizacyjnych, jednostek samorządu terytorialnego na terenie województwa śląskiego, spółdzielni mieszkaniowych oraz wspólnot mieszkaniowych, państwowych osób prawnych, a także podmiotów będących dostawcami usług energetycznych w rozumieniu dyrektywy 2012/27/UE. Z uwagi na to, że interwencja będzie miała charakter horyzontalny i dotyczyła całego kraju, grupami docelowymi wsparcia będą użytkownicy korzystający ze wspartej infrastruktury

Forma wsparcia:

W odniesieniu do wybranych obszarów wsparcia w ramach priorytetu inwestycyjnego przewiduje się wsparcie w formie pomocy zwrotnej.

- **Priorytet inwestycyjny 4.IV.** – Rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięcia – realizacja priorytetu inwestycyjnego przyczyni się do zwiększenia efektywności energetycznej na poziomie zużycia poprzez wdrożenie elementów sieci inteligentnych.

Zakres interwencji:

W ramach inwestycji wynikających z planów gospodarki niskoemisyjnej przewiduje się, że wsparcie będzie ukierunkowane m. in. na projekty takie, jak:

- budowa, rozbudowa lub modernizacja sieci ciepłowniczej i chłodniczej, również poprzez wdrażanie systemów zarządzania ciepłem i chłodem wraz z infrastrukturą wspomagającą,
- wymiana źródeł ciepła.

Potencjalni beneficjenci oraz grupy docelowe

W ramach priorytetu inwestycyjnego, wsparcie przewidziane jest dla przedsiębiorców oraz Ministerstwa Klimatu (w zakresie popularyzacji wiedzy na temat inteligentnych systemów przesyłu i dystrybucji energii, rozwiązań standardów, najlepszych praktyk w zakresie związanym z inteligentnymi sieciami elektroenergetycznymi). Z uwagi na to, że interwencja będzie miała charakter horyzontalny i dotyczyła całego kraju, grupami docelowymi wsparcia będą użytkownicy indywidualni i przedsiębiorcy korzystający z sieci elektroenergetycznych.

Forma wsparcia:

W odniesieniu do obszarów wsparcia, a ramach priorytetu inwestycyjnego nie przewiduje się wsparcia w formie instrumentów finansowych. Przewiduje się, że priorytet inwestycyjny może zostać objęty zasadami pomocy publicznej.

- **Priorytet inwestycyjny 4.V.** – Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu – realizacja priorytetu inwestycyjnego przyczyni się do zwiększenia efektywności energetycznej na poziomie produkcji i przesyłu. Działania przewidziane w przedmiotowym priorytecie ukierunkowane będą na zmniejszeniu emisji zanieczyszczeń, co przyczyni się do poprawy jakości powietrza na terenach miejskich.

Zakres interwencji:

Przewiduje się wsparcie w szczególności następujących obszarów:

- budowa lub przebudowa jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w skojarzeniu,
- budowa lub przebudowa jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w skojarzeniu z OZE,
- budowa lub przebudowa jednostek wytwarzania ciepła, w wyniku której jednostki te zostaną zastąpione jednostkami wytwarzania energii w skojarzeniu z wytwarzaniem energii cieplnej,
- budowa lub przebudowa jednostek wytwarzania ciepła, w wyniku której jednostki te zostaną zastąpione jednostkami wytwarzania energii w skojarzeniu z OZE,
- budowa przyłączy do sieci ciepłowniczych do wykorzystania ciepła użytkowego wyprodukowanego w jednostkach wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w skojarzeniu wraz z budową przyłączy wyprowadzających energię do krajowego systemu przesyłowego.

Potencjalni beneficjenci oraz grupy docelowe

Wsparcie przewidziane jest dla jednostek samorządu terytorialnego (w tym ich związków i porozumień) oraz działających w ich imieniu jednostek organizacyjnych (w szczególności dla miast wojewódzkich i ich obszarów funkcjonalnych), przedsiębiorców a także podmiotów świadczących usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego nie będących przedsiębiorcami. Z uwagi na to, że interwencja będzie miała charakter horyzontalny i dotyczyła całego kraju, grupami docelowymi wsparcia będą użytkownicy wspieranej infrastruktury.

Formy wsparcia

W odniesieniu do ram priorytetu inwestycyjnego nie przewiduje się wsparcia w formie instrumentów finansowych. Przewiduje się, że priorytet inwestycyjny może zostać objęty zasadami pomocy publicznej.

- **Priorytet inwestycyjny 4.VI.** – Promowanie wykorzystania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe – realizacja priorytetu inwestycyjnego przyczyni się do zwiększenia efektywności energetycznej na poziomie produkcji oraz udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym, co pozwoli zredukować emisje zanieczyszczeń pochodzących z tzw. niskiej emisji. Interwencja przyczyni się również do poprawy jakości powietrza.

Zakres interwencji

Przewiduje się wsparcie w szczególności następujących obszarów:

- Budowa przebudowa instalacji wysokosprawnej kogeneracji oraz przebudowa istniejących instalacji na wysokosprawną kogenerację wykorzystujących technologie w jak największym możliwym stopniu neutralne pod względem emisji CO₂ i innych zanieczyszczeń powietrza oraz uzasadnione pod względem ekonomicznym,
- W przypadku instalacji wysokosprawnej kogeneracji poniżej 20 MWt wsparcie otrzyma budowa, uzasadnionych pod względem ekonomicznym, nowych instalacji wysokosprawnej kogeneracji o jak najmniejszej z możliwych emisji CO₂ oraz innych zanieczyszczeń powietrza. W przypadku nowych instalacji powinno zostać osiągnięte co najmniej 10% uzysku efektywności energetycznej w porównaniu do rozdzielonej produkcji energii cieplnej i elektrycznej przy zastosowaniu najlepszych dostępnych technologii. Ponadto wszelka przebudowa istniejących instalacji na wysokosprawną kogenerację musi skutkować redukcją CO₂ o co najmniej 30% w porównaniu do istniejących instalacji. Dopuszczona jest pomoc inwestycyjna dla wysokosprawnych instalacji spalających paliwa kopalne pod warunkiem, że te instalacje nie zastępują urządzeń o niskiej emisji, a inne alternatywne rozwiązania byłyby mniej efektywne i bardziej emisyjne,
- Budowa przyłączy do sieci ciepłowniczych do wykorzystania ciepła użytkowego wyprodukowanego w jednostkach wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w układach wysokosprawnej kogeneracji wraz z budową przyłączy wyprowadzających energię do krajowego systemu przesyłowego,
- Wykorzystania energii ciepła odpadowego z budową przyłączy wyprowadzających energię do krajowego systemu przesyłowego,
- Budowa sieci ciepłych lub sieci chłodu umożliwiające wykorzystanie energii cieplnej wytworzonej w warunkach wysokosprawnej kogeneracji, energii odpadowej, instalacji z wykorzystaniem OZE, a także powodującej zwiększenie wykorzystania energii wyprodukowanej w takich instalacjach.

Potencjalni beneficjenci oraz grupy docelowe

W ramach priorytetu inwestycyjnego wsparcie przewidziane jest dla jednostek samorządu terytorialnego oraz działających w ich imieniu jednostek organizacyjnych, przedsiębiorców, a także podmiotów świadczących usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego a także podmiotów będących dostawcami usług energetycznych w rozumieniu dyrektywy 2012/27/UE. Z uwagi na to, że interwencja będzie miała charakter horyzontalny i dotyczyła całego kraju grupami docelowymi wsparcia będą użytkownicy wspartej infrastruktury.

Formy wsparcia

W ramach priorytetu inwestycyjnego nie przewiduje się wsparcia w formie instrumentów finansowych. Przewiduje się, że priorytet inwestycyjny może zostać objęty zasadami pomocy publicznej.

- Cel tematyczny 7 Promowanie zrównoważonego transportu i usuwanie niedoborów przepustowości w działaniu najważniejszych infrastruktur sieciowych:

- **Priorytet inwestycyjny 7.I.** – Wspieranie multimodalnego jednolitego europejskiego obszaru transportu poprzez inwestycje w TEN-T – rezultatem realizacji projektów w ramach priorytetu inwestycyjnego będzie skrócenie czasu przejazdu pomiędzy największymi polskimi miastami dzięki poprawie stanu infrastruktury drogowej TEN-T w Polsce.

Zakres interwencji

Wzmocnienie roli transportu kolejowego w zintegrowanym systemie transportowym kraju wymagać będzie skoncentrowania interwencji na uzupełnieniu luk na głównych liniach kolejowych.

Potencjalni beneficjenci oraz grupy docelowe

W sektorze drogowym w przypadku projektów inwestycyjnych beneficjentami będą zarządcy dróg krajowych, natomiast dla pozostałych działań w zakresie poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego beneficjentami będą służby ratownicze (ratownictwo techniczne) oraz organy administracji rządowej, podległe im urzędy i jednostki organizacyjne oraz instytuty badawcze. W obszarze transportu lotniczego beneficjentami będą podmioty zarządzające portami lotniczymi leżącymi w sieci bazowej TEN-T oraz krajowy organ zarządzania przestrzenią powietrzną. Z uwagi na to, że interwencja będzie miała charakter horyzontalny i dotyczyła całego kraju, grupami docelowymi wsparcia będą użytkownicy indywidualni i przedsiębiorcy korzystający z dofinansowanej środkami UE infrastruktury w sieci TEN-T.

Formy wsparcia

W ramach priorytetu inwestycyjnego nie przewiduje się wsparcia w formie instrumentów finansowych.

- **Priorytet inwestycyjny 7.II.** – rozwój i usprawnienie przyjaznych środowisku (w tym o obniżonej emisji hałasu) i niskoemisyjnych systemów transportu, w tym śródlądowych dróg wodnych i transportu morskiego, portów, połączeń multimodalnych oraz infrastruktury portów lotniczych, w celu promowania zrównoważonej mobilności regionalnej i lokalnej – rezultatem realizacji projektów w priorytecie inwestycyjnym będzie większe wykorzystanie przyjaznego środowiska transportu w przewozie towarów dzięki poprawie konkurencyjności portów morskich, transportu intermodalnego i podniesieniu parametrów śródlądowych dróg wodnych.

Zakres interwencji

Wzrost multimodalności w transporcie, polegającej na przewozie towarów z wykorzystaniem różnych gałęzi transportu, wymaga rozwoju i integracji poszczególnych elementów systemu transportowego, w szczególności opartych na przyjaznych środowisku środkach przewozu towarów: transporcie intermodalnym, morskim i wodnym śródlądowym.

Potencjalni beneficjenci oraz grupy docelowe

W sektorze intermodalnym beneficjentami będą operatory terminali intermodalnych i przedsiębiorcy świadczący lub zamierzający świadczyć działalność gospodarczą w zakresie transportu intermodalnego oraz podmioty zajmujące się wynajmowaniem/leasingiem taboru kolejowego, a także Zarządy Portów Morskich. W przypadku transportu wodnego śródlądowego beneficjentami będą organy administracji właściwe w sprawach gospodarowania wodami oraz żeglugi na śródlądowych dogach wodnych, a morskiego – zarządcy portów: Gdańsk, Gdynia, Szczecin, Świnoujście oraz ww. miasta portowe (jednostki samorządu terytorialnego), urzędy morskie, służby ratownictwa morskiego oraz zarządcy kolejowej lub drogowej infrastruktury dostępu do portów morskich. Ponadto działań w zakresie poprawy bezpieczeństwa ruchu w ww. gałęziach transportu beneficjentami będą służby ratownicze (ratownictwo techniczne), a także organy administracji rządowej, podległe im urzędy i jednostki organizacyjne działające w tym obszarze.

Formy wsparcia

W odniesieniu do obszarów wsparcia w ramach priorytetu inwestycyjnego nie przewiduje się wsparcia w formie instrumentów finansowych.

- **Priorytet inwestycyjny 7.III.** – rozwój i rehabilitacja kompleksowych, wysokiej jakości i interoperacyjnych systemów transportu kolejowego oraz propagowania działań służących zmniejszeniu hałasu - rezultatem realizacji projektów w priorytecie inwestycyjnym będzie poprawa stanu krajowych połączeń kolejowych i systemu kolejowego w miejskich obszarach funkcjonalnych, wpływające na ich większe wykorzystanie w transporcie osób i towarów.

Zakres interwencji

Przewiduje się wsparcie w szczególności następujących obszarów:

- Transport kolejowy

Potencjalni beneficjenci oraz grupy docelowe

W obszarze kolei miejskiej beneficjentami będą jednostki samorządu terytorialnego (w tym ich związki i porozumienia) oraz działające w ich imieniu jednostki organizacyjne i spółki specjalnego przeznaczenia, a także zarządcy infrastruktury oraz przewoźnicy świadczący usługi w zakresie kolejowego transportu pasażerskiego w miastach i na ich obszarach funkcjonalnych. W obszarze transportu kolejowego poza miastami beneficjentami będą zarządcy infrastruktury kolejowej oraz przedsiębiorstwa kolejowych przewozów pasażerskich i towarowych, a także spółki powołane specjalnie w celu prowadzenia działalności polegającej na wynajmowaniu/leasingu taboru kolejowego oraz samorządy terytorialne. Ponadto, dla działań w zakresie poprawy bezpieczeństwa na kolei, beneficjentami będą służby ratownicze.

Formy wsparcia

W ramach priorytetu inwestycyjnego nie przewiduje się wsparcia w formie instrumentów. Pomoc publiczna może występować w przypadku transportu kolejowego w projektach dotyczących zakupu/modernizacji taboru.

7.2.2. Poziom krajowy

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej udziela dofinansowania w formie dopłat, dotacji i pożyczek. Beneficjentami mogą być m. in. samorządy, przedsiębiorcy, osoby fizyczne, państwowe jednostki budżetowe, uczelnie/instytucje naukowo-badawcze, organizacje pozarządowe, inne podmioty. Poniżej przedstawiono możliwości finansowania przedsięwzięć na

poziomie krajowym wpisujących się w główną ideę przyświecającą wdrażanej niniejszym dokumentem gospodarce niskoemisyjnej. Programy są na bieżąco aktualizowane, a ich aktualny wykaz znajduje się na stronie www.nfosigw.gov.pl.

7.2.3. Poziom wojewódzki

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Olsztynie w zakresie powietrza przewiduje wsparcie finansowe dla osób fizycznych, przedsiębiorców i jednostek samorządu terytorialnego. Przedsięwzięciami priorytetowymi w tym zakresie są:

- Program „Czyste Powietrze” – obejmuje on zakup i montaż kotła na węgiel. Program Priorytetowy „Czyste Powietrze” to kompleksowy program, którego celem jest zmniejszenie lub uniknięcie emisji pyłów innych zanieczyszczeń wprowadzanych do atmosfery przez domy jednorodzinne. Program skupia się na wymianie starych pieców i kotłów na paliwo stałe oraz termomodernizacji budynków jednorodzinnych by efektywnie zarządzać energią.

Zarząd Województwa Warmińsko-Mazurskiego przyjął dokument „Ramy identyfikacji i funkcjonowania projektów strategicznych w perspektywie finansowej UE 2021-2027”, umożliwiający zidentyfikowanie przedsięwzięć o znaczeniu strategicznym dla rozwoju społeczno-gospodarczego województwa.

7.2.4. Podsumowanie

Przedstawione powyżej zestawienie stanowi przykładowy wykaz możliwości finansowania przedsięwzięć ukierunkowanych na redukcję emisji CO₂, związanych z poprawą efektywności energetycznej oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii. W celu efektywnego wdrażania przedsięwzięć należy na bieżąco śledzić zmiany zachodzące w projektach Programów Operacyjnych oraz monitorować nowe możliwości pozyskania wsparcia finansowego.

Poza wymienionymi możliwościami wskazanymi powyżej (poza środkami dotacyjnymi i instrumentami finansowymi), istnieje możliwość uzyskania kredytu bankowego na realizację przedsięwzięć ukierunkowanych na poprawę efektywności energetycznej i wykorzystania OZE. Taki kredyt oferuje m.in. Bank Ochrony Środowiska S. A. W ramach kredytu ekologicznego BOŚ obok komercyjnego finansowania podmiotów gospodarczych oferuje również (zgodnie ze swoją misją) paletę produktów dedykowanych dla projektów z zakresu odnawialnych źródeł energii oraz efektywności energetycznej. Oferta Banku opiera się na warunkach bardziej korzystnych od dostępnych na rynku kredytów komercyjnych. Dodatkowo warunki finansowania zostały dostosowane do specyfiki inwestycji proekologicznych. Dzięki temu oferowane produkty kredytowe charakteryzują się:

- niższymi marżami odsetkowymi;
- większą elastycznością okresu kredytowania do 20 lat;
- finansowaniem do 100% wartości inwestycji;
- karencjami w spłacie kapitału kredytowego.

8. Monitoring realizacji planu

Niezwykle istotny dla realizacji celów strategicznych i szczegółowych niniejszego PGN jest stały nadzór nad gromadzonymi danymi, stanowiącymi materiał do wewnętrznej i zewnętrznej kontroli projektu oraz jego ewaluacji (oceny). Bieżąca obserwacja postępu w projekcie ma na celu zapewnienie prawidłowej jego realizacji i wydatkowania przyznanych środków. Monitoring jest niezbędnym elementem realizacji przedsięwzięcia, który ma zapewnić odpowiednią jego jakość.

Sam proces monitorowania wdrażania PGN rozpocznie się z chwilą podjęcia Uchwały przyjmującej PGN przez Radę Gminy Dźwierzuty.

9. Wyniki przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko

Podstawę prawną do przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko stanowią Dyrektywa nr 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko (Dz. Urz. WE L 197 z 21.7.2001, str. 30 – 37) oraz 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. 2017 poz. 1405 ze zm.).

10. Spis tabel

Tabela 1. Sołectwa w gminie Dźwierzuty	23
Tabela 2. Podstawowe dane demograficzne dla gminy Dźwierzuty	26
Tabela 3. Zmiana liczby podmiotów gospodarczych na terenie gminy Dźwierzuty	27
Tabela 4. Podmioty gospodarki narodowej w rejestrze REGON wg grup rodzajów działalności PKD w 2020 roku.....	27
Tabela 5. Struktura podmiotów działalności gospodarczej wg sekcji PKD 2007 na przestrzeni lat 2017-2020.....	27
Tabela 6. Struktura własnościowa podmiotów gospodarczych w gminie Dźwierzuty w 2020 roku	29
Tabela 7. Struktura powierzchni terenów leśnych w gminie Dźwierzuty w latach 2010, 2015 i 2020.	30
Tabela 8. Zasoby mieszkaniowe w gminie Dźwierzuty	30
Tabela 9. Gospodarka mieszkaniowa w gminie Dźwierzuty w latach 2010, 2015 i 2020	31
Tabela 10. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomu stężeń zanieczyszczenia	36
Tabela 11. Klasyfikacja strefy warmińsko-mazurskiej z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia w 2020 r.....	37
Tabela 12. Wyniki klasyfikacji strefy pod kątem ochrony roślin w 2020 r.	38
Tabela 13. Łączna liczba oraz moc instalacji OZE oraz mikroinstalacji na terenie gminy Dźwierzuty	43
Tabela 14. Wyniki pomiaru średniego dobowego natężenia ruchu drogowego na drodze wojewódzkiej nr 600 oraz drodze krajowej nr 57 w 2015 roku	46
Tabela 15. Wyniki inwentaryzacji w budynkach użyteczności publicznej - zużycie energii na poszczególne nośniki energii oraz emisja CO ₂ z nimi związana.....	51
Tabela 16. Wyniki inwentaryzacji w budynkach należących do osób prywatnych - zużycie energii na poszczególne nośniki energii oraz emisja CO ₂ z nimi związana	52
Tabela 17. Wyniki inwentaryzacji w sektorze transportu - emisja CO ₂ w podziale na rodzaj paliwa ..	55
Tabela 18. Zużycie energii oraz emisja CO ₂ w sektorze oświetlenia ulicznego gminie Dźwierzuty....	56
Tabela 19. Zestawienie zużycia energii w sektorach w gminie Dźwierzuty	57
Tabela 20. Prognoza zapotrzebowania na energię finalną według polityki Energetycznej Polski do 2040 roku.....	57
Tabela 21. Prognozowanie zużycia energii oraz emisja CO ₂ z terenu gminy Dźwierzuty w 2025.....	58
Tabela 22. Sektor ciepłownictwa – działania	59
Tabela 23. Sektor odnawialne źródła energii – działania	59
Tabela 24. Sektor efektywność energetyczna – działania	60
Tabela 25. Harmonogram realizacji zadań na lata 2021-2025	61

11. Spis rycin

Rycina 1. Położenie gminy Dźwierzuty na tle województwa warmińsko-mazurskiego.....	23
Rycina 2. Róża wiatrów dla gminy Dźwierzuty	40
Rycina 3. Strefy energii wiatru w Polsce wg H. Lorenc	41
Rycina 4. Mapa usłonecznienia Polski - średnie roczne sumy [godziny]	42
Rycina 5. Mapa strumienia ciepłego dla obszaru Polski	44
Rycina 6. Sieć drogowa w gminie Dźwierzuty	45
Rycina 7. Podział województwa warmińsko-mazurskiego na Regionu Gospodarki Odpadami.....	48
Rycina 8. Struktura emisji CO ₂ w budynkach użyteczności publicznej w 2020 roku.....	52
Rycina 9. Struktura emisji CO ₂ w budynkach należących do osób prywatnych z podziałem na rodzaj paliwa w 2020 roku	53

Rycina 10. Udział poszczególnych źródeł ciepła w produkcji ciepła w budynkach należących do osób prywatnych w 2020 roku.....	54
Rycina 11.Struktura emisji CO ₂ pojazdów w podziale na paliwo w 2020 roku.....	55
Rycina 12. Struktura emisji CO ₂ z sektora oświetlenia ulicznego	56