

UCHWAŁA NR III/21/2018
RADY GMINY DĘBNICA KASZUBSKA

z dnia 28 grudnia 2018 r.

w sprawie zmiany uchwały przyjmującej do realizacji „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Dębica Kaszubska na lata 2016-2020”

Na podstawie art. 18 ust. 1 w związku z art. 7 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2018 r. poz. 994, z późn. zm.) **uchwała się, co następuje:**

§ 1. W uchwale nr XIII/91/2016 r. w sprawie przyjęcia do realizacji „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Dębica Kaszubska na lata 2016-2020”, zmianie ulega załącznik, który otrzymuje brzmienie jak załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Wójtowi Gminy Dębica Kaszubska.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

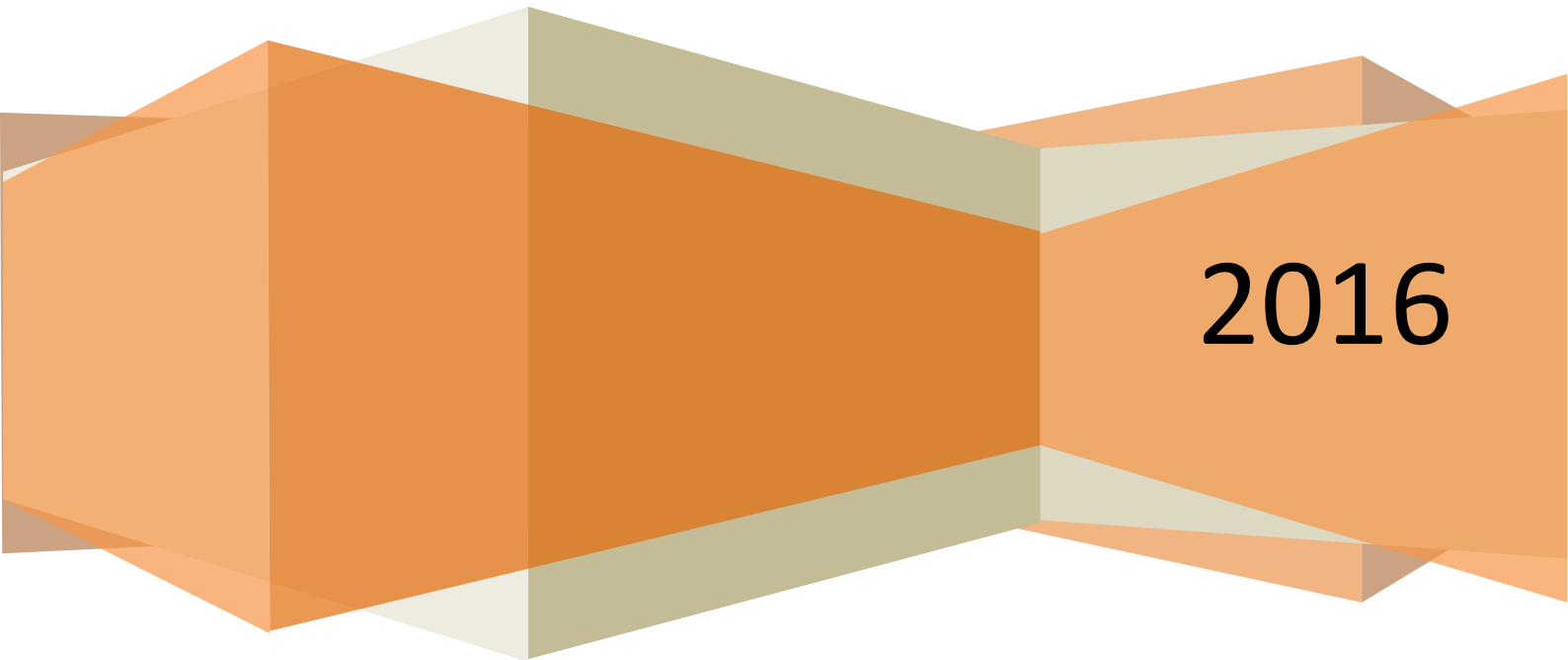
Przewodniczący Rady Gminy

Krzysztof Badowski

Załącznik do uchwały Nr III/21/2018
Rady Gminy Dębica Kaszubska
z dnia 28 grudnia 2018 r.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY DĘBNICA KASZUBSKA

Na lata 2016 - 2020



2016

OPRACOWANIE WYKONANE PRZEZ:

AMT PARTNER SP. Z O. O.

WWW.AMTPARTNER.PL

ZMIENIONY PRZEZ URZĄD GMINY DĘBNICA KASZUBSKA



Spis treści

WSTĘP	5
1 STRESZCZENIE	6
1.1 ZAKRES OPRACOWANIA	6
1.2 WYNIKI INWENTARYZACJI EMISJI DWUTLENKU WĘGLA	7
1.3 CELE OPRACOWANIA	8
2 OGÓLNA STRATEGIA	10
2.1 PODSTAWY PRAWNE I FORMALNE OPRACOWANIA	10
2.2 ZAŁOŻENIA POLITYKI ENERGETYCZNEJ NA SZCZEBLE KRAJOWYM I MIĘDZYNARODOWYM ORAZ W SKALI REGIONALNEJ I LOKALNEJ	10
2.3 CELE STRATEGICZNE I SZCZEGÓŁOWE	25
2.4 STAN OBECNY GMINY DĘBNICA KASZUBSKA	26
2.4.1 Położenie	26
2.4.2 Komunikacja i transport	27
2.4.3 Klimat	28
2.4.4 Ochrona przyrody	29
2.4.5 Demografia	30
2.4.6 Struktura gospodarki	31
2.4.7 Rolnictwo i leśnictwo	35
2.4.8 Zabudowa mieszkaniowa	37
2.4.9 System wodociągowy i kanalizacyjny	38
2.4.10 Energia elektryczna i oświetlenie publiczne	39
2.4.11 Zapotrzebowanie na ciepło	40
2.4.12 System gazowniczy	42
2.4.13 Gospodarka odpadami	43
2.4.14 Odnawialne źródła energii	43
2.5 STAN ŚRODOWISKA ATMOSFERYCZNEGO NA TERENIE GMINY DĘBNICA KASZUBSKA	50
2.5.1 Wyniki pomiarów pyłu zawieszonego PM _{2,5}	51
2.5.2 Wyniki pomiarów pyłu zawieszonego PM ₁₀	51
2.5.3 Wyniki pomiarów benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM ₁₀	52
2.5.4 Wyniki pomiarów ozonu	52
2.5.5 Program Ochrony Powietrza dla strefy pomorskiej	52
2.6 IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH	54
2.7 ASPEKTY ORGANIZACYJNE I FINANSOWE	56
2.7.1 Opracowanie i wdrożenie Planu	56
2.7.2 Organizacja i finansowanie	57
3 WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI DWUTLENKU WĘGLA	72
3.1 PODSTAWOWE ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE W PLANIE	72
3.2 METODOLOGIA INWENTARYZACJI	72
3.2.1 Rok inwentaryzacji	74
3.2.2 Sektory objęte inwentaryzacją	74
3.2.3 Źródła danych	75
3.2.4 Unikanie podwójnego liczenia emisji	76
3.3 WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI CO ₂	77
3.3.1 Obiekty użyteczności publicznej	77

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

GMINY DĘBNICA KASZUBSKA

Na lata 2016 - 2020

3.3.2	Mieszkalnictwo	78
3.3.3	Transport	80
3.3.4	Oświetlenie publiczne	81
3.3.5	Gospodarka wodno – ściekowa	84
3.3.6	Sektor gospodarczy	84
3.4	PODSUMOWANIE INWENTARYZACJI ZUŻYCIA ENERGII ORAZ EMISJI DWUTLENKU WĘGLA	86
4	DZIAŁANIA, ZADANIA I ŚRODKI ZAPLANOWANE NA CAŁY OKRES OBJĘTY PLANEM	90
4.1	DŁUGOTERMINOWA STRATEGIA, CELE I ZOBOWIĄZANIA	90
4.1.1	Cel strategiczny	91
4.1.2	Cele szczegółowe	91
4.2	ZADANIA ŚREDNIO I KRÓTKOTERMINOWE PLANOWANE DO REALIZACJI DO 2020 ROKU	92
4.2.1	Lista zadań i harmonogram wdrażania zadań krótko i średnio terminowych	92
4.2.1	Szczegółowy opis zadań przewidzianych do realizacji	98
4.3	MONITORING I EWALUACJA	111
4.4	ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO PLANU I ZADAŃ W NIM ZAŁOŻONYCH	116
	SPIS RYSUNKÓW	118
	SPIS TABEL	119
	SPIS WYKRESÓW	121

WSTĘP

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest dokumentem strategicznym, który koncentruje się na podniesieniu efektywności energetycznej, zwiększeniu wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz redukcji emisji gazów cieplarnianych. Istotą Planu jest osiągnięcie korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych wynikających z działań zmniejszających emisje gazów cieplarnianych.

Konieczność sporządzenia Planu gospodarki niskoemisyjnej oraz przede wszystkim, realizacji przedsięwzięć opisanych w Planie wynika z postanowień Ramowej konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (ratyfikowana przez Polskę w 1994 r.), uzupełniającego ją Protokołu z Kioto z 1997 roku oraz pakietu klimatyczno-energetycznego przyjętego przez Komisję Europejską w grudniu 2008 roku. Ponadto potrzeba opracowania i realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej gminy Dębica Kaszubska wpisuje się w politykę Polski i wynika z Założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej przyjętych przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011 roku. Niniejszy dokument umożliwi również spełnienie obowiązków nałożonych na jednostki sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej, wynikające z ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 roku o efektywności energetycznej (Dz. U. nr 94, poz. 551 z późn. zm.).

Podstawą formalną opracowania Planu jest nr VII/46/2015 Rady Gminy Dębica Kaszubska z dnia 27 maja 2015 roku w sprawie przystąpienia do opracowania i wdrażania Planu gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Dębica Kaszubska

1 STRESZCZENIE

1.1 Zakres opracowania

Plan gospodarki niskoemisyjnej gminy Dębница Kaszubska został opracowany zgodnie ze *Szczegółowymi zaleceniami dotyczącymi struktury planu gospodarki niskoemisyjnej* udostępnionymi przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Zgodnie z wytycznymi zalecana struktura dokumentu powinna przedstawiać się następująco:

1. Streszczenie
2. Ogólna strategia
 - Cele strategiczne i szczegółowe
 - Stan obecny
 - Identyfikacja obszarów problemowych
 - Aspekty organizacyjne i finansowe (struktury organizacyjne, zasoby ludzkie, zaangażowane strony, budżet, źródła finansowania inwestycji, środki finansowe na monitoring i ocenę)
3. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla
4. Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem
 - Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania
 - Działania/zadania krótko i średnioterminowe (opis, podmioty odpowiedzialne za realizację, harmonogram, koszty, wskaźniki).

Przy opracowywaniu Planu gospodarki niskoemisyjnej gminy Dębница Kaszubska wzięto pod uwagę następujące założenia:

- Planem objęto całość obszaru geograficznego gminy Dębница Kaszubska,
- w Planie uwzględniono zakres działań przewidzianych do realizacji na szczeblu gminy,
- skoncentrowano się na działaniach niskoemisyjnych i efektywnie wykorzystujących zasoby,
- w Planie oraz w planowanych przedsięwzięciach uwzględniono współuczestnictwo przedsiębiorstw energetycznych (m.in. ENERGA OPERATOR S.A.) oraz odbiorców energii (podmioty usługowe, przemysłowe lub handlowe, firmy transportowe, gospodarstwa domowe),
- Planem objęto w szczególności obszar, w którym władze lokalne mają wpływ na zużycie energii w perspektywie długoterminowej (m.in. budynki użyteczności publicznej, transport gminny, oświetlenie uliczne etc.),
- w Planie przewidziano działania mające wpływ na zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii,
- zapewniono spójność Planu gospodarki niskoemisyjnej z opracowanymi bądź tworzonymi dokumentami strategicznymi i planistycznymi.

Plan gospodarki niskoemisyjnej ma inspirować do realizacji działań na rzecz obniżenia poziomu emisji gazów cieplarnianych (CO₂) oraz poprawy efektywności energetycznej. Adresatem planu jest przede wszystkim Urząd Gminy Dębница Kaszubska i jego jednostki pomocnicze oraz jednostki organizacyjne Gminy, którzy realizują zadania własne gminy oraz zadania zlecane z zakresu administracji państwowej i samorządowej. Plan w szczególności kierowany jest również do wspólnot

mieszkańców i wszystkich właścicieli nieruchomości położonych w granicach gminy, przedsiębiorców i organizacji pozarządowych, a także wszystkich zainteresowanych rozwojem lokalnym.

1.2 Wyniki inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla

Podstawą opracowania Planu była inwentaryzacja emisji gazów cieplarnianych z terenu gminy, oparta na jej bilansie energetycznym. Inwentaryzacja została przeprowadzona zgodnie z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów ujętymi w dokumencie „How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP) – Guidebook”, który został udostępniony na głównej stronie Porozumienia [www.eumayors.eu]. Objęła ona poziom zużycia energii oraz związaną z nim emisję CO₂ w sektorze obiektów użyteczności publicznej (budynków, instalacji i urzędzeń), budynków mieszkalnych, budynków wykorzystywanych na cele gospodarcze i lokalnej produkcji energii (handel, usługi, przemysł) oraz sektorze transportu publicznego i prywatnego i oświetleniu gminnym.

Wyniki inwentaryzacji ujawniły, iż **końcowe zużycie energii** w gminie w 2014 roku kształtowało się na poziomie **104 527,96 MWh**, a wynikająca z niego **całkowita emisja dwutlenku węgla** w roku bazowym wyniosła **15 859,41 Mg**. Sektorem o największym udziale w emisji jest transport (56%), co związane głównie jest z ruchem na drodze wojewódzkiej nr 210, której odcinek przebiega przez gminę. Znaczną emisję generuje również mieszkalnictwo (25%). Emisja ta wynika ze zużycia energii finalnej na cel bytowe, ogrzewania, oświetlenia, przygotowywania posiłków i jest związana z rosnącą liczbą odbiorników energii elektrycznej oraz niską efektywnością energetyczną budynków. Najmniejszy udział w strukturze emisji CO₂ ma sektor gospodarki wodno – kanalizacyjnej oraz oświetlenie publiczne (poniżej 1%).

Nośnikiem dominującym w strukturze zużycia paliw jest biomasa (45%). Natomiast największy udział w emisji stanowi ekwiwalent emisji CO₂ z tytułu zużycia energii elektrycznej (33%) oraz emisja dwutlenku węgla pochodząca ze spalania benzyny (32%) i oleju napędowego (20%). Jest to związane ze skalą ruchu pojazdów przede wszystkim na drodze wojewódzkiej. Biomasa uznaje się za odnawialne źródło energii, stąd emisję ze spalania biomasy pominięto w bilansie emisji CO₂. Podobnie w przypadku małych elektrowni wodnych- energia przez nie produkowana stanowi źródło odnawialne. Produkcja energii w MEW została uwzględniona w odnawialnych źródłach energii. Zaliczając biomasę do źródeł odnawialnych, ponad 50% energii zużywanej w gminie pochodzi z OZE.

Na podstawie wyników inwentaryzacji, wśród głównych obszarów problemowych gminy Dębica Kaszubska wskazano:

1. Niska efektywność energetyczna budynków mieszkalnych ze względu na wiek zabudowy na terenie gminy
2. Przystarzały system grzewczy (przy jednoczesnej postępującej wymianie źródeł ciepła oraz znacznym zainteresowaniu odnawialnymi źródłami energii)
3. Ruch na drodze wojewódzkiej nr 210, zwłaszcza na odcinku łączącym Dębica Kaszubska ze Słupskiem, brak obwodnicy Dębicy Kaszubskiej
4. Niskie parametry dróg
5. Niska świadomość mieszkańców odnośnie gospodarowania energią.

1.3 Cele opracowania

Gmina Dębica Kaszubska poprzez opracowanie Planu gospodarki niskoemisyjnej zobowiązuje się do podejmowania wszelkich działań zmierzających do poprawy jakości powietrza na jej obszarze, a w szczególności do:

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

Są to cele, które będą przyświecać Gminie nie tylko do 2020 roku, ale i w dalszej perspektywie czasu. Realizacja założeń długoterminowych będzie możliwa dzięki podejmowaniu konkretnych działań ukierunkowanych na poprawę jakości powietrza. Do kluczowych zadań należy zaliczyć:

- kompleksową termomodernizację budynków, przede wszystkim budynków użyteczności publicznej,
- zapewnienie bezpieczeństwa dostaw ciepła i energii elektrycznej na terenie gminy poprzez remonty i modernizacje istniejących systemów grzewczych,
- modernizację technologii służących do ogrzewania budynków i wykorzystanie instalacji ekologicznych,
- propagowanie oraz wspieranie wykorzystania energii odnawialnej (w szczególności instalacja kolektorów słonecznych i pomp ciepła, wykorzystanie biomasy),
- budowę ścieżek rowerowych i propagowanie transportu rowerowego,
- właściwe planowanie przestrzeni urbanistycznej,
- podejmowanie działań promujących wszelkie sposoby redukcji emisji CO₂ oraz podniesienie efektywności energetycznej, a także stosowanie technologii wykorzystujących odnawialne źródła energii.

Głównym **celem strategicznym gminy** na rok 2020 jest **ograniczenie poziomu emisji dwutlenku węgla o około 0,9% poprzez ograniczenie zużycia energii finalnej (o około 0,004%) oraz wzrost udziału energii ze źródeł odnawialnych (o około 1,88%)**. Zakładana redukcja poziomu emisji w roku docelowym (2020) wyniesie 141,87 MgCO₂.

Osiągnięcie celu strategicznego jest możliwe poprzez realizację **celów szczegółowych**. Zdefiniowano następujące cele szczegółowe:

1. Wzrost liczby budynków komunalnych, mieszkalnych, użyteczności publicznej objętych termomodernizacją
2. Rozwój i poprawa jakości ciepłownictwa, przede wszystkim źródeł ciepła
3. Ograniczenie „niskiej emisji” z mieszkalnictwa
4. Wzrost wykorzystania OZE w gospodarstwach indywidualnych i przedsiębiorstwach
5. Wzrost liczby zmodernizowanych systemów grzewczych i wprowadzonych w tym zakresie technologii wykorzystujących odnawialne źródła energii
6. Wzrost liczby zmodernizowanego oświetlenia w budynkach użyteczności publicznej
7. Kształtowanie świadomości ekologicznej mieszkańców gminy
8. Ograniczenie zużycia i kosztów energii używanej przez odbiorców

9. Wprowadzenie nowoczesnych technologii w budownictwie
10. Poprawę warunków komunikacyjnych – uzależnioną głównie od zarządcy dróg wojewódzkich
11. Budowa ścieżek rowerowych.

Założenia te zostaną spełnione poprzez realizację konkretnych działań w wyznaczonym okresie czasowym tj. do 2020 roku. W niniejszym opracowaniu wyszczególniono zadania: inwestycyjne oraz nieinwestycyjne (zarządcze, edukacyjne, promocyjne).

Przedsięwzięcia przyporządkowano poszczególnym obszarom: społeczeństwo lub samorząd. Zadania, których realizatorem jest Gmina Dębica Kaszubska będą sukcesywnie realizowane, zależnie od dostępności źródeł finansowania. Pozostałe przedsięwzięcia pochodzą z aktualnych Planów Rozwoju lub innych dokumentów określających strategię działania danego podmiotu i pozostają w gestii ich realizatorów.

2 OGÓLNA STRATEGIA

2.1 Podstawy prawne i formalne opracowania

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest dokumentem strategicznym, który koncentruje się na podniesieniu efektywności energetycznej, zwiększeniu wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz redukcji emisji gazów cieplarnianych. Istotą Planu jest osiągnięcie korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych wynikających z działań zmniejszających emisje gazów cieplarnianych.

Konieczność sporządzenia Planu gospodarki niskoemisyjnej oraz przede wszystkim realizacji przedsięwzięć opisanych w Planie wynika z postanowień Ramowej konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (ratyfikowana przez Polskę w 1994 r.), uzupełniającego ją Protokołu z Kioto z 1997 r. oraz pakietu klimatyczno-energetycznego przyjętego przez Komisję Europejską w grudniu 2008 roku.

Potrzeba opracowania i realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej gminy Dębica Kaszubska wpisuje się w politykę Polski i wynika z Założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej przyjętych przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011 roku. Niniejszy dokument umożliwi również spełnienie obowiązków nałożonych na jednostki sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej, wynikające z ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 roku o efektywności energetycznej (Dz. U. nr 94, poz. 551 z późn. zm.).

Podstawą formalną opracowania Planu jest uchwała nr VII/46/2015 Rady Gminy Dębica Kaszubska z dnia 27 maja 2015 roku w sprawie przystąpienia do opracowania i wdrażania Planu gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Dębica Kaszubska.

2.2 Założenia polityki energetycznej na szczeblu krajowym i międzynarodowym oraz w skali regionalnej i lokalnej

Poziom międzynarodowy

Podstawą wszelkich działań zmierzających do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych są porozumienia zawierane na szczeblu międzynarodowym, w tym na poziomie europejskim. Pierwszy raport, powołanego w 1988 roku Międzyrządowego Panelu ds. Zmian Klimatu – IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change*), stał się podstawą do zwołania w 1992 r. II konferencji w Rio de Janeiro pt. „Środowisko i rozwój”. Podczas szczytu podpisana została Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (UNFCCC). Podjęty dokument został zatwierdzony decyzją Rady Unii Europejskiej 94/69/WE z 15 grudnia 1993 r. Celem Konwencji jest ustabilizowanie ilości gazów cieplarnianych na poziomie niezagrażającym środowisku. Natomiast szczegółowe uzgodnienia zostały zawarte podczas III konferencji Stron Konwencji (COP3) w Kioto w 1997 r., której rezultatem był najważniejszy dokument dotyczący walki ze zmianami klimatycznymi – Protokół z Kioto (*Kyoto Protocol*). Na mocy postanowień Protokołu z Kioto ustanowiono limity emisji gazów cieplarnianych. Kraje, które zdecydowały się na ratyfikację Protokołu (w tym Polska), zobowiązały się do redukcji emisji tych gazów.

Na szczeblu europejskim walka ze zmianami klimatu stanowi jeden z najistotniejszych priorytetów globalnej polityki Unii Europejskiej. Podstawę unijnej polityki klimatycznej stanowi zainicjowany w 2000 roku Europejski Program Zapobiegania Zmianom Klimatu (*European Climate Change Programme*), który jest połączeniem działań dobrowolnych, dobrych praktyk, mechanizmów rynkowych oraz programów informacyjnych.

W celu umożliwienia realizacji założeń polityki UE, wynikających ze zobowiązań międzynarodowych, dotyczącej ochrony klimatu przyjęto pewne mechanizmy ułatwiające wypełnienie zobowiązań w zakresie redukcji emisji:

- **handel emisjami gazów cieplarnianych** (*EU ETS – European Emissions Trading System*) – wspólnotowy rynek uprawnień do emisji dwutlenku węgla (CO₂) pozwalający na zakup i sprzedaż przez poszczególne państwa jednostek emisji gazów cieplarnianych, które powodują wzrost lub spadek limitu dla danego kraju,
- **instrument wspólnych wdrożeń** (*JI – Joint Implementation*) – ma na celu zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych przy uwzględnieniu zróżnicowania pomiędzy poszczególnymi państwami,
- **mechanizm czystego rozwoju** (*CDM – Clean Development Mechanism*) – umożliwia krajom rozwiniętym, na które nałożono zobowiązania redukcji lub cele ograniczenia emisji zgodnie z postanowieniami Protokołu z Kioto, inwestowanie w projekty ograniczające emisje w innych krajach. Jest to sposób pozyskiwania dodatkowych jednostek redukcji emisji.

Instrument wspólnych wdrożeń oraz mechanizm czystego rozwoju umożliwiają krajom rozwiniętym, na które nałożono zobowiązania redukcji lub cele ograniczenia emisji zgodnie z postanowieniami protokołu z Kioto, inwestowanie w projekty ograniczające emisje w innych krajach.

Nowy, długookresowy program rozwoju społeczno-gospodarczego Unii Europejskiej – Strategia „Europa 2020” zastąpił realizowaną od 2000 r., zmodyfikowaną pięć lat później, Strategię Lizbońską. Program będzie realizowany przez trzy następujące priorytety:

- **wzrost inteligentny** (ang. *smart growth*), czyli rozwój oparty na wiedzy i innowacjach,
- **wzrost zrównoważony** (ang. *sustainable growth*), czyli transformacja w kierunku gospodarki niskoemisyjnej, efektywnie korzystającej z zasobów i konkurencyjnej,
- **wzrost sprzyjający włączeniu społecznemu** (ang. *inclusive growth*), czyli wspieranie gospodarki charakteryzującej się wysokim poziomem zatrudnienia i zapewniającej spójność gospodarczą, społeczną i terytorialną.

W ramach zobowiązań ekologicznych, zawartych w Strategii „Europa 2020”, Unia Europejska wyznaczyła na 2020 rok cele ilościowe, tzw. „**3x20%**”, tj.: zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych o 20% w stosunku do 1990 r., zmniejszenie zużycia energii o 20% w porównaniu z prognozami dla UE na 2020 r., zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii do 20% całkowitego zużycia energii w 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.

W grudniu 2008 roku został przyjęty przez UE pakiet klimatyczno-energetyczny, w którym zawarte są konkretne narzędzia prawne realizacji ww. celów. Natomiast osiągnięcie powyższych celów będzie możliwe jedynie przy zaangażowaniu wszystkich szczebli politycznych zarówno

na poziomie krajowym, wojewódzkim, a w szczególności na poziomie lokalnym. W poniższej tabeli przedstawiono wybrane Dyrektywy Europejskie dotyczące efektywności energetycznej.

Tabela 1 Dyrektywy Unii Europejskiej w zakresie efektywności energetycznej

Dyrektywa	Cele i główne działania
Dyrektywa 2002/91/WE o charakterystyce energetycznej budynków	<p>Ustanowienie minimalnych wymagań energetycznych dla nowych i remontowanych budynków</p> <p>Certyfikacja energetyczna budynków</p> <p>Kontrola kotłów, systemów klimatyzacji i instalacji grzewczych</p>
Dyrektywa 2003/87/WE ustanawiająca program handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych na obszarze Wspólnoty	<p>Ustanowienie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych na obszarze Wspólnoty</p> <p>Promowanie zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w sposób opłacalny i ekonomicznie efektywny</p>
Dyrektywa EC/2004/8 o promocji wysokosprawnej kogeneracji	<p>Zwiększenie udziału skojarzonego wytwarzania energii elektrycznej i ciepła (kogeneracji)</p> <p>Zwiększenie efektywności wykorzystania energii pierwotnej i zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych</p> <p>Promocja wysokosprawnej kogeneracji i korzystne dla niej bodźce ekonomiczne (taryfy)</p>
Dyrektywa 2005/32/WE Ecodesign o projektowaniu urządzeń powszechnie używających energię	<p>Projektowanie i produkcja sprzętu i urządzeń powszechnego użytku o podwyższonej sprawności energetycznej</p> <p>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)</p>
Dyrektywa 2006/32/WE o efektywności energetycznej i serwisie energetycznym	<p>Zmniejszenie od 2008r. zużycia energii końcowej o 1%, czyli osiągnięcie 9% w 2016r.</p> <p>Obowiązek stworzenia i okresowego uaktualniania Krajowego planu działań dla poprawy efektywności energetycznej</p>

Źródło: opracowanie własne

Poziom krajowy

Zgodnie z dokumentem Polityka energetyczna Polski do 2030 roku Polska, jako kraj członkowski Unii Europejskiej, czynnie uczestniczy w tworzeniu wspólnotowej polityki energetycznej, a także dokonuje implementacji jej głównych celów w specyficznych warunkach krajowych, biorąc pod uwagę ochronę interesów odbiorców, posiadane zasoby energetyczne oraz uwarunkowania technologiczne wytwarzania i przesyłu energii.

Na poziomie krajowym podejmowany jest szereg działań ukierunkowanych na osiągnięcie priorytetów polityki klimatyczno-energetycznej, wysokiego trwałego wzrostu gospodarczego i zatrudnienia oraz rosnącego poziomu życia w kraju z wykorzystaniem optymalnie zaprojektowanych i wdrażanych systemów wsparcia, przy jednoczesnej poprawie jakości środowiska, racjonalnym gospodarowaniu zasobami naturalnymi, minimalizacji kosztów finansowych i społecznych przy optymalnej alokacji środków budżetowych¹. Podstawą wszelkich inicjatyw są dokumenty strategiczne konkretyzujące cele i priorytety, co przedstawiono w tabeli na następnej stronie.

¹ I spotkanie Koalicji na rzecz utworzenia Krajowego Systemu Zrównoważonego Gospodarowania Energią, w dniu 6 marca 2014 r. w Warszawie - prezentacja.

Tabela 2 Zgodność PGN z założeniami przyjętymi w najważniejszych dokumentach strategicznych na poziomie krajowym

Lp.	Dokument	Podstawowe założenia w zakresie gospodarki niskoemisyjnej	Zgodność PGN
1.	Krajowy Program Reform na rzecz realizacji strategii „Europa 2020” (piąta edycja 2015/2016)	<ul style="list-style-type: none"> – Zwiększenie inwestycji w sektorze energetycznym, – Rozwój odnawialnych źródeł energii, – Poprawa efektywności energetycznej, przede wszystkim w budownictwie. 	Spełniona: PGN zakłada zwiększenie udziału OZE w bilansie energetycznym, promuje inwestycje w zakresie modernizacji sektora energetyki, w tym poprawę efektywności energetycznej budynków na terenie gminy przez np. termomodernizację, edukację mieszkańców, promocję rozwiązań energooszczędnych
2.	Strategia Rozwoju Kraju 2020	<p>Cel II.6. Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko, działania:</p> <ul style="list-style-type: none"> – II.6.2. Poprawa efektywności energetycznej, – II.6.3. Zwiększenie dywersyfikacji dostaw paliw i energii, – II.6.4. Poprawa stanu środowiska. 	Spełniona: Celem nadrzędnym PGN jest poprawa jakości środowiska poprzez ograniczenie emisji CO ₂ i zwiększenie udziału OZE również z bilansie paliw. PGN przewiduje również działania w zakresie poprawy efektywności energetycznej w budownictwie.
3.	Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK 2030)	<p>Cel 5: Zwiększenie odporności struktury przestrzennej kraju na zagrożenia naturalne i utraty bezpieczeństwa energetycznego oraz kształtowanie struktur przestrzennych wspierających zdolności obronne państwa, kierunki działań:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 5.1.3 Budowa oraz proekologiczna modernizacja elektrowni systemowych – 5.1.6 Zwiększenie produkcji energii ze źródeł odnawialnych 	Spełniona: PGN kładzie nacisk na stosowanie odnawialnych źródeł energii i zastępowanie nimi nośników używanych tradycyjnie (np. węgla kamiennego), w związku z tym w działaniach termomodernizacyjnych ujmuje się również modernizację lokalnych źródeł ciepła.
4.	Polityka energetyczna Polski do 2030 roku	<p>Priorytet: co najmniej 15% udziału energii ze źródeł odnawialnych w zużyciu energii finalnej brutto do roku 2020, w tym co najmniej 10% udziału energii odnawialnej zużywanej w transporcie; Kierunki działań:</p> <ul style="list-style-type: none"> – poprawa efektywności energetycznej, – wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii, – dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej, – rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, – rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii, – ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko. 	Spełniona: PGN w skali gminy zakłada wzrost udziału OZE o ok 0,7%, tym samym przyczynia się do wzrostu udziału OZE w zużyciu energii finalnej w skali kraju. Działania przewidziane w dokumencie mieszczą się w ramach kierunków działań zalecanych do realizacji w ramach Polityki energetycznej Polski.
5.	Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i	<p>Cel 1 Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska Cel 2 Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię</p>	Spełniona: PGN realizuje wszystkie zapisy BEiŚ poprzez kształtowanie sposobu gospodarowania zasobami gminnymi w kierunku ograniczenia zużycia energii finalnej,

<p>Środowisko. Perspektywa 2020 (BEiŚ)</p>	<p>Cel 3 Poprawa stanu środowiska</p>	<p>przekształcenia struktury bilansu energetycznego gminy w kierunku zwiększenia udziału OZE i źródeł o niskoemisyjnych, a tym samym zmniejszenie emisji CO₂ i poprawy stanu środowiska naturalnego</p>
<p>6. Krajowy Plan Działania w Zakresie Energii ze Źródeł Odnawialnych</p>	<p>Cel krajowy: Udział energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto równy 15%</p> <p>Cel krajowy ogólny dla biopaliw: 10% udziału energii odnawialnej w transporcie w 2020 roku</p> <p>Cele sektorowe na rok 2020:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Udział OZE w ciepłownictwie i chłodnictwie na poziomie 17,05% – Udział OZE w energetyce na poziomie 19,13% – Udział OZE w transporcie na poziomie 10,14% 	<p>Spełniona: Celem głównym PGN jest ograniczenie poziomu emisji dwutlenku węgla o ok. 1,4% poprzez ograniczenie zużycia energii finalnej (o ok. 1,7%) oraz wzrost udziału energii ze źródeł odnawialnych (o ok. 0,7%).</p> <p>W związku z tym dokument spełnia założenia Krajowego Planu Działania w Zakresie OZE</p>
<p>7. Polityka Klimatyczna Polski</p>	<p>Cel strategiczny: włączenie się Polski do wysiłków społeczności międzynarodowej na rzecz ochrony klimatu globalnego poprzez wdrażanie zasad zrównoważonego rozwoju, zwłaszcza w zakresie poprawy wykorzystania energii, zwiększania zasobów leśnych i glebowych kraju, racjonalizacji wykorzystania surowców i produktów przemysłu oraz racjonalizacji zagospodarowania odpadów, w sposób zapewniający osiągnięcie maksymalnych, długoterminowych korzyści gospodarczych, społecznych i politycznych</p>	<p>Spełniona: PGN kładzie nacisk na wzrost efektywności energetycznej, zwłaszcza w zakresie gospodarowania dostępnymi zasobami w celu efektywnego wytwarzania energii. Efektem ma być długofalowy wzrost korzyści gospodarczych, społecznych i politycznych tożsamy z założeniami Polityki Klimatycznej Polski</p>

Źródło:

opracowanie

własne

Postanowienia Planu gospodarki niskoemisyjnej odzwierciedlają kierunki strategicznej polityki Polski w skali lokalnej przy dostępnych zasobach. Zaproponowane założenia zachowują również spójność z obowiązującym prawem krajowym. W tym przede wszystkim:

- Ustawą z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2015 r. poz. 1515)
- Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r. poz. 1232 z późn. zm.)
- Ustawą z dnia 3 października 2008 r. o udostępnienie informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r. poz. 1235 z późn. zm.)
- Ustawą z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2015 r. poz. 199 z późn. zm.)
- Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.)
- Ustawą z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów (Dz.U. 2015 poz. 184 z późn. zm.)
- Ustawą z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2011 r. Nr 94, poz. 551 z późn. zm.)
- Ustawą z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz. U. z 2012 r. poz. 1059 z późn. zm.)
- Ustawą z dnia 20 lutego 2015 roku o odnawialnych źródłach energii (Dz.U. 2015 poz. 478).

Poniżej omówiono najważniejsze akty prawne, których postanowienia stanowiły wytyczne w trakcie sporządzania Planu gospodarki niskoemisyjnej gminy Dębica Kaszubska.

Ustawa z dnia 20 lutego 2015 roku o odnawialnych źródłach energii [Dz.U. 2015 poz. 478]

Rozwój odnawialnych źródeł energii nabiera szczególnego znaczenia, gdy weźmiemy pod uwagę fakt, iż polska elektroenergetyka w blisko 90% opiera się na węglu. W związku z powyższym zdywersyfikowanie źródeł wytwarzania energii elektrycznej, a tym samym rozwój OZE stają się niezwykle istotne. Rozwój OZE stanowi szansę na odciążenie środowiska naturalnego, redukcję emisji gazów cieplarnianych oraz zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego kraju. Celem ustawy jest m.in.:

- zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego i ochrony środowiska, m.in. w wyniku efektywnego wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- racjonalne wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii, uwzględniające realizację długofalowej polityki rozwoju gospodarczego kraju,
- wypełnienie zobowiązań wynikających z zawartych umów międzynarodowych oraz podnoszenie innowacyjności i konkurencyjności gospodarki,
- wypracowanie optymalnego i zrównoważonego zaopatrzenia odbiorców końcowych z instalacji odnawialnego źródła energii,
- zapewnienie wykorzystania na cele energetyczne produktów ubocznych lub pozostałości z rolnictwa oraz przemysłu wykorzystującego surowce rolnicze.

Głównym efektem obowiązywania ustawy będzie realizacja celów w zakresie rozwoju odnawialnych źródeł energii wynikających z dokumentów rządowych przyjętych przez Radę Ministrów, tj. *Polityki energetycznej Polski do 2030 roku* oraz *Krajowego Planu Działania w Zakresie*

Energii ze Źródeł Odnawialnych. Ważnym efektem przyjęcia ustawy o odnawialnych źródłach energii będzie wyodrębnienie i usystematyzowanie mechanizmów wsparcia dla energii z OZE zawartych dotychczas w przepisach ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne [Dz.U. z 2012 r., poz. 1059, z późn. zm.].

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska [Dz.U. z 2013 r., poz. 1232, z późn. zm.]

W Prawie ochrony środowiska można wskazać kilka instrumentów, które mogą mieć zastosowanie w przypadku niskiej emisji. Dział II (art. 86-96a) ustawy poświęcony jest ochronie powietrza. Artykuły w tym dziale dotyczą kluczowych zmian związanych z wdrażaniem *Dyrektywy 2008/50WE (CAFE)*. Ponadto wprowadzono przepisy sankcyjne za uchybienia w zakresie przygotowania i realizacji programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych (Rozdział 4 art. 315a-c).

Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej [Dz.U. nr 94, poz. 551, z późn. zm.]

Ustawa określa krajowe cele w zakresie oszczędnego gospodarowania energią, zadania jednostek sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej oraz zasady sporządzania audytów energetycznych i uzyskiwania świadectw efektywności energetycznej.

Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów [Dz.U. z 2014 r., poz. 712]

Ustawa określa zasady finansowania ze środków Funduszu Termomodernizacji i Remontów części kosztów przedsięwzięć termomodernizacyjnych i remontowych. Na mocy ww. ustawy z tytułu realizacji przedsięwzięcia termomodernizacyjnego zmniejszającego zapotrzebowanie na energię o określoną wartość, inwestorowi przysługuje premia na spłatę części kredytu zaciągniętego na przedsięwzięcie termomodernizacyjne, zwana „premią termomodernizacyjną”.

Poziom regionalny i lokalny

Plan gospodarki niskoemisyjnej gminy Dębica Kaszubska wykazuje w swoich zapisach zgodność z poniższymi dokumentami strategicznymi opracowanymi na poziomie regionalnym i lokalnym.

Strategia Rozwoju Województwa Pomorskiego – Pomorskie 2020

Strategia rozwoju województwa jest dokumentem strategicznym, wyznaczającym główne kierunki rozwoju regionu. Jest to podstawowe narzędzie prowadzonej przez samorząd województwa polityki regionalnej. Strategia stanowi ważny element polityki regionalnej – uwzględnia zapisy dokumentów krajowych (np. Krajową Strategię Rozwoju Regionalnego, Koncepcję Przestrzennego Zagospodarowania Kraju, strategię sektorowe i inne dokumenty rządowe powiązane z rozwojem regionalnym) oraz zasady europejskiej polityki regionalnej.

Strategia Rozwoju Województwa Pomorskiego 2020 – Pomorskie 2020 została przyjęta uchwałą nr 458/XXII/12 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 24 września 2012 roku. Dokument określił wizję województwa pomorskiego w 2020 roku jako regionu:

- trwałego wzrostu, w którym uruchamiane i wykorzystywane są zróżnicowane potencjały terytorialne dla wzmocnienia i równoważenia procesów rozwojowych,

- unikatowej pozycji, dzięki aktywności społeczeństwa obywatelskiego, silnemu kapitałowi społecznemu i intelektualnemu, racjonalnemu zarządzaniu zasobami środowiska, gospodarczemu wykorzystaniu potencjału morza oraz inteligentnym sieciami infrastrukturalnym i powszechnemu stosowaniu technologii ekoefektywnych,
- będącego liderem pozytywnych zmian społecznych i gospodarczych w Polsce i w obszarze Południowego Bałtyku.

Dokument wyznacza 3 cele strategiczne (Nowoczesna Gospodarka, Aktywni Mieszkańcy, Atrakcyjna Przestrzeń), które są konkretyzowane przez 10 celów operacyjnych oraz 35 kierunków działań. Założenia planu gospodarki niskoemisyjnej gminy Dębica Kaszubska będą wpisywać się w cel strategiczny 3 – Atrakcyjna Przestrzeń. W realizacji tego celu główny nacisk będzie kładziony na zapewnienie długofalowego i zrównoważonego rozwoju, który powinien opierać się na poszanowaniu i umiejętnym wykorzystywaniu zasobów i walorów środowiska, ze zwróceniem szczególnej uwagi na ograniczanie antropopresji i stałą poprawę parametrów środowiska (m.in. poprzez produkcję zielonej energii), jak też zachowanie naturalnych siedlisk. Jednym z 6 pożądaných kierunków zmian jest „wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonej generacji”. Działania planowane w niniejszym Planie gospodarki niskoemisyjnej będą wpisywać się w następujące cele operacyjne:

- *sprawny system transportowy* – cel ten zorientowany jest m.in. na zmniejszenie negatywnego oddziaływania transportu na środowisko,
- *bezpieczeństwo i efektywność energetyczna* – cel zorientowany będzie na działania służące:
 - wyższemu bezpieczeństwu energetycznemu i większej niezawodności dostaw energii odpowiedniej jakości,
 - wyższej efektywności energetycznej, szczególnie w zakresie produkcji (kogeneracja) i przesyłu energii oraz racjonalizacji jej wykorzystania (głównie sektory mieszkaniowy i publiczny),
 - zapewnieniu wysokiego poziomu wykorzystania odnawialnych źródeł energii, głównie w układzie generacji rozproszonej,
 - obniżeniu kosztów korzystania z energii,
 - lepszej jakości powietrza,
 - wdrożeniu rozwiązań innowacyjnych w energetyce, w tym inteligentnych sieci,
 - podniesieniu świadomości społeczeństwa na temat konieczności racjonalizacji zużycia energii oraz wpływu energetyki na jakość środowiska i warunki życia, a także powszechnym postawom prosumenckim.

Regionalny Program Strategiczny w zakresie energetyki i środowiska „Ekoefektywne Pomorze”

Regionalny Program Strategiczny w zakresie energetyki i środowiska jest dokumentem uszczegóławiającym dwa cele operacyjne (3.2. Bezpieczeństwo i efektywność energetyczna i 3.3. Dobry stan środowiska) Strategii Rozwoju Województwa Pomorskiego 2020 (SRWP 2020).

Do wyznaczonych w SRWP 2020 celów zostały zdefiniowane kierunki działań obejmujące w zakresie energetyki m.in. wsparcie przedsięwzięć z zakresu efektywności energetycznej i wykorzystania odnawialnych źródeł energii, rozwój energetycznych systemów dystrybucyjnych i zwiększenie zasięgu ich obsługi, zmianę lokalnych i indywidualnych źródeł energii (w tym ciepła) w celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń. Rozwój systemów odbioru i oczyszczania ścieków komunalnych oraz wód roztopowych i opadowych, ograniczenie zagrożeń powodziowych, rozwój

kompleksowych systemów zagospodarowania odpadów komunalnych, zachowanie walorów przyrody i poprawę spójności przyrodniczej, rozwój monitoringu środowiska, edukację ekologiczną oraz rozwój systemu informowania społeczeństwa na temat środowiska i problemów jego ochrony związane są z działaniami w zakresie środowiska. Przyjęty zakres interwencji dokumentu, dla zachowania spójności ze SRWP 2020, skupia na tych samych wybranych obszarach tematycznych energetyki i środowiska, na który samorząd województwa ma rzeczywisty wpływ i dysponuje konkretnymi narzędziami realizacji.

Zaproponowane w Planie gospodarki niskoemisyjnej gminy Dębica Kaszubska działania pozostają w korelacji z kierunkami interwencji wskazanymi w RPS „Ekoefektywne Pomorze”, a sam Plan bezpośrednio realizuje postanowienia Strategii w zakresie celu głównego: efektywniejsze gospodarowanie zasobami sprzyjające rozwojowi niskoemisyjnej gospodarki, wzrostowi bezpieczeństwa energetycznego i poprawie stanu środowiska.

Program Ochrony Środowiska Województwa Pomorskiego na lata 2013-2016 z perspektywą do roku 2020 (POŚ)

Wojewódzkie programy ochrony środowiska realizują założenia polityki ekologicznej państwa. POŚ województwa przyjęty został uchwałą nr 528/XXV/12 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 21 grudnia 2012 roku. Przedmiotowy dokument diagnozuje stan środowiska naturalnego województwa pomorskiego, wskazuje cele, kierunki działań oraz zadania, których realizacja przyniesie poprawę jego stanu i przyczyni się do ochrony jego zasobów zarówno biotycznych jak i abiotycznych.

Program ustanowił 4 cele perspektywiczne, pełniące rolę osi priorytetowych, które wyznaczają grupy celów realizacyjnych. Plan gospodarki niskoemisyjnej gminy Dębica Kaszubska będzie wpisywał się w następujące cele i kierunki działań w zakresie ochrony powietrza i odnawialnych źródeł energii:

- cel I-2 Osiągnięcie i utrzymywanie standardów jakości środowiska, wpływających na warunki zdrowotne:
 - modernizacja systemów infrastruktury cieplnej, rozwój scentralizowanych systemów grzewczych dla ograniczania niskiej emisji, w tym także liczby źródeł,
 - promowanie i wspieranie rozwiązań pozwalających na ograniczenie wielkości emisji zanieczyszczeń pochodzących z transportu oraz hałasu komunikacyjnego,
 - upowszechnianie stosowania OZE w indywidualnych i lokalnych źródłach energii,
 - rozwój sieci monitoringu powietrza;
- cel I-3 Zapewnienie wysokiego stopnia odzysku odpadów w sposób bezpieczny dla środowiska poprzez budowę nowoczesnego i skutecznego systemu gospodarki odpadami:
 - intensyfikacja wdrażania technologii odgazowania składowisk odpadów komunalnych z wykorzystaniem powstałej energii;
- cel II-1 Kształtowanie u mieszkańców województwa pomorskiego postaw i nawyków proekologicznych oraz poczucia odpowiedzialności za stan środowiska:
 - wspieranie instytucji i stowarzyszeń prowadzących w terenie edukację ekologiczną wśród młodzieży szkolnej, mieszkańców i turystów na szczeblu regionalnym i lokalnym,

- wspieranie aktywności obywatelskiej, powstawania i rozwoju regionalnych i lokalnych agend organizacji ekologicznych oraz nowych podmiotów artykułujących ekologiczne interesy społeczności lokalnych,
- współpraca samorządów z mediami w zakresie promocji wiedzy i zachowań proekologicznych; organizacja debat publicznych, podnoszących problemy ekologiczne na przykładzie lokalnych konfliktów;
- cel II-2 Aktywizacja rynku do działań na rzecz środowiska, zwiększanie roli ekoinnowacyjności w procesie rozwoju regionu:
 - upowszechnienie stosowania w administracji publicznej „zielonych zamówień”;
- cel IV-3 Wspieranie wytwarzania i wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych:
 - wspieranie budowy urządzeń i instalacji służących do wytwarzania i przesyłania energii ze źródeł odnawialnych,
 - wspieranie zakładania plantacji energetycznych, których lokalizacja uwzględnia uwarunkowania przyrodnicze,
 - upowszechnianie informacji o rozmieszczeniu i możliwościach technicznego wykorzystania potencjału energetycznego poszczególnych rodzajów odnawialnych źródeł energii oraz o możliwościach skorzystania z pomocy finansowej oraz technicznej,
 - promowanie najlepszych praktyk w dziedzinie wykorzystania OZE, w tym rozwiązań technologicznych, administracyjnych i finansowych;
- cel IV-4 Rozbudowa efektywnych systemów produkcji i dystrybucji energii, optymalizacja jej zużycia oraz ograniczenie niekorzystnych oddziaływań energetyki na środowisko:
 - promowanie budowy instalacji do wytwarzania energii w kogeneracji,
 - wspieranie w procesach produkcji energii wysokosprawnych i niskoemisyjnych technologii energetycznych,
 - realizacja kompleksowych przedsięwzięć termomodernizacyjnych, w szczególności w zabudowie mieszkaniowej;
 - wspieranie zmian technologicznych ograniczających straty energii na przesyśle,
 - upowszechnianie energooszczędnych technik, technologii i urządzeń.

Program ochrony powietrza dla strefy pomorskiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM10 oraz poziom docelowy benzo(a)pirenu

Program ochrony powietrza jest dokumentem przygotowanym w celu określenia działań, których realizacja ma doprowadzić do osiągnięcia wartości dopuszczalnych lub docelowych substancji w powietrzu. Wskazanie właściwych działań wymaga zidentyfikowania przyczyn ponadnormatywnych stężeń oraz rozważenia możliwych sposobów ich likwidacji. Jest elementem polityki ekologicznej regionu, stąd zaproponowane w nim działania muszą być zintegrowane z istniejącymi planami, programami, strategiami, a tym samym wpisywać się w realizację celów makroskalowych oraz celów regionalnych i lokalnych. Konieczne jest przy tym uwzględnienie uwarunkowań gospodarczych, ekonomicznych i społecznych.

Dokument został przyjęty uchwałą nr 753/XXXV/13 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 25 listopada 2013 r. Podstawowymi działaniami wskazanymi w Programie do realizacji na terenie całej strefy pomorskiej są:

1. Ograniczenie emisji z indywidualnych systemów grzewczych poprzez stworzenie i realizację systemu zachęt do ich likwidacji lub wymiany na niskoemisyjne we wskazanych miastach i gminach strefy.
2. Rozwój sieci gazowych w celu umożliwienia większej liczbie ludności wykorzystania tego niskoemisyjnego paliwa.
3. Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkańców w ciepło z nośników niepowodujących nadmiernej emisji zanieczyszczeń z indywidualnych systemów grzewczych oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania” miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie oraz zwiększenie powierzchni terenów zielonych (nasadzenie drzew i krzewów).
4. Działania prewencyjne na poziomie wydawania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Uwzględnianie konieczności ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza szczególnie pyłu zawieszonego i benzo(a)pirenu na etapie wydawania decyzji środowiskowych.
5. Kontrola gospodarstw domowych w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi.
6. Działania promocyjne i edukacyjne (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje).

Ponadto podkreśla się konieczność redukcji tzw. niskiej emisji.

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest w pełni skorelowany z Programem ochrony powietrza. Wszystkie działania przewidziane w Planie zostały zweryfikowane pod względem zgodności z Programem oraz wpływu na realizację założonych w nim celów.

Strategia rozwoju społeczno – gospodarczego powiatu słupskiego na lata 2012 - 2022

Strategia rozwoju powiatu słupskiego stanowi długookresowy plan działania, określający strategiczne cele rozwoju powiatu i przyjmujący cele i kierunki działania niezbędne do realizacji założeń rozwojowych. Strategia wskazuje również najważniejsze do rozwiązania problemy gospodarcze, społeczne, infrastrukturalne i ekologiczne.

Zanieczyszczenie środowiska jest jednym z głównych problemów do rozwiązania wskazywanych w dokumencie. W odpowiedzi, Strategia przyjmuje ochronę środowiska jako jeden z celów do realizacji w perspektywie 2022 roku (cel nr 5). Poniżej wyszczególniono kierunki i działania strategiczne sprzyjające realizacji celu i jednocześnie spójne z niniejszym Planem:

5.1 Poprawa jakości ochrony środowiska na terenie powiatu słupskiego:

- *5.1.1 Likwidacja i ograniczenie niskiej emisji m.in. poprzez rozbudowę sieci gazowniczej lub nowoczesnych sieci ciepłowniczych w obszarach zwartej zabudowy oraz promocję nowych technologii grzewczych wśród mieszkańców*
- *5.1.2 Przygotowanie terenów inwestycyjnych pod względem prawnym i technicznym dla rozwoju produkcji energii odnawialnej i opartej o HT.*

5.2 Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców powiatu

- *5.2.1 Tworzenie programów edukacji ekologicznej młodzieży na poziomie szkół ponadgimnazjalnych*
- *5.2.2 Edukacja społeczności lokalnej poprzez lokalne media w zakresie nowych technologii ochrony środowiska i zagrożeń ekologicznych.*

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

GMINY DĘBNICA KASZUBSKA

Na lata 2016 - 2020

Plan gospodarki niskoemisyjnej gminy Dębica Kaszubska realizuje wskazane cele w skali lokalnej. Zarówno cele wskazane w Planie, jak i sam katalog inwestycji jest spójny z założeniami i przewiduje działania wskazane powyżej.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Dębica Kaszubska

Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego przyjęte uchwałą Rady Gminy Dębica Kaszubska nr VI/30/2011 z dnia 30 marca 2011 roku Studium określa politykę przestrzenną, lokalne zasoby przestrzenne i zasady gospodarowania nimi. Rozpoznaje również potrzeby mieszkańców i innych użytkowników w zakresie rozwoju gminy. Celem Studium jest harmonijne kształtowanie ładu przestrzennego oraz minimalizacja konfliktów przestrzennych.

W Studium podkreślono walory przyrodnicze gminy – ponad połowę jej powierzchni zajmują lasy, a prawie cała gmina położona jest na terenie lub w otulinie Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi” i obszarów chronionych Natura 2000. W związku z tym dokument zwraca uwagę na fakt, iż rozwój gminy powinien odbywać się w koegzystencji z funkcją ochronną Parku, a kierunki kształtowania struktury funkcjonalno – przestrzennej muszą być wyznaczone w oparciu o zasadę zrównoważonego rozwoju. Główną funkcją gminy pozostaje natomiast mieszkalnictwo i turystyka, uzupełnione funkcją rolną.

W Studium określono podstawowe cele polityki przestrzennej gminy, w tym m.in. wskazano na ograniczanie szkodliwych skutków poprzedniego modelu rozwoju, w tym poprawę jakości środowiska życia oraz stworzenie dogodnych warunków osadnictwa dla osób poszukujących lepszych środowiskowych warunków do życia. Cele te są osiągalne poprzez bezpośrednie i pośrednie działania w poszczególnych sferach objętych Studium. Zakłada się m.in. poprawę stanu powietrza na terenie gminy, realizowaną przez:

- Zmianę nośników energii z paliw stałych na źródła odnawialne (biomasę, energię wiatrową lub słoneczną) oraz paliwa płynne, w tym gazowe;
- Termomodernizację budynków
- Centralizowanie źródeł ciepła

Plan gospodarki niskoemisyjnej Gminy Dębica Kaszubska jest spójny ze wskazanymi założeniami. W Planie przyjęto cele i wyznaczono kierunki działania, które realizują zasadę poprawy jakości środowiska naturalnego. W szczególności wyznaczono pakiet działań inwestycyjnych, które wpisują się w wyżej wskazane kierunki działań. Plan, zatem przyczynia się do realizacji zasady zrównoważonego rozwoju Gminy Dębica Kaszubska.

Strategia Rozwoju Gminy Dębica Kaszubska na lata 2014 - 2020

Strategia Rozwoju Gminy Dębica Kaszubska jest nadrzędnym dokumentem polityki rozwoju gminy. Strategia stanowi podstawę programowania założeń inwestycyjnych, jest punktem wyjściowym przygotowywania planistycznych dokumentów gminy, a przede wszystkim – dokumentem wyrażającym wspólną wizję rozwoju oraz wyznaczającym drogę do osiągnięcia celów strategicznych na podstawie aktualizacji założeń poczynionych w minionych latach. Strategia została przyjęta uchwałą Rady Gminy Dębica Kaszubska nr XLIV/327/2014 z dnia 27 sierpnia 2014 roku.

W Strategii określono spójną wizję rozwoju Gminy Dębica Kaszubska, a także wskazano jej silne i słabe strony. Wśród silnych stron wypunktowano potencjał w energetyce prosumenckiej, a za najważniejszy motor rozwoju uznano zasoby środowiska naturalnego. Wszelkie działania

prośrodowiskowe, chroniące naturalne zasoby gminy są więc pożądane z punktu widzenia założeń Strategii.

Niniejszy Plan uściśla założenia Strategii poprzez propozycję długoterminowych celów w sferze gospodarki niskoemisyjnej oraz krótko i średnio terminowych działań inwestycyjnych. Inwestycje skatalogowane w dokumencie są zbieżne z kierunkami wskazanymi w Strategii. Plan więc stanowi kontynuację polityki rozwoju uściślonej w Strategii gminy.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Dębica Kaszubska na lata 2014-2017 z perspektywą do roku 2021

Program Ochrony Środowiska jest dokumentem wspomagającym zarówno proces decyzyjny, jak i racjonalnie zarządza środowiskiem, w celu wprowadzenia na obszarze gminy zrównoważonego rozwoju. Program wskazuje działania w latach 2014-2017 oraz w perspektywie lat 2017 - 2021, które są niezbędne dla zapewnienia wysokiej jakości środowiska i tym samym zapewni mieszkańcom poprawę warunków życia w otaczającym środowisku.

Program, w sferze związanej bezpośrednio z gospodarką niskoemisyjną, definiuje cel średniookresowy w postaci *wzrostu wykorzystania zasobów energii odnawialnej oraz racjonalizacji zużycia energii*. Cel ten ma zostać zrealizowany do roku 2021. Plan gospodarki niskoemisyjnej uściślając zadania i wskazując konkretny pakiet inwestycji, jest spójny z założeniami Programu i przyczynia się do osiągnięcia zakładanych w nim efektów.

2.3 Cele strategiczne i szczegółowe

Plan gospodarki niskoemisyjnej gminy Dębica Kaszubska ma na celu przeprowadzenie analizy możliwych do realizacji przedsięwzięć inwestycyjnych i nieinwestycyjnych, których wdrożenie będzie skutkowało zmianą dotychczasowej struktury stosowanych nośników energetycznych, a przy tym zmniejszeniem finalnego zużycia energii na terenie gminy. Konsekwencją planowanych działań będzie stopniowe zmniejszanie emisji gazów cieplarnianych (CO₂) do atmosfery.

Główne cele dokumentu skorelowane są z celami określonymi w pakiecie klimatyczno-energetycznym do 2020 roku, tj.:

- poprawa jakości powietrza poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych związanej ze spalaniem paliw na terenie gminy Dębica Kaszubska,
- zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- redukcja poziomu zużytej energii finalnej na terenie gminy Dębica Kaszubska.

Powyższe cele zostaną osiągnięte głównie dzięki realizacji następujących celów operacyjnych:

- rozwój planowania energetycznego w gminie Dębica Kaszubska,
- identyfikacja obszarów problemowych na terenie gminy Dębica Kaszubska,
- rozwój systemu zarządzania energią i środowiskiem,
- obniżenie poziomu energochłonności w poszczególnych sektorach odbiorców energii,
- optymalizacja działań związanych z produkcją i wykorzystaniem energii,
- utrzymanie tendencji wzrostowej wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych,
- podniesienie poziomu świadomości społeczeństwa z zakresu ochrony środowiska,
- aktywizacja lokalnej społeczności oraz poszczególnych uczestników lokalnego rynku energii w działania ograniczające emisję gazów cieplarnianych.

Plan gospodarki niskoemisyjnej będzie niezbędnym dokumentem, umożliwiającym ubieganie się o przyznanie środków pomocowych z budżetu Unii Europejskiej w nowej perspektywie finansowej na lata 2014-2020.

2.4 Stan obecny Gminy Dębica Kaszubska

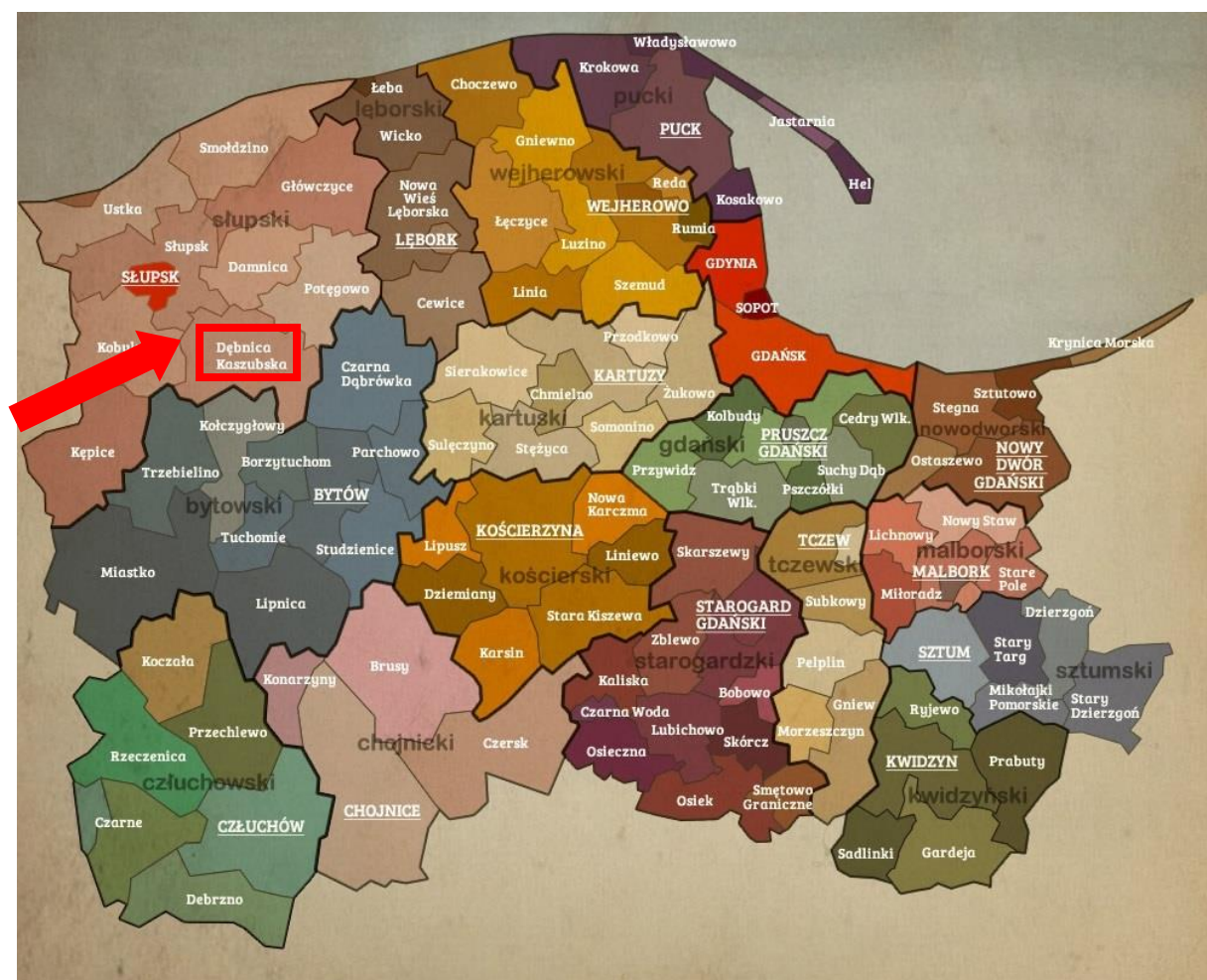
2.4.1 Położenie

Gmina Dębica Kaszubska położona jest w powiecie słupskim, na północno-wschodnim obrzeżu Parku Krajobrazowego Dolina Słupi przy drodze wojewódzkiej nr 210 oraz nad rzeką Skotawą. Jest to druga pod względem wielkości Gmina w powiecie słupskim, zajmująca 300 km². Z obszarem gminy graniczą:

- Od północy: gmina Słupsk oraz gmina Damnica,
- Od zachodu: gmina Kobylnica,
- Od południa: gminy Kołczygłowy, Trzebielino, Borzytuchom (powiat bytowski)
- Od wschodu gmina Czarna Dąbrówka (powiat bytowski)
- Od północno- wschodu gmina Potęgowo.

Poniższy rysunek przedstawia położenie Gminy Dębica Kaszubska na tle powiatu słupskiego oraz województwa pomorskiego.

Rysunek 1 Położenie gminy Dębica Kaszubska na tle podziału administracyjnego województwa pomorskiego



Źródło: Pomorski Urząd Wojewódzki w Gdańsku, <http://www.gdansk.uw.gov.pl/>

Gmina Dębica Kaszubska zajmując powierzchnię 29 952 ha. Na podział administracyjny gminy składają się 22 sołectwa: Brzezinię- Borzęcinko, Budowo, Dębica Kaszubska, Dobieszewo, Dobra, Gałęzów, Gogolewko, Gogolewo, Jawory, Kotowo, Krzywań, Gabin, Łabiszewo, Mielno, Motarzyno, Niepogłędzie, Podole Małe, Podwilczyn, Skarszów Górny, Skarszów Dolny, Starnice- Troszki, Żarkowo.

Na obszarze gminy wyróżnia się dwa makroregiony: Pobrzeża Koszalińskiego (północna część gminy) oraz Pojezierze Zachodniopomorskiego (południowa część gminy).

Makroregion Pobrzeża Koszalińskiego tworzą:

- Wysoczyzna Damnicka – obszar położony między dolinami rzek Słupi i Łeby,
- Równina Sławieńska – mezoregion zajmujący niewielki wycinek gminy w miejscu fragmentu doliny i ujścia rzeki Skotawy do rzeki Słupi, a także znaczną część doliny rzeki Słupi, która jednocześnie jest wschodnią granicą tego mezoregionu.

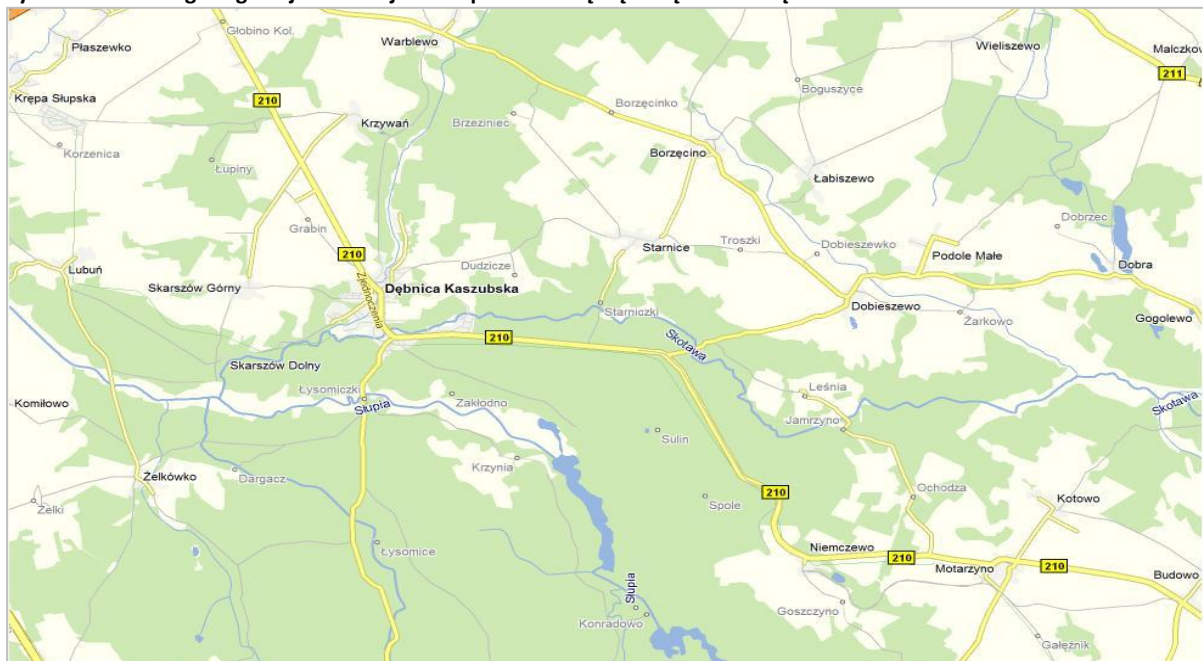
Makroregion Pojezierza Zachodniopomorskiego tworzy Wysoczyzna Polanowska – mezoregion ten obejmuje centralną i południową część gminy.

2.4.2 Komunikacja i transport

Najważniejszym szlakiem komunikacyjnym przebiegającym przez gminę Dębica Kaszubska jest droga wojewódzka nr 210. Trasa ta docelowo łączy Słupsk z Unichowem i stanowi element połączenia drogowego Słupsk – Bytów – Chojnice. Droga przebiega przez 3 powiaty: słupski, bytowski oraz grodzki Słupsk. Łączna długość drogi wynosi 38 km, z czego ponad 27 km przebiega przez Gminę Dębica Kaszubska. W ciągu drogi wojewódzkiej znajduje się drogowy odcinek lotniskowy (DOL) Dębica Kaszubska.

Długość dróg powiatowych Gminy wynosi 91 km i nie zmieniła się ona na przestrzeni ostatnich lat. Drogi gminne wraz z wszystkimi drogami wewnętrznymi mają długość 35 km.

Rysunek 2 Przebieg drogi wojewódzkiej nr 210 przez Gminę Dębica Kaszubską



Źródło: www.emapi.pl

Obsługę regularnego ruchu pasażerskiego na terenie gminy na trasie Dębica Kaszubska – miasto Słupsk prowadzi Zarząd Infrastruktury Miejskiej Słupsk (miejska linia autobusowa nr 11). Transport obsługiwany jest w dni powszednie (trzyście kursów dziennie), w soboty oraz w niedziele i święta (po 5 kursów). Pasażerski transport zbiorowy w skali lokalnej organizuje również Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej w Bytowie S.A. (cztery kursy dziennie, od poniedziałku do piątku, w relacji Bytów – Słupsk) oraz Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej w Słupsku (10 kursów dziennie, od poniedziałku do piątku oraz w soboty, w relacji gmina Dębica Kaszubska – miasto Słupsk).

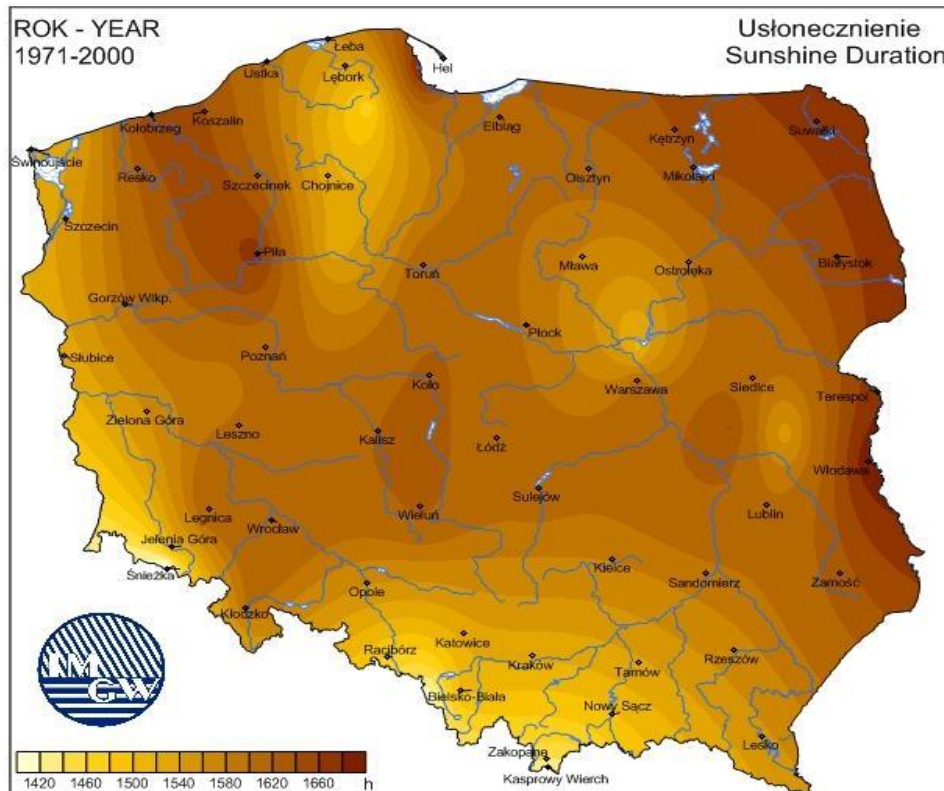
Ruch ciężarowy na terenie gminy, obsługiwany jest przez prywatnych przedsiębiorców. Na terenie gminy działa 18 firm przewozowych, których flota składa się z różnych pojazdów: autobusów, ciągników siodłowych oraz samochodów ciężarowych.

Przez Gminę Dębica Kaszubska nie przebiega czynna linia kolejowa.

2.4.3 Klimat

Według podziału na regiony klimatyczne gmina Dębica Kaszubska należy do części zewnętrznej Krainy Pojezierza Pomorskiego. Panuje tu klimat umiarkowany – przejściowy między klimatem morskim a kontynentalnym. Jest to obszar napływu różnego typu mas powietrza, co wpływa na zróżnicowanie warunków pogodowych.

Rysunek 3 Usłonecznienie roczne na obszarze Polski w latach 1971-2000



Źródło: materiały Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej

Na obszarze gminy nie występują duże wahania temperatur, średnia roczna temperatura kształtuje się na poziomie +7,6°C. W najcieplejszym miesiącu – lipcu temperatur wynosiła 16,8°C, w najchłodniejszym miesiącu – styczniu temperatura kształtuje się w granicy -0,9°C na północnym zachodzie, do -3,2°C na południowym wschodzie Gminy. Okres trwania zimy to ok 110-120 dni. Okres wegetacyjny na danym obszarze trwa ok. 200 dni. Średnia roczna suma opadów dla badanego obszaru wynosi ok 700 mm. Najwięcej opadów przypada na lipiec, 97 mm, najmniej opadów notowane są w lutym i listopadzie po ok 35 mm. Pokrywa śnieżna zalega przez średnio 45 dni. Na terenie Gminy dominują wiatry z kierunków zachodni, południowy, południowo- wschodni oraz północny. Średnia prędkość wiatru wynosi ok. 1,67m/s. Wiatry o prędkości powyżej 2 m/s występują przede wszystkim w listopadzie i grudniu. Usłonecznienie znajduje się w przedziale 1500 – 1540 godzin słonecznych rocznie.

2.4.4 Ochrona przyrody

W Polsce, zgodnie z obowiązującą ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2015 poz. 1651), wyróżnia się następujące formy ochrony przyrody: parki narodowe, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, obszary NATURA 2000, pomniki przyrody, stanowiska dokumentacyjne, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe oraz ochronę gatunkową roślin, zwierząt i grzybów.

Tabela 3 Formy ochrony przyrody w gminie Dębica Kaszubska w 2014 roku

Forma ochrony przyrody	Powierzchnia / liczba szt.
Ogółem:	11067,6 ha
Rezerваты przyrody	8,20 ha
Parki krajobrazowe	11032,0 ha
Użytki ekologiczne	35,6 ha
Pomniki przyrody	52 szt.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Park Krajobrazowy „Dolina Słupi” został powołany na mocy uchwały Nr/42/81 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Słupsku z dnia 8 grudnia 1981 r. w sprawie utworzenia Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi” oraz obszarów krajobrazu chronionego. Wielkość Parku to 37040 ha i obejmuje tereny położone w granicach siedmiu gmin: Borzytuchom, Bytów, Czarna Dąbrówka, Dębica Kaszubska, Kobylnica, Kołczygłowy i Słupsk (powiaty: bytowski i słupski). Park ma charakter dolinny, ukształtowany w okresie topnienia ostatniego lądolodu, co przyczyniło się do bogactwa form krajobrazu i znacznego zróżnicowania wysokościowego terenu, park charakteryzuje się dużą lesistością ok. 72%. Występują w nim torfowiska, jeziora, jeziora lobeliowe, 748 gatunków flory i wiele gatunków fauny, z czego wiele z nich podlega ochronie, park jest także jest ostoją ptaków. W 2004 r. cały obszar Parku włączony został do sieci Natura 2000 jako obszar specjalnej ochrony ptaków pod nazwą ostoi „Dolina Słupi”

Na terenie gminy zlokalizowano rezerwat przyrody „Źródłiskowe Torfowisko”, który został utworzony w drodze Rozporządzenia Nr 24/08 Wojewody Pomorskiego z dnia 7 listopada 2008r. Rezerwat przyrody obejmuje ochroną czynną obszar o powierzchni 8,17 ha, położony na terenie Leśnictwa Podwilczyn, w obrębie ewidencyjnym Krzynia. Celem ochrony przyrody w rezerwacie jest zachowanie obszaru źródłiskowego z naturalną, charakterystyczną dla torfowisk źródłiskowych szatą

roślinną oraz otaczających ten obszar lasów bukowych. W celu zabezpieczenia rezerwatu przed zagrożeniami zewnętrznymi wyznaczono otulinę rezerwatu o powierzchni 35,59 ha.

Na obszarze gminy Dębica Kaszubska znajdują się 52 pomniki przyrody oraz 10 użytków ekologicznych.

2.4.5 Demografia

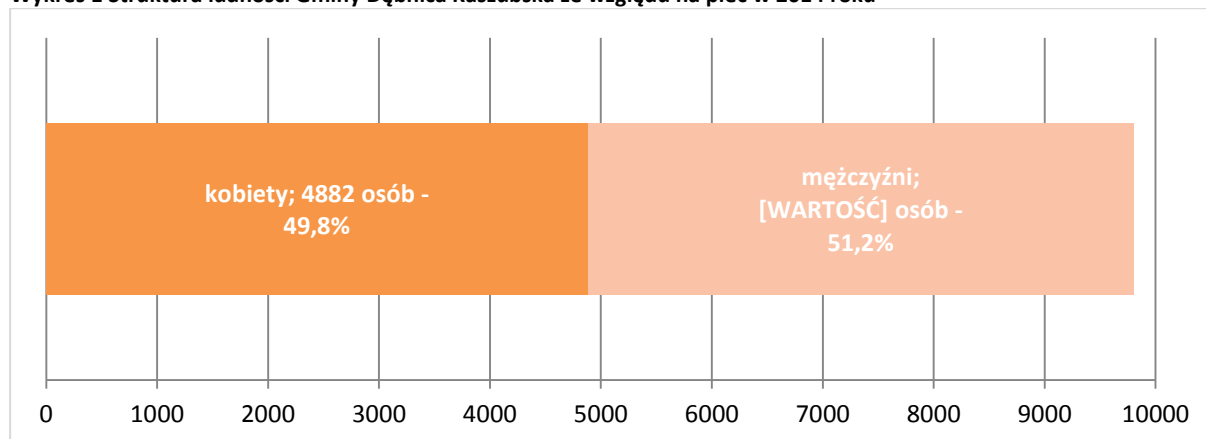
Gminę Dębica Kaszubska zamieszkuje 9 802 osób, z czego 49,8% to kobiety (dane GUS – stan na 30 XII 2014). Gęstość zaludnienia wynosi 33 os/km². W latach 2008 – 2014 liczba ludności wzrosła łącznie o 185 osób. Wskaźnik feminizacji w gminie w roku 2014 wyniósł 99. Szczegółowe dane demograficzne przedstawiono w tabeli oraz na wykresie.

Tabela 4 Liczna ludności w gminie Dębica Kaszubska w latach 2008 - 2014

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Ogółem	9617	9639	9821	9822	9810	9803	9802
Kobiety	4819	4820	4893	4878	4884	4899	4882
Mężczyźni	4798	4819	4928	4944	4926	4904	4920

Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS

Wykres 1 Struktura ludności Gminy Dębica Kaszubska ze względu na płeć w 2014 roku



Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS

Liczba mieszkańców w gminie Dębica Kaszubska utrzymuje się na stabilnym poziomie. W latach 2008 – 2011 liczba mieszkańców wzrosła o 205 osób. Natomiast od roku 2012 obserwowany jest trend malejący – liczba mieszkańców gminy spadła o 20 osób.

Na zmiany demograficzne wpływ mają takie czynniki jak: przyrost naturalny będący pochodną liczby zgonów i narodzin, a także migracje krajowe i zagraniczne, które po otwarciu rynków pracy szczególnie przybrały na sile w skali całego kraju.

Przyrost naturalny w gminie Dębica Kaszubska w ostatnich siedmiu latach osiągał dodatnie wartości. Największy wskaźnik przyrostu naturalnego odnotowano w 2008 roku tj. +61 (przyrost naturalny na 1000 mieszkańców – +6,4). W roku 2014 wskaźnik przyrostu naturalnego ogółem wyniósł +29 (+3,0 na 1000 mieszkańców).

Tabela 5 Przyrost naturalny i migracje w gminie Dębница Kaszubska w latach 2008 - 2014

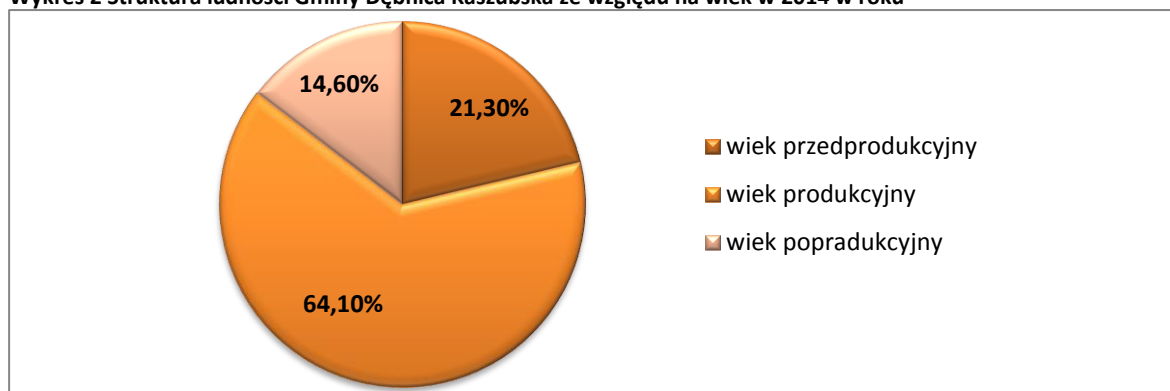
Wyszczególnienie	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
urodzenia żywe	152	131	128	100	98	97	113
zgony ogółem	91	81	67	92	88	89	84
przyrost naturalny ogółem	61	50	61	8	10	8	29
przyrost naturalny na 1000 osób	6,4	5,2	6,2	0,8	1,0	0,8	3,0
saldo migracji wewnętrznych	-7	-25	-9	-7	-30	37	-22
saldo migracji zagranicznych	-10	-3	-3	-	-3	-12	-13
saldo migracji ogółem	-17	-28	-12	-7	-33	25	-35
saldo migracji na 1 000 osób	-1,8	-2,9	-1,2	-0,7	-3,4	2,5	-3,6

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Wartość salda migracji wewnętrznych i zewnętrznych od 2008 roku utrzymuje się na ujemnym poziomie. Wyjątek stanowi rok 2013, kiedy to odnotowano wysokie, dodatnie saldo migracji wewnętrznych. W roku 2014 saldo migracji ponownie spadło do poziomu ujemnego i wyniosło – 35 osób (-3,6 na 1000 mieszkańców).

Struktura wieku mieszkańców gminy jest korzystna. Według danych GUS, największą grupę stanowią osoby w wieku produkcyjnym - blisko 64% ogółu liczby mieszkańców gminy w 2014 roku. Kolejną według liczebności grupę stanowią mieszkańcy w wieku przedprodukcyjnym - ponad 21% ogółu liczby ludności. Wskazuje to, że liczba osób w wieku produkcyjnym jest większa od liczby osób w wieku nieprodukcyjnym (około 15%). Poniższy wykres przedstawia dane dotyczące struktury wieku mieszkańców Gminy Dębница Kaszubska w roku 2014.

Wykres 2 Struktura ludności Gminy Dębница Kaszubska ze względu na wiek w 2014 w roku



Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS

Z roku na rok występuje systematyczny odpływ ludności z terenu gminy (w szczególności w roku 2012 oraz 2014). Najprawdopodobniej tendencja ta utrzyma się w kolejnych latach, co ma związek z preferencją do przenoszenia się mieszkańców na tereny zurbanizowane, miejskie i ich okolice.

2.4.6 Struktura gospodarki

Stopień rozwoju gospodarczego gminy mierzony jest za pomocą liczby podmiotów wpisanych do rejestru REGON. Według danych GUS z 2014 roku można oszacować, iż 97,6% ze wszystkich zarejestrowanych podmiotów stanowią podmioty sektora prywatnego, w tym blisko 74,7% to osoby

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

GMINY DĘBNICA KASZUBSKA

Na lata 2016 - 2020

fizyczne prowadzące działalność gospodarczą. W 2014 roku na terenie gminy działały 32 spółki handlowe, w tym 9 z nich z udziałem kapitału zagranicznego, 5 spółdzielni, 3 fundacje i aż 44 stowarzyszenia oraz organizacje społeczne. Szczegółowe dane na temat podmiotów zarejestrowanych na terenie gminy w latach 2008 – 2014 ujęto w poniższej tabeli.

Tabela 6 Podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru REGON według struktury własnościowej w latach 2008-2014 na podstawie informacji udostępnionych w Banku Danych Lokalnych (<http://stat.gov.pl/bdl>)

Wyszczególnienie	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
podmioty gospodarki narodowej ogółem	671	660	706	719	700	722	749
sektor publiczny, w tym:	18	18	18	18	18	18	18
państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego	12	11	11	11	11	11	11
sektor prywatny, w tym:	653	642	688	701	682	704	731
osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	490	478	521	532	508	528	546
spółki handlowe	31	31	32	32	32	32	32
spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego	11	11	11	11	11	10	9
Spółdzielnie	3	3	3	4	4	5	5
Fundacje	1	2	2	2	2	2	3
stowarzyszenia i organizacje społeczne	33	33	34	36	38	40	44

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Statystycznie, w roku 2014, na 10 tysięcy mieszkańców gminy Dębica Kaszubska przypadało 764 podmiotów gospodarczych. Struktura gospodarki gminy Dębica Kaszubska oparta jest na mikroprzedsiębiorstwach, w których zatrudnionych jest maksymalnie do 9 pracowników. Przedsiębiorstwa te stanowią ponad 97,2% liczby wszystkich podmiotów. Ponadto działalność prowadzi 17 zakładów pracy o zatrudnieniu do 49 osób oraz 4 zakłady zatrudniające od 50 do 249 osób.

Tabela 7 Liczba podmiotów gospodarczych wg klas wielkości zatrudnienia w Gminie Dębica Kaszubska w 2014 rok na podstawie informacji udostępnionych w Banku Danych Lokalnych (<http://stat.gov.pl/bdl>)

Podmioty wg liczby zatrudnionych pracowników	Liczba	Wykres
0 – 9 pracowników	728	<p>95% 96% 97% 98% 99% 100%</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 – 9 pracowników 10 – 49 pracowników 50 – 249 pracowników
10 – 49 pracowników	17	
50 – 249 pracowników	4	
Razem:	749	

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Najwyższy procent zatrudnionych (63%) to zatrudnieni w firmach z sektora tzw. „pozostałej działalności”. Nieco poniżej 26% to zatrudnieni w sektorze firm z branży przemysłu i budownictwa. Pozostałe 10,7% to pracownicy sektora rolniczego, leśniczego, łowieckiego i rybackiego. Poniższa tabela przedstawia omówione zestawienie.

Tabela 8 Podmioty gospodarcze w gminie Dębica Kaszubska wg PKD 2007 i rodzajów działalności w 2014 rok na podstawie informacji udostępnionych w Banku Danych Lokalnych (<http://stat.gov.pl/bdl>)

Podmioty wg rodzajów działalności	Liczba	Wykres
Przemysł i budownictwo	197	
Pozostała działalność	472	
Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	80	
Razem:	749	

Źródło: opracowanie własne na podstawie Bank Danych Lokalnych, GUS

Na terenie gminy Dębica Kaszubska najwięcej prywatnych podmiotów gospodarczych, klasyfikowanych wg Polskiej Klasyfikacji Działalności (PKD 2007) związanych jest z sektorem handlu hurtowego i detalicznego oraz naprawą pojazdów samochodowych. Kolejne dwie branże, w których działa znaczna liczba podmiotów to: budownictwo oraz rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo, rybactwo. Wśród publicznych podmiotów gospodarczych w 2014 roku, 8 z nich to podmioty o charakterze edukacyjnym, 2 kolejne prowadzą działalność związaną z obsługą rynku nieruchomości, 2 podmioty administracji publicznej oraz po jednym podmiocie z sekcji opieki zdrowia, kultury, rozrywki i rekreacji, dostawy wody, wytwarzania energii oraz rolnictwa, leśnictwa, łowiectwa i rybactwa. Szczegółowe zestawienie poszczególnych sekcji PKD 2007 znajdują się w tabeli.

Tabela 9 Liczba podmiotów gospodarczych wg sekcji działalności PKD 2007. Stan na 2014 rok na podstawie informacji udostępnionych w Banku Danych Lokalnych (<http://stat.gov.pl/bdl>)

Typ	Sekcja działalności	Liczba podmiotów gospodarczych	Udział w liczbie ogółem
Sekcja A	Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	80	10,68%
Sekcja C	Przetwórstwo przemysłowe	71	9,48%
Sekcja D	Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	8	1,07%
Sekcja E	Dostawa wody: gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	4	0,53%
Sekcja F	Budownictwo	114	15,22%
Sekcja G	Handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów samochodowych	159	21,23%
Sekcja H	Transport i gospodarka magazynowa	41	5,47%
Sekcja I	Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	21	2,80%
Sekcja J	Informacja i komunikacja	7	0,93%
Sekcja K	Działalność finansowa i ubezpieczenia	25	3,34%

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

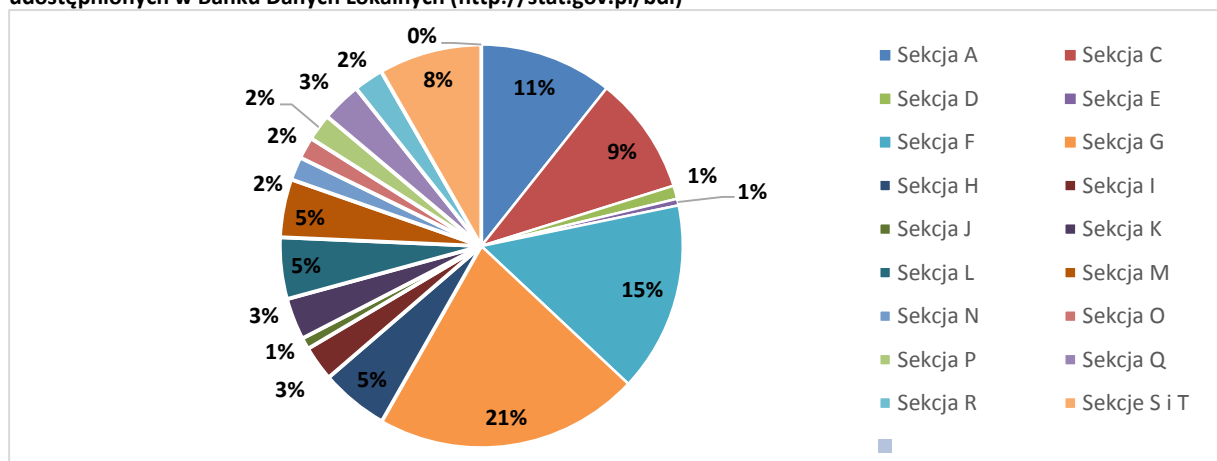
GMINY DĘBNICA KASZUBSKA

Na lata 2016 - 2020

Sekcja L	Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	37	4,94%
Sekcja M	Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	35	4,67%
Sekcja N	Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	14	1,87%
Sekcja O	Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	13	1,74%
Sekcja P	Edukacja	16	2,14%
Sekcja Q	Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	24	3,20%
Sekcja R	Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	18	2,40%
Sekcje S i T	Pozostała działalność usługowa i gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby	62	8,28%
RAZEM		749	100%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Wykres 3 Liczba podmiotów gospodarczych wg sekcji działalności PKD 2007. Stan na 2014 rok na podstawie informacji udostępnionych w Banku Danych Lokalnych (<http://stat.gov.pl/bdl>)



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Wśród większych przedsiębiorstw prowadzących działalność w gminie, dominują przedsiębiorstwa handlowe oraz drobne przedsiębiorstwa produkcyjne (solarskie, kamieniarskie). Poniżej zamieszczono wykaz większych przedsiębiorców z podaniem sektora działalności.

Tabela 10 Wykaz większych przedsiębiorstw z terenu Gminy Dębica Kaszubska

Lp.	Przedsiębiorstwo	Sektor działalności
1.	Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o.	- dostawa wody i odbiór ścieków
2.	SPV Sp. z o. o.	- branża garbarska
3.	Nadleśnictwo Leśny Dwór	- administracja i gospodarka leśna
4.	Zakład Produkcji Cukierniczej „Diana” Sp. Jawna	- produkcja cukiernicza
5.	Jeronimo Martins Polska Spółka Akcyjna	- handel w niewyspecjalizowanych sklepach
6.	Zakład Usługowo- Produkcyjny „KONTENERBUD”	- produkcja zamków i zawiasów
7.	Zakład Usług Wielobranżowych J.A.H.	- wytwarzanie energii elektrycznej, obsługa elektrowni
8.	KO-ECO	- zbieranie zużytych olejów
9.	Usługowy Zakład Stolarski	- produkcja pieców C.O.
10.	AJT Zakład Usług Wielobranżowych	- wytwarzanie energii elektrycznej, obsługa elektrowni
11.	Firma Usługowa Tomasz Frankowski	- gastronomia

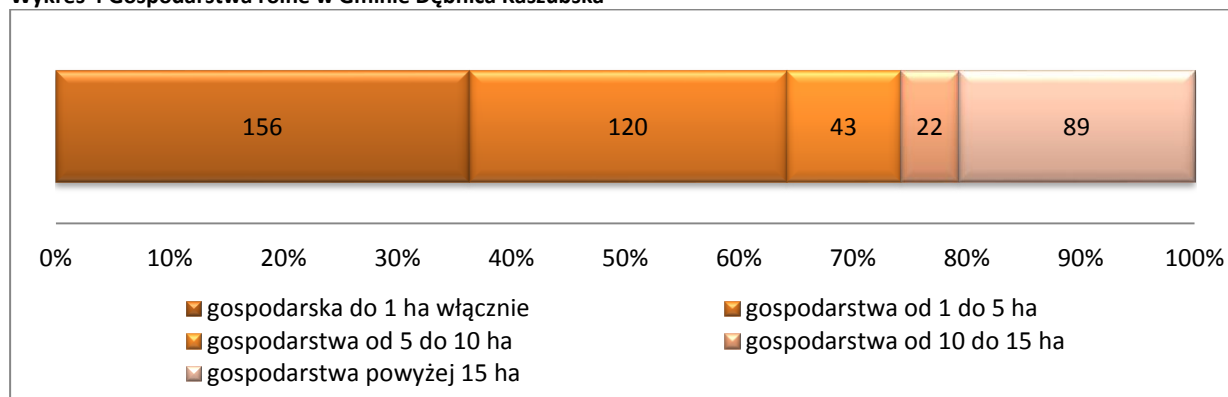
12.	Przedsiębiorstwo Produkcyjno -Handlowe „DOMIN”	- produkcja pieczywa
13.	Daglezja I	- sklep spożywczo – przemysłowy
14.	Zakład Mięсны Skiba	- sklep mięсно- wędliniarski
15.	Przedsiębiorstwo Prywatne „Perfekt”	- obróbka metali i nakładanie powłok na metali
16.	Usługowy Zakład Budowlany	- produkcja nagrobków
17.	Napoli	- pizzeria
18.	Energa Wytwarzanie S.A. Elektrownia wodna Skarszów Dolny 12	- wytwarzanie energii elektrycznej, obsługa elektrowni
19.	Taube Pol Sp. z o.o.	- produkcja wyrobów z drewna
20.	Hodowla Ryb Jawory	- hodowla ryb

Źródło: Urząd Gminy Dębica Kaszubska

2.4.7 Rolnictwo i leśnictwo

Zgodnie z ostatnim spisem rolnym, przeprowadzonym w 2010 roku przez GUS, na terenie gminy Dębica Kaszubska zarejestrowano ogółem 430 gospodarstw rolnych. W strukturze gospodarstw przeważają gospodarstwa rolne o powierzchni do 1 hektara (36%), następną grupę stanowią gospodarstwa o powierzchni od 1 do 5 hektarów (28%), 21% to gospodarstwa o powierzchni powyżej 15 hektarów, kolejna grupa to gospodarstwa o powierzchni od 5 do 10 hektarów (10%). Najmniejszą zaś grupę stanowią gospodarstwa, których powierzchnia wynosi od 10 do 15 hektarów (5%).

Wykres 4 Gospodarstwa rolne w Gminie Dębica Kaszubska



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS - Powszechny Spis Rolny 2010 r.

Większość użytków rolnych znajduje się w północnej części gminy oraz na terenach położonych pomiędzy dolinami rzek Skotawy i Słupi. Poniższe tabele przedstawiają użytkowanie gruntów na terenie gminy Dębica Kaszubska oraz strukturę zasiewów wraz z pogłowiem zwierząt według danych Głównego Urzędu Statystycznego za rok 2014.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

GMINY DĘBNICA KASZUBSKA

Na lata 2016 - 2020

Tabela 11 Użytki rolne (w ha) na terenie gminy Dębica Kaszubska

Jednostka terytorialna	Grunty rolne ogółem	Grunty orne	Grunty pod rowami	Łąki trwałe	Pastwiska trwałe	Grunty rolne zabudowane	Grunty pod stawami	Sady
Gmina Dębica Kaszubska	12.337	9.899	74	1.418	718	166	28	34

Źródło: Ewidencja gruntów i budynków prowadzona przez Powiat Słupski na dzień 01.01.2015 r.

Tabela 12 Struktura zasiewów i pogłowia zwierząt gospodarskich w gminie Dębica Kaszubska w 2010 roku

Typ uprawy	Powierzchnia zasiewu wg. rodzaju gospodarstwa [ha]	Typ hodowli	Pogłowia zwierząt gospodarskich [szt.]
Zboża razem	5428,02	Bydło razem	675
Pszenica ozima	204,48	Trzoda chlewna – razem	8790
Pszenica jara	185,97	Trzoda chlewna – lochy	203
Żyto	1253,40	Konie	42
Jęczmień ozimy	60,34	Drób – razem	3614
Jęczmień jary	684,33	Drób kurzy	2871
Owies	986,44		
Pszenżyto ozime	734,53		
Pszenżyto jare	75,63		
Mieszanki zbożowe ozime	42,90		
Mieszanki zbożowe jare	621,94		
Kukurydza na ziarno	0,00		
Ziemniaki	181,73		
Uprawy przemysłowe	489,97		
Buraki cukrowe	0,00		
Warzywa gruntowe	0,00		

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS - Powszechny Spis Rolny 2010 r.

Lasy w gminie Dębica Kaszubska zajmują 15267,17 ha, co stanowi ponad 50% powierzchni całej gminy. Dlatego też gospodarka leśna to jedna z dominujących funkcji gminy. Lasy publiczne zajmują 14740,54 ha (97%), a prywatne 526,63 ha (3%). Lasy znajdują się głównie w południowej i środkowej części gminy i pokrywają się z przebiegiem dolin dwóch głównych rzek: Słupi i Skotawy.

Lasy publiczne nadzorowane są przez Lasy Państwowe, reprezentowane przez trzy nadleśnictwa: Leśny Dwór (z siedzibą w Łysomiczkach koło Dębicy Kaszubskiej), Bytów (z siedzibą w Bytowie) i Łupawa (z siedzibą w Łupawie). Największy udział w powierzchni leśnej gminy posiada Leśny Dwór – 10 291 ha powierzchni lasów na terenie gminy. Nadleśnictwo Bytów obejmuje 1278 ha powierzchni leśnej zalesionej oraz Łupawa – 3 491 ha powierzchni lasów.

Tabela 13 Powierzchnia gruntów leśnych w gminie Dębica Kaszubska

Formy własności	Powierzchnia [ha]
Grunty leśne ogółem	15726,75
grunty leśne publiczne ogółem	15200,12
grunty leśne prywatne	526,63
Lasy ogółem	15267,17
lasy publiczne ogółem	14740,54
lasy prywatne ogółem	526,63

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

2.4.8 Zabudowa mieszkaniowa

W gminie Dębica Kaszubska obserwuje się systematyczny wzrost bazy mieszkaniowej na przestrzeni ostatnich lat i można przypuszczać, iż trend ten utrzyma się w najbliższym czasie. Od 2008 roku do roku 2014 przybyło 122 mieszkań i nastąpił wzrost powierzchni użytkowej. Zwiększyła się przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania, która w roku 2008 wynosiła 72,4 m² a w roku 2014 wzrosła do 76,7 m². Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę zwiększyła się z 20,9 m² (2008 r.) do 22,5 m² (2014 r.). Wskaźnik ten pozostaje jednak nieco niższy od średniej powiatowej (24,6 m²) i średniej wojewódzkiej (25,6 m²) dla tego samego okresu. Sytuację mieszkaniową na terenie gminy Dębica Kaszubska określić można jako dobrą. Szczegółowe dane przedstawiono w poniższej tabeli oraz na wykresie.

Tabela 14 Zasoby mieszkaniowe gminy Dębica Kaszubska w latach 2008 - 2014

Zasoby mieszkaniowe	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Mieszkania	2747	2762	2804	2817	2829	2845	2869
Izby	10697	10778	11197	11273	11336	11426	11549
Powierzchnia użytkowa mieszkań [m ²]	198777	201024	211084	212984	214410	216756	220086
Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania [m ²]	72,4	72,8	75,3	75,6	75,8	76,2	76,7
Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę [m ²]	20,9	21,0	21,5	21,7	21,9	22,1	22,5

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Liczba mieszkań wyposażonych w instalacje sanitarne takie jak wodociąg stanowiła 99,1% oraz łazienkę 91,6% wszystkich zasobów mieszkaniowych. Centralne ogrzewanie posiadało 69,4% mieszkań.

Zasoby mieszkaniowe gminy Dębica Kaszubska charakteryzują się występowaniem zabudowy jednorodzinnej i zagrodowej oraz zabudowy wielorodzinnej. Na terenie gminy funkcjonuje spółdzielnia mieszkaniowa „Czyn” oraz 34 wspólnoty mieszkaniowe. Gmina Dębica Kaszubska w swoich zasobach posiada mieszkania komunalne o łącznej powierzchni użytkowej 3 455 m² w tym mieszkania socjalne o łącznej powierzchni 440 m².

W zabudowie mieszkaniowej dominują budynki starsze niż 20 lat (prawie 63% powierzchni mieszkalnej). Znaczny udział mają również budynki wzniesione w latach 2000 – 2005 (prawie 18%). Najmniej jest budynków wybudowanych w latach 2010-2015 (4%).

Tabela 15 Struktura powierzchni mieszkalnej wg wieku budynków

Wiek budynku	Struktura powierzchni mieszkalnej wg danych GUS
< 5 lat	4,09%
5 – 10 lat	8,51%

10 – 15 lat	17,72%
15 – 20 lat	6,90%
> 20 lat	62,77%
RAZEM	100,00%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

2.4.9 System wodociągowy i kanalizacyjny

Jednym ze standardów wyznaczających jakość i zapewniających komfort życia mieszkańców jest system wodociągowy i kanalizacyjny. Dostęp do bieżącej wody z sieci wodociągowej jest warunkiem prawidłowego rozwoju społeczno-gospodarczego danego regionu. Obsługę systemu wodno – kanalizacyjnego w gminie prowadzi Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o.

Dane głównego Urzędu Statystycznego wskazują, iż znaczna większość mieszkańców na terenie gminy (92,5% w 2013 roku) korzysta z sieci wodociągowej, a 67% – z sieci kanalizacyjnej. Mieszkańcy nie korzystają obecnie z gazu przewodowego.

Tabela 16 Korzystający z instalacji w % ogółu ludności w latach 2008 – 2013

Infrastruktura		2008	2009	2010	2011	2012	2013
Wodociąg	%	91,7	91,7	91,7	92,2	92,4	92,5
Kanalizacja	%	58,6	58,8	59,0	62,2	66,7	67,0
Gaz	%	0	0	0	0	0	0

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

System wodociągowy

Całkowita długość czynnej sieci rozdzielczej w systemie dostarczania wody w 2014 roku wynosiła 99,3 km. Dane GUS z roku 2014 podają, iż liczba ludności korzystającej z sieci wodociągowej wyniosła 1802 osoby.

Tabela 17 Stan sieci wodociągowej w gminie Dębica Kaszubska w 2014 roku

Wyszczególnienie	
Długość czynnej sieci rozdzielczej	99,3 km
Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	1802 szt.
Woda dostarczona gospodarstwom domowym	356,1 dam ³

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

System kanalizacyjny

Ścieki z terenu gminy oczyszczane są w trzech mechaniczno-biologicznych oczyszczalniach ścieków w Dębicy Kaszubskiej, Gogolewie i Podwilczynie. Oczyszczalnia w Dębicy Kaszubskiej posiada dodatkowo technologię podwyższonego usuwania biogenów. Oczyszczalnie biologiczne mają przepustowość 148 m³/dobę, natomiast oczyszczalnia z podwyższonym usuwaniem biogenów 1550 m³/dobę przy równoważonej liczbie mieszkańców 16035 (RLM).

Tabela 18 Oczyszczalnie ścieków w gminie Dębica Kaszubska

Lp.	Lokalizacja	Ilość odbieranych ścieków	Przepustowość projektowa	Obciążenia (RLM)	Odbiornik
1.	Dębica Kaszubska	756 m ³ /d	1550 m ³ /d	14880	Rzeka Skotawa
3.	Gogolewo	37,7 m ³ /d	50 m ³ /d	525	Ciek Gogolewski
4.	Podwilczyn	10,65 m ³ /d	26 m ³ /d	206	Rzeka Kamienna

Źródło: <http://www.infoeko.pomorskie.pl/Powiaty/Slupski>

Łączna długość czynnej sieci kanalizacyjnej na terenie gminy Dębica Kaszubska w 2014 roku wyniosła 100,5 km, co pozwoliło na przyłączenie do sieci kanalizacyjnej 1 380 budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania. W 2014 roku odprowadzono 286 dam³ ścieków.

Tabela 19 Stan sieci kanalizacyjnej w gminie Dębica Kaszubska w 2014 roku

Wyszczególnienie

Długość czynnej sieci kanalizacyjnej	100,5 km
Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	380 szt.
Ścieki odprowadzone	286 dam ³

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

2.4.10 Energia elektryczna i oświetlenie publiczne

Energia elektryczna dostarczana jest na teren gminy Dębica Kaszubska linią wysokiego napięcia 110 kV. Jest to linia relacji Słupsk Poznańska – Dębica Kaszubska i Dębica Kaszubska – Gałąźnia Mała. Gmina jest zasilana ze stacji transformatorowej 110/15 kV o nazwie GPZ Dębica Kaszubska. Stacja wyposażona jest w jeden transformator 110/15 kV o mocy 16MVA. Średnie obciążenie transformatora wynosi ok. 1 MW. W tabeli zaprezentowano inwentaryzację sieci elektroenergetycznej w gminie Dębica Kaszubska wykonanej w latach 2011 – 2014.

Tabela 20 Inwentaryzacja sieci elektroenergetycznej na terenie gminy Dębica Kaszubska w latach 2011 - 2014

		2011	2012	2013	2014
Linie 110 kV	Napowietrzne	21,6 km	21,6 km	21,6 km	21,6 km
	Kablowe	9,9 km	10,9 km	10,9 km	11,1 km
Linie 15 kV	Napowietrzne	160,5 km	163,6 km	163,6 km	163,7 km
	Kablowe	9,9 km	10,9 km	10,9 km	11,1 km
Linie 0,4 kV	Napowietrzne	113,5 km	113,6 km	116,7 km	114,0 km
	Kablowe	49,4 km	51,9 km	55,7 km	57,7 km

Źródło: Dane ENERGA – OPERATOR SA Oddział w Koszalinie

Operatorem systemu oświetlenia na terenie gminy Dębica Kaszubska jest ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o. Zarządza on własną infrastrukturą oświetleniową oraz infrastrukturą będącą własnością gminy Dębica Kaszubska. Łączna długość linii kablowych na terenie Gminy Dębica Kaszubska wynosi 2,56 km, linie napowietrzne wydzielone mają tu długość 0,3 km, a linie napowietrzne wspólne ponad 41,11 km. Szczegółowe dane o infrastrukturze oświetleniowej przedstawione zostały w poniższej tabeli.

Tabela 21 Parametry systemu oświetleniowego na terenie gminy Dębica Kaszubska w 2014 roku

	Długość / Ilość sztuk
Linie kablowa	2,563 km
Linie napowietrzne wydzielone	0,308 km
Linie napowietrzne wspólne	41,112 km
Punkty świetlne	690 szt.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

GMINY DĘBNICA KASZUBSKA

Na lata 2016 - 2020

- drogi główne	149 szt.
- pozostałe drogi	540 szt.
Latarnie	1375 szt.
Wysięgniki	666 szt.
Tablice oświetleniowe	48 szt.
Szafki oświetleniowe	10 szt.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o.

W przeważającej części stosowane są punkty świetlne sodowe (652 szt.), a także hybrydowe (25 szt.) i LED-owe (13 szt.) . Najwięcej opraw oświetleniowych znajduje się w sołectwie Dębica Kaszubska. W tabeli zaprezentowano inwentaryzację liczby i lokalizacji opraw oświetleniowych.

Tabela 22 Inwentaryzacja liczby i lokalizacji opraw oświetleniowych w gminie Dębica Kaszubska

Miejscowość	Liczba opraw oświetleniowych	Miejscowość	Liczba opraw oświetleniowych
Dobra	8	Niemczewo	5
Maleniec	7	Dobrzec	6
Żarkowo	12	Budowo	27
Jawory	10	Podole Małe	37
Goszczyno	3	Starnice	25
Gałęzów	10	Krzywań	11
Dobieszewo	19	Borzęcinko	4
Motarzyno	28	Borzęcino	25
Gogolewko	9	Podwilczyn	18
Łabiszewo	18	Krzynia	11
Kotowo	16	Skarszów Górny	16
Dobieszewko	6	Brzezinec	4
Gogolewo	30	Dębica Kaszubska	261
Mielno	36	Troszki	7
Niepogłędzie	16	Grabin	3
		Boguszyce	2

Źródło: ewidencja Urzędu Gminy Dębica Kaszubska

2.4.11 Zapotrzebowanie na ciepło

Za zaopatrzenie budynków w ciepło na terenie gminy Dębica Kaszubska w głównej mierze odpowiedzialne są piece na drewno lub inny rodzaj biomasy. Obecne potrzeby ciepłne w gminie zaspokajają lokalne, indywidualne źródła ciepła, gaz LPG oraz olej opałowy. Według danych Głównego Urzędu Statystycznego ok. 69,4% mieszkań w 2013 roku było podłączonych do instalacji doprowadzającej ciepło z centralnego źródła jego wytwarzania lub z własnej kotłowni w budynku indywidualnym. Hierarchia stosowanych w powiecie nośników energii cieplnej jest następująca (w kolejności od najczęściej do najrzadziej stosowanego nośnika):

1. Piece na drewno lub inny rodzaj biomasy
2. Indywidualne piece węglowe
3. Gaz z butli
4. Olej opałowy

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

GMINY DĘBNICA KASZUBSKA

Na lata 2016 - 2020

Budynki użyteczności publicznej (szkoły, przedszkola, ośrodek zdrowia i urząd gminy) zaopatrywane są w ciepło dzięki lokalnym kotłowniom opartym na drewnie, węglu kamiennym oraz oleju opałowym. Budynki usługowe i przemysłowe posiadają indywidualne źródła ciepła w oparciu o paliwa stałe i ciekłe.

Tabela 23 Większe kotłownie lokalne w Gminie Dębica Kaszubska, stan na rok 2014

Lokalizacja	Moc (MW)	Paliwo	Zużycie (t/rok)
Dębica Kaszubska			
Szkoła podstawowa- sala gimnastyczna	0,075	Drewno	20
Budynek główny szkoły	0,08	Drewno	50
Świetlica	0,02	Drewno	8
Gimnazjum	0,45	Drewno	70
Ośrodek kultury	0,12	Drewno	17
Ośrodek zdrowia	0,08	Drewno	13
Urząd Gminy	0,10	Olej opałowy	15
Zakład produkcji Cukierniczej	0,06	Olej opałowy	60
Zakład produkcji Piekarniczo-Cukierniczej	0,20	Olej opałowy	160
SPV (garbowanie i wyrabianie skór)	5,48	Olej opałowy	440
Spółdzielnia Mieszkaniowa „Czyn”	0,54	Olej opałowy	63
Osiedle mieszkaniowe „Wysoka”	0,4	Drewno	1200
Borzęcino			
Szkoła podstawowa	0,075	Węgiel	35
Ośrodek zdrowia	0,05	Ekogroszek	10
Budowa			
Szkoła podstawowa	0,06	Węgiel	14
Ośrodek zdrowia	0,05	Drewno	10
Gogolewo			
Szkoła podstawowa	0,08	Drewno	60
Sala korekcyjna	0,05	Drewno	30
Motarzyno			
Szkoła podstawowa – budynek główny	0,24	Drewno	16
Sala gimnastyczna	0,05	Drewno	10
Niepogłędzie			
Szkoła podstawowa i przedszkole	0,05	Pompa ciepła, drewno	10

Źródło: „Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwo gazowe” Gmina Dębica Kaszubska

Poziom zapotrzebowania na ciepło uzależniony jest w głównej mierze od warunków atmosferycznych panujących w tzw. „sezonie grzewczym” (w miesiącach wrzesień-marzec). Znaczny wpływ ma także energochłonność stosowanych technologii, poziom produkcji oraz stosowanie nowoczesnych, energooszczędnych źródeł ciepła. Najistotniejszy jest jednak stan techniczny budynków: izolacja termiczna przegród zewnętrznych, powierzchnia przegród, rodzaj wentylacji budynku, usytuowanie względem stron świata, a także efektywności zastosowanych w obiekcie urządzeń grzewczych i przeprowadzone prace termomodernizacyjne.

Energochłonność budynku można także określić posługując się wskaźnikiem sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania określonego w stosunku do powierzchni ogrzewanego obiektu. Wskaźniki energochłonności określono w zależności od okresu budowy budynku – na podstawie danych literaturowych oraz obowiązujących w roku budowy norm i przepisów prawnych. Wartości wskaźników energochłonności przedstawiono w tabeli.

Tabela 24 Wskaźnik zapotrzebowania na ciepło

Rok budowy	Przepis / norma	Wskaźnik zużycia energii cieplnej (kWh/m ² a)
Do 1966	Prawo Budowlane	
	a) w środkowej i wschodniej części Polski mur 2 cegły b) w zachodniej części Polski mur z 1,5 cegły	240 – 280 300 – 350
1967 – 1985	PN-64/B-03404 od 1.01.1966 PN-74/B-02020 od 1.01.1976	240 – 280
1985 – 1992	PN-82/B-02020 od 1.01.1983	160 – 200
1993 – 2002	PN-91/B-20020 od 1.01.1992	120 – 160
Od 2002	Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie	90 – 120

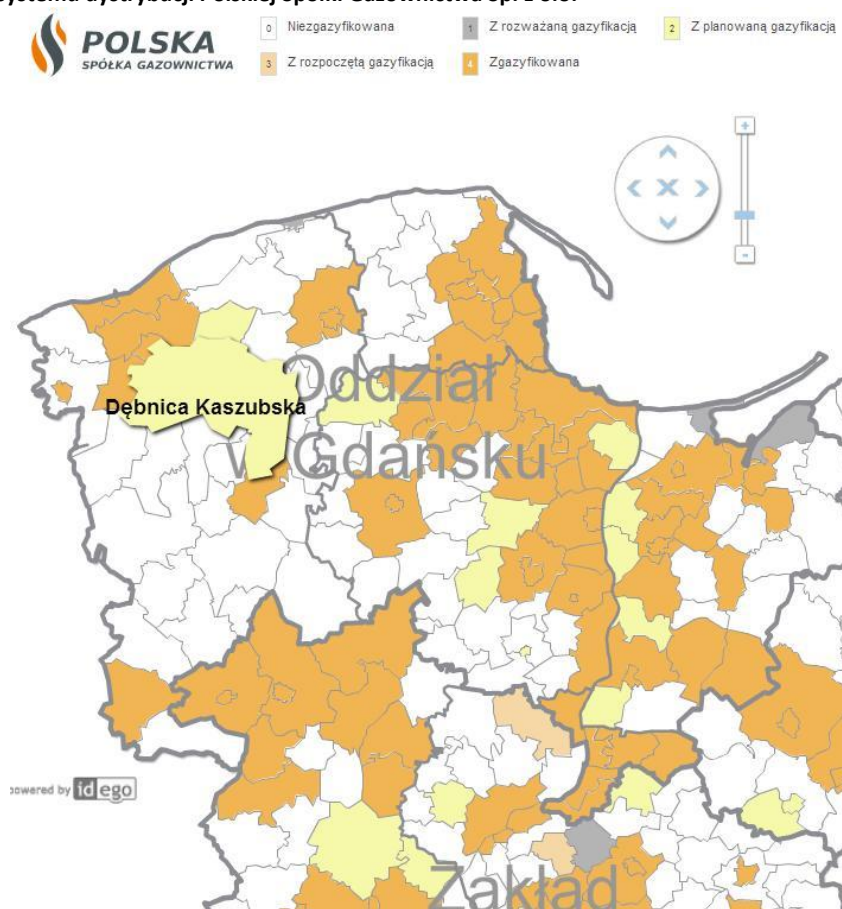
Źródło: Podręcznik typologii budynków mieszkalnych z przykładami działań mających na celu zmniejszenie ich energochłonności

2.4.12 System gazowniczy

Gmina Dębica Kaszubska nie posiada zorganizowanego systemu zaopatrzenia w gaz. Mieszkańcy nie korzystają z gazu przewodowego. Potrzeby cieplne komunalno-bytowe w gospodarstwach domowych zaspokajane są dostawą gazu płynnego LPG dostarczanego w butlach przez okoliczne firmy prowadzące dystrybucję. Najbliższa trasa gazociągu wysokiego ciśnienia przebiega przez teren sąsiadujących gminy- Gminy Słupsk, Gminy Kobylnica i Miasta Słupsk. Na poniższym rysunku przedstawiono poglądową mapę systemu dystrybucji gazu Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Gdańsku, który dystrybuje paliwo gazowe zarządzaną siecią gazociągów m.in. na obszarze województwa pomorskiego.

Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o., według wcześniejszych planów, przewidywała budowę gazociągu wysokiego ciśnienia ze stacją redukcyjno – pomiarową w miejscowości Dębica Kaszubska (zaznaczono to na mapie z planowaną rozbudową sieci). Ze względu na charakter zabudowy i zbyt małą liczbę odbiorców, inwestycja pozostaje nieopłacalna. Do roku 2020 nie planuje się więc gazyfikacji gminy Dębica Kaszubska.

Rysunek 4 Mapa systemu dystrybucji Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o.



Źródło: Materiały Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. (www.mapy.psgaz.pl)

2.4.13 Gospodarka odpadami

Od dnia 01 lipca 2013 roku na terenie gminy funkcjonuje nowy system gospodarowania odpadami komunalnymi wynikający z nowelizacji ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach.

Według danych Urzędu Gminy Dębica Kaszubska masa odebranych zmieszanych odpadów komunalnych systematycznie się zwiększa i w roku 2014 wyniosła 1008 Mg, daje to ok. 105,5 kg na osobę rocznie. Może to świadczyć o korzystnym wpływie przepisów ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, a także o większej świadomości ekologicznej mieszkańców. Na terenie gminy odebrano łącznie 376,2 Mg frakcji odpadów takich jak papier, metal, tworzywa sztuczne i szkło, z tego poddano recyklingowi 303,5 Mg. Odpadów wielkogabarytowych zebrano 40 Mg, zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych zebrano 4,9 Mg, zużytych opon 10,7Mg.

2.4.14 Odnawialne źródła energii

W Polsce istnieje możliwość pozyskania i zużycia energii z następujących odnawialnych źródeł:

- energii wody,
- energii geotermalnej,
- energii słonecznej,
- energii wiatru,

- odpadów komunalnych,
- biopaliw stałych,
- biogazu,
- biopaliw ciekłych (dla transportu),
- ciepła otoczenia (środowiska naturalnego), przy zastosowaniu pomp ciepła.

Energia wody

Energia wody (potencjalna i kinetyczna) jest określana przez wielkość energii elektrycznej wytwarzanej w elektrowniach wodnych. Do energii odnawialnej zalicza się jedynie produkcję energii elektrycznej w elektrowniach na dopływie naturalnym (przepływowych)².

Pomorze należy do regionów Polski o stosunkowo dużych zasobach energii wód płynących. Obecnie w województwie funkcjonuje 109 małych elektrowni wodnych o łącznej mocy zainstalowanej 33,75 MW. Potencjał kinetyczny mas wody jest w znacznym stopniu wykorzystany.

Na terenie gminy występują 4 elektrownie wodne, wykorzystujące kaskady Słupi oraz Skotawy. Właścicielem trzech największych pozostaje Energa Elektrownie Słupsk Sp. z o.o. Najmniejsza z elektrowni należy do prywatnego właściciela.

Tabela 25 Elektrownie wodne w Gminie Dębica Kaszubska

Lp.	Lokalizacja	Nazwa rzeki	Km rzeki	Wysokość piętrzenia (m)	Moc (kW)
1.	Krzynia	Słupia	51,0	8	900
2.	Skarszów Dolny	Skotawa	2,50	7,8	188
3.	Jawory	Skotawa	Brak danych	2,5	10
4.	Strzegomino	Słupia	59,0	12,3	2310

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Energa Wytwarzanie S.A.

Elektrownia wodna „Strzegomino” w Konradowie wybudowana została w latach 1922-1924. Aby spiętrzyć wody Słupi, przegradzono dolinę rzeczną 460-metrowej długości zaporą ziemną, uzyskując spadek wody wynoszący 12 m. W wyniku rozlania wód Słupi powstał 40-hektarowy zbiornik zaporowy Konradowo. Z niego wody rzeki kierowane są 960 m długości kanałem na turbiny silnika. Z trzech turbozespołów uzyskuje się moc 2 310 kW.

Podobne rozwiązania techniczne zastosowano przy budowie elektrowni w Krzyni z 1925–1926 roku. Zapora ziemna (250 m) spiętrza wody Słupi, dając spadek wynoszący 7 metrów i tworząc zbiornik zaporowy Krzynia. Elektrownia w Krzyni jest granicą wędrówek ryb anadromicznych, przypływających tu na tarło z Bałtyku. Łososie atlantyckie i trocie wędrowne nie są w stanie pokonać barier hydrotechnicznych tej elektrowni.

Elektrownia wodna w Skarszewie Dolnym powstała w 1922 roku na największym dopływie Słupi – rzece Skotawie. Cały Szlak Elektrowni stanowi przykład unikatowych rozwiązań technicznych i stał się dziś zabytkiem kultury materialnej.

² Główny Urząd Statystyczny, Energia ze źródeł odnawialnych w 2012 r., Warszawa 2013, str. 12-13

Na potrzeby opracowania uznano, iż energia wytworzona przez MEW, po wprowadzeniu do sieci elektroenergetycznej, zostaje następnie „zużyta” na terenie gminy Dębica Kaszubska. Stąd też, wolumen produkcji energii uwzględniono w podsumowaniu jako energię ze źródeł odnawialnych. Wyliczono, iż produkcja energii przez MEW w Gminie Dębica Kaszubska na rok 2014 mogła sięgać sumie 8 528,42 MW.

Energia geotermalna

Energia geotermalna jest to ciepło pozyskiwane z głębi ziemi w postaci gorącej wody lub pary wodnej. Energia geotermalna jest użytkowana bezpośrednio, jako ciepło grzewcze dla potrzeb komunalnych oraz w procesach produkcyjnych w rolnictwie, a także do wytwarzania energii elektrycznej (przy wykorzystaniu pary suchej lub solanki o wysokiej entalpii)³.

Województwo pomorskie nie charakteryzuje się znaczącym potencjałem wykorzystania energii geotermalnej. W związku z tym gmina Dębica Kaszubska nie posiada większych perspektyw dla pozyskiwania wysoko temperaturowej energii geotermalnej. Aktualnie oraz w najbliższej perspektywie gmina Dębica Kaszubska nie przewiduje na swoim terenie zastosowania układów do wykorzystania ciepła geotermalnego. Stanowisko takie wynika z faktu, iż brak jest szczegółowego rozeznania co do istnienia takich złóż na przedmiotowym terenie, ich temperatury i głębokości zalegania. Ewentualne inwestycje wymagają dokładnego rozpoznania potencjału energii wód geotermalnych za pomocą próbnich odwiertów, które, ze względu na znaczne koszty, są niemożliwe do sfinansowania wyłącznie przez gminę Dębica Kaszubska.

Niskotemperaturowe zasoby geotermalne używane są do zmniejszenia zapotrzebowania na energię poprzez wykorzystywanie w ogrzewaniu mogą być zastosowane w pompach ciepła pobierających ciepło z ziemi na płytkiej głębokości i uwalniają je wewnątrz budynków w celach grzewczych. W gminie Dębica Kaszubska pompa ciepła o mocy 180 jest wykorzystywana w Pałacu w Niepogledziu do ogrzewania części powierzchni budynków Zespołu Szkół tam funkcjonującego.

Energia słoneczna

Energia promieniowania słonecznego przetwarzana na ciepło lub na energię elektryczną poprzez zastosowanie:

- płaskich, tubowo próżniowych i innego typu kolektorów słonecznych (cieczowych lub powietrznych) do podgrzewania ciepłej wody użytkowej, wody w basenach kąpielowych, ogrzewania pomieszczeń, w procesach suszarniczych, w procesach chemicznych,
- ogniw fotowoltaicznych do bezpośredniego wytwarzania energii elektrycznej,
- termicznych elektrowni słonecznych⁴.

Województwo pomorskie należy do najbardziej nasłonecznionych obszarów w Polsce. Zasoby energii słonecznej są wystarczające do zaspokojenia wszystkich potrzeb w zakresie produkcji ciepłej wody użytkowej w okresie letnim i ok. 50-60% tych potrzeb w okresie wiosenno-jesiennym. Średnioroczne sumy promieniowania słonecznego całkowitego padającego na jednostkę powierzchni poziomej wynoszą dla województwa pomorskiego 1076 kWh/m²/rok i są najwyższe w północnej części województwa. Dla porównania wartość ta dla Polski centralnej wynosi 985 kWh/m²/rok.

³ Główny Urząd Statystyczny, Energia ze źródeł odnawialnych w 2012 r., Warszawa 2013, str. 13

⁴ Główny Urząd Statystyczny, Energia ze źródeł odnawialnych w 2012 r., Warszawa 2013, str. 13

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

GMINY DĘBNICA KASZUBSKA

Na lata 2016 - 2020

Gmina Dębica Kaszubska wykorzystuje możliwości, jakie daje energia słoneczna. W ramach projektu pn.: „Energia odnawialna - instalacje solarne i geotermalne dla mieszkańców Gminy Dębica Kaszubska” na 14 budynkach komunalnych, w Pałacu w Niepogłędziu i na 149 budynkach mieszkalnych zamontowano kolektory słoneczne dla potrzeb c.w.u. Na budynkach mieszkalnych zainstalowano 442 urządzenia (pojedyncze panele, które składają się na zestawy) o łącznej powierzchni 803,11 m² oraz jednostkowej mocy szczytowej 1 474 W każdy. Na budynkach użyteczności publicznej zainstalowano 112 szt. o łącznej powierzchni 203,50 m² i jednostkowej mocy 1474 W każdy. Szczegółowe zestawienie zawartej jest w poniższych tabelach.

W momencie przeprowadzania inwentaryzacji źródeł emisji nie wykazano żadnej instalacji fotowoltaicznej. Gmina na swoich obiektach nie posiada instalacji fotowoltaicznych oraz nie ma informacji na temat innych zainstalowanych na terenie Gminy.

Tabela 26 Liczba gospodarstw domowych, w których zainstalowane są kolektory słoneczne w sołectwach

Sołectwo	Liczba gosp. domowych z kolektorami słonecznymi	Sołectwo	Liczba gosp. domowych z kolektorami słonecznymi
Brzeziniec - Borzęcino	3	Grabin	2
Dobieszewo	3	Niepogłędzie	1
Dobra	1	Ochodza	1
Gogolewko	1	Dębica Kaszubska	111
Podole Małe	1	Krzywań	2
Budowo	7	Mielno	1
Gałęzów	1	Podwilczyn	2
Kotowo	2	Skarszów Górny	2
Motarzyno	7	Gogolewo	1

Źródło: dane Gminy Dębica Kaszubska

Tabela 27 Parametry techniczne kolektorów słonecznych zainstalowanych w budynkach mieszkalnych w Gminie Dębica Kaszubska

Zestaw	Liczba paneli solarnych w zestawie [szt.]	Moc szczytowa zestawu [W]	Powierzchnia zainstalowana [m ²]	Liczba sztuk zainstalowanych w gminie [szt.]	Całkowita powierzchnia [m ²]	Średnioroczny poziom produkcji energii na potrzeby c.w.u. [MWh]
I	2	2948	3,634	33	119,92	129,04
II	3	4422	5,451	89	485,14	522,01
III	4	5896	7,268	26	188,97	203,33
IV	5	7370	9,085	1	9,09	9,78
RAZEM				149	803,11	864,15

Źródło: dane Gminy Dębica Kaszubska

Tabela 28 Lokalizacja instalacji kolektorów słonecznych w budynkach użyteczności publicznej w Gminie Dębica Kaszubska

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

GMINY DĘBNICA KASZUBSKA

Na lata 2016 - 2020

Lp.	Budynek	Liczba paneli solarnych w zestawie [szt.]	Moc szczytowa zestawu [W]	Moc szczytowa zestawu [kW]	Całkowita powierzchnia [m ²]	Średnioroczny poziom produkcji energii na potrzeby c.w.u. [MWh]
1	Zespół Szkolno – Przedszkolny w Dębnicy Kaszubskiej – sala gimnastyczna	5	7370,00	7,37	9,09	9,78
2	Zespół Szkolno – Przedszkolny w Dębnicy Kaszubskiej – przedszkole	10	14740,00	14,74	18,17	19,55
3	Gminny Ośrodek Kultury w Dębnicy Kaszubskiej	4	5896,00	5,90	7,27	7,82
4	Gimnazjum w Dębnicy Kaszubskiej	20	29480,00	29,48	36,34	39,10
5	NZOZ Dębница Kaszubska	6	8844,00	8,84	10,90	11,73
6	Budynek Szatniowo – Sanitarny ORLIK	4	5896,00	5,90	7,27	7,82
7	OSP w Dębnicy Kaszubskiej	4	5896,00	5,90	7,27	7,82
8	Punkt Przedszkolny w Borzęcinie	6	8844,00	8,84	10,90	11,73
9	NZOZ Borzęcino	5	7370,00	7,37	9,09	9,78
10	NZOZ w Budowie	5	7370,00	7,37	9,09	9,78
11	Szkoła Podstawowa w Gogolewie	16	23584,00	23,58	29,07	31,28
12	Szkoła Podstawowa w Motarzynie	16	23584,00	23,58	29,07	31,28
13	OSP w Motarzynie	4	5896,00	5,90	7,27	7,82
14	CPL w Krzynie, Krzynia	5	7370,00	7,37	9,09	9,78
15	Pałac w Niepogłędziu	2	2948,00	2,95	3,63	3,91
RAZEM		112	165 088	165,09	203,50	218,97

Źródło: dane Gminy Dębница Kaszubska

Energia wiatru

Energia wiatru jest to energia kinetyczna wiatru wykorzystywana do produkcji energii elektrycznej w turbinach wiatrowych. Podobnie jak w przypadku elektrowni wodnych potencjał elektrowni wiatrowych jest określony przez możliwości generowania przez nie energii elektrycznej⁵.

Według danych Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej (IMGW) na obszarze 60 tys. km², czyli na około 30% terytorium kraju średnia prędkość wiatru przekracza 4m/s. Zatem odpowiednie warunki do wykorzystania energii wiatru istnieją na 1/3 powierzchni naszego kraju. Najlepsze

⁵ Główny Urząd Statystyczny, Energia ze źródeł odnawialnych w 2012 r., Warszawa 2013, str. 13.

warunki wiatrowe w Polsce panują na północnych krańcach kraju, gdzie średnia roczna prędkość wiatru

na wysokości ponad 50 m waha się od 5,5 do 7,5 m/s.

Na terenie Gminy dominują wiatry z kierunków W, S, SW i N. Średnia prędkość wiatru wynosi ok. 1,67m/s. Wiatry o prędkości powyżej 2 m/s występują przede wszystkim w listopadzie i grudniu. Gmina posiada dobre warunki do rozwoju energetyki wiatrowej. Obecnie jednak na terenie gminy energia wiatru nie jest wykorzystywana.

Odpady komunalne

Część odpadów komunalnych, takich jak guma, tworzywa sztuczne, odpady olejów i inne podobne substancje mają charakter palny, więc mogą być wykorzystane, jako potencjalne źródło energii, powstającej w wyniku spalania. Innym sposobem na wykorzystanie energetyczne odpadów jest produkcja paliwa alternatywnego z odpadów, która jednocześnie stanowi bodziec do rozwoju działalności gospodarczej związanej ze zbiórką odpadów, przygotowaniem paliw alternatywnych i ich stosowaniem.

Budowa instalacji unieszkodliwiającej odpady jest zależna przede wszystkim od ilości odpadów powstających w regionie – minimalna wydajność odpadów palnych dla spalarni powinna kształtować się na poziomie ok. 60 000 Mg/rok. Masa odpadów zebranych z terenu gminy jest zbyt mała, co stanowi czynnik decydujący o braku możliwości wykorzystania odpadów w ten sposób. Odpady z gminy mogłyby być wykorzystane jedynie jako część systemu zorganizowanego na większą skalę.

Na obszarze gminy Dębica Kaszubska nie wykorzystuje się obecnie odpadów komunalnych do pozyskania energii.

Biopaliwa stałe

Biopaliwa stałe obejmują organiczne, niekopalne substancje o pochodzeniu biologicznym, które mogą być wykorzystywane w charakterze paliwa do produkcji ciepła lub wytwarzania energii elektrycznej. Podstawowym biopaliwem stałym jest drewno opałowe występujące w postaci polan, okrągłaków, zrębków oraz brykiety, pellety i odpady z leśnictwa w postaci drewna niewymiarowego, a także odpady z przemysłu drzewnego i papierniczego. Odrębną grupę stanowią paliwa pochodzące z plantacji przeznaczonych na cele energetyczne (drzewa szybko rosnące, byliny dwuliścienne, trawy wieloletnie, zboża uprawiane w celach energetycznych) oraz pozostałości organiczne z rolnictwa i ogrodnictwa (odchody zwierzęce, słoma). Do grupy biopaliw stałych zaliczany jest również węgiel drzewny, rozumiany, jako stałe pozostałości destylacji rozkładowej i pirolizy drewna i innych substancji roślinnych⁶.

W gminie Dębica Kaszubska biopaliwa stałe wykorzystywane są przede wszystkim w indywidualnych systemach grzewczych.

Biogaz

⁶ Główny Urząd Statystyczny, Energia ze źródeł odnawialnych w 2012 r., Warszawa 2013, str. 14.

Biogaz to gaz palny składający się w przeważającej części z metanu i dwutlenku węgla, uzyskiwany w procesie beztlenowej fermentacji biomasy. Wyodrębnia się:

- biogaz wysypiskowy, uzyskiwany w wyniku fermentacji odpadów na składowiskach,
- biogaz z osadów ściekowych, wytwarzany w wyniku beztlenowej fermentacji osadów ściekowych,
- pozostałe biogazy:
 - a) biogaz rolniczy uzyskiwany w procesie beztlenowej fermentacji biomasy pochodzącej z upraw energetycznych, pozostałości z produkcji roślinnej i odchodów zwierzęcych,
 - b) biogaz uzyskiwany w procesie beztlenowej fermentacji biomasy pochodzącej z odpadów w rzeźniach, browarach i pozostałych branżach żywnościowych⁷.

Brak jest informacji dotyczących wykorzystania biogazu w celach energetycznych na terenie gminy Dębica Kaszubska.

Biopaliwa ciekłe (dla transportu)

Biopaliwa są wytwarzane z surowców pochodzenia organicznego (biomasy lub biodegradowalnych frakcji odpadów). Są to: bioetanol, biodiesel, biometanol, biodimetyloeter, bio-ETBE, bio-MTBE. Jako biopaliwa ciekłe mogą być wykorzystywane też naturalne oleje roślinne. Wymienione produkty są stosowane, jako biokomponenty dodawane do paliw silnikowych wytwarzanych z ropy naftowej. Dodatkami najczęściej stosowanymi są bioetanol (dodatek do benzyn silnikowych) i biodiesel (dodatek do olejów napędowych)⁸.

Brak jest danych na temat wykorzystania biopaliw ciekłych na terenie gminy Dębica Kaszubska.

Ciepło otoczenia (środowiska naturalnego), przy zastosowaniu pomp ciepła

Pompy ciepła stanowią proekologiczne rozwiązanie w ogrzewaniu pomieszczeń, jednak same w sobie nie stanowią generatorów energii cieplnej. Ich zadaniem jest pobranie z otoczenia niskotemperaturowej energii i podwyższeniu jej temperatury do poziomu umożliwiającego ogrzewanie budynków. Korzystają one przy tym z energii elektrycznej, lecz stanowi ona tylko pewien procent w ogólnym bilansie energii.

Na terenie Gminy Dębica Kaszubska pompy ciepła stosowane są w szkole w Niepogledziu. Są to:

- SWP 90 OCHSNER > 90 kW rocznik 2000
- ALPHA INNOTEK > 90 kW rocznik 2011.

⁷ Główny Urząd Statystyczny, Energia ze źródeł odnawialnych w 2012 r., Warszawa 2013, str. 14.

⁸ Główny Urząd Statystyczny, Energia ze źródeł odnawialnych w 2012 r., Warszawa 2013, str. 15.

2.5 Stan środowiska atmosferycznego na terenie gminy Dębica Kaszubska

Zgodnie z art. 89 ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku - Prawo ochrony środowiska⁹ Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska dokonuje corocznej oceny poziomu substancji w powietrzu w strefach jakości powietrza w oparciu o prowadzony monitoring stanu jakości powietrza. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza 2 strefę jakości powietrza stanowi:

- aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy,
- miasto powyżej 100 tysięcy mieszkańców,
- pozostały obszar województwa.

W przytoczonym wyżej rozporządzeniu, w województwie pomorskim wyróżniono dwie strefy oceny jakości powietrza:

- aglomeracja trójmiejska, w skład której wchodzi miasta na prawach powiatu: Gdańsk, Gdynia i Sopot; o kodzie strefy (PL2201)
- strefa pomorska (pozostały obszar województwa); o kodzie strefy (PL2202).

Gmina Dębica Kaszubska znajduje się w strefie pomorskiej, która obejmuje całe województwo pomorskie z wyłączeniem obszaru aglomeracji trójmiejskiej.

Jakość powietrza jest oceniana w oparciu o prowadzony monitoring poziomu wszystkich substancji, dla których w prawie krajowym określono normatywne stężenia w postaci poziomów dopuszczalnych/docelowych lub celu długoterminowego ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin.

W ocenach prowadzonych pod kątem spełnienia kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi uwzględnia się 12 substancji: dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenek węgla, benzen, ozon, pył PM10, pył PM2,5, ołów (w PM10), arsen (w PM10), kadm (w PM10), nikiel (w PM10), benzo(a)piren (w PM10). Oceny dokonywane pod kątem spełniania kryteriów odniesionych do ochrony roślin obejmują 3 substancje: dwutlenek siarki, tlenek azotu, ozon.

Pomiary stężeń zanieczyszczeń wskazanych powyżej w 2014 roku prowadzone były na 288 stanowiskach manualnych, automatycznych i pasywnych na terenie całego województwa pomorskiego (z wyłączeniem aglomeracji trójmiasta).

Poniższa tabela przedstawia wartości wynikowe dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie dokonanej za 2014 rok dla aglomeracji trójmiejskiej i strefy pomorskiej (w której położona jest gmina).

⁹ (tekst jednolity Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.)

Tabela 29 Klasyfikacja stref województwa pomorskiego ze względu na poszczególne zanieczyszczenia pod kątem ochrony zdrowia

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy											Uwagi	
		SO ₂	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	PM10	PM2,5	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P		O ₃
Aglomeracja trójmiejska	PL2201	A	A	A	A	C	A	A	A	A	A	C	A (D2)	niedotrzymane poziomy dla pyłu PM10, niedotrzymane poziomy benzo(a)pirenu / niedotrzymane poziomy dla ozonu w przypadku celów długoterminowych (2020 r)
Strefa pomorska	PL2202	A	A	A	A	C	C	A	A	A	A	C	A (D2)	niedotrzymane poziomy dla pyłu PM10 oraz dla pyłu PM2,5 niedotrzymane poziomy benzo(a)pirenu/ niedotrzymane poziomy dla ozonu w przypadku celów długoterminowych (2020 r)

Źródło: opracowanie „Roczna ocena jakości powietrza za rok 2014”; WIOŚ Gdańsk

Strefę pomorską zakwalifikowano do klasy C, to jest do obszaru w którym występuje ponadnormatywna liczba dni z przekroczeniem dopuszczalnego stężenia dobowego pyłu zawieszonego PM10¹⁰, pyłu PM2,5¹¹ oraz ponadnormatywnego stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu¹² w pyłe zawieszonym PM10, przekraczającego poziom docelowy.

2.5.1 Wyniki pomiarów pyłu zawieszonego PM2,5

Długotrwałe narażenie na działanie pyłu zawieszonego PM2,5 skutkuje skróceniem średniej długości życia, a krótkotrwała ekspozycja - powoduje wzrost liczby zgonów z powodu chorób układu oddechowego i krążenia oraz wzrost ryzyka nagłych przypadków wymagających hospitalizacji (nasilenie astmy, ostra reakcja układu oddechowego, osłabienie czynności płuc, itp.). Pył jest tak drobny, iż dostaje się bezpośrednio przez płuca do krwi.

Pomiar stężenia pyłu zawieszonego PM2,5 prowadzony jest na wybranych stacjach mierzących tą frakcją w powietrzu: w Kościerzynie, w Gdańsku – 2 stacje i w Słupsku. Przekroczenia dopuszczalnego poziomu pyłu PM2,5 notowane są jedynie na stacji pomiarowej w Kościerzynie, przy czym stan ten utrzymuje się od 2012 roku (od momentu rozpoczęcia pomiarów).

Sytuacja w strefie Słupska i okolic jest dobra. Od 2010 nie zanotowano przekroczeń.

2.5.2 Wyniki pomiarów pyłu zawieszonego PM10

W roku 2014 zaobserwowano przekroczenia wartości dopuszczalnych stężeń 24-godzinnych pyłu PM10 w strefie pomorskiej na trzech stacjach pomiarowych: w Wejherowie (Plac Jakuba Wejhera), w Kościerzynie (ul. Targowa), w Lęborku (ul. Malczewskiego) oraz w Starogardzie Gdańskim w stacji należącej do POLPHARMY (ul. Lubichowska).

¹⁰ Pył PM10 (PM z ang. *particulate matter*) jest zanieczyszczeniem powietrza składającym się z mieszaniny cząstek stałych, ciekłych lub obu naraz, zawieszonych w powietrzu i będących mieszaniną substancji organicznych i nieorganicznych o wielkości ziaren ≤ 10 µm.

¹¹ Pył PM2,5, podobnie jak pył PM10, stanowi zanieczyszczenie w formie mieszaniny cząstek o średnicy nie większej niż 2,5 µm; Pył PM2,5, zwany również aerozolem atmosferycznym, jest najbardziej szkodliwym dla zdrowia ludzi zanieczyszczeniem atmosferycznym.

¹² Benzo(a)piren główny przedstawiciel wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA).

Na wysokie wartości stężeń pyłu zawieszonego PM10 wpływ głównie niekorzystne warunki meteorologiczne – nie tylko niskie wartości temperatur, ale i bardzo niskie prędkości wiatru. Dlatego w okresie jesiennym (przełom października i listopada), kiedy średnia prędkość wiatru jest stosunkowo niewielka, notowane są co roku znacznie wyższe stężenia dobowe pyłu PM10 niż w pozostałym okresie.

Pomimo, iż w powiat słupski charakteryzuje się znaczną ilością kotłowni (obok powiatów gdańskiego i tczewskiego), szczegółowa analiza rozkładów stężeń pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w strefie pomorskiej w roku 2014, podobnie jak w latach 2010-2013, uzyskana na podstawie modelowania rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń wykazała, iż na terenie gminy Dębica Kaszubska nie stwierdzono przekroczeń dot. pyłu PM10 (24 h).

2.5.3 Wyniki pomiarów benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10

Pomiary stężenia benzo(a)pirenu w pyłe PM10 w województwie pomorskim prowadzone są od 2007 roku. We wszystkich analizowanych latach w strefie poziom docelowy stężenia średniorocznego (1 ng/m^3) został przekroczony. W roku 2014 liczba stacji, na których odnotowano przekroczenia poziomu docelowego, zmalała z 10 do 8.

Wysokie stężenia benzo(a)pirenu odnotowywane są w okresie grzewczym (latem poziomy spadają praktycznie do zera). Głównym źródłem B(a)P są przestarzałe, niskoenergetyczne paleniska domowe ogrzewane paliwami stałymi często złej jakości (węglem, drewnem), podobnie jak w przypadku wcześniej analizowanego przebiegu zmienności stężeń pyłu PM10. Zbyt mała temperatura spalania w niskich kominach prowadzi do niepełnego przebiegu procesu, powodując emisję sadzy oraz zawartych w niej chemicznych związków organicznych. Wysokie stężenie benzo(a)pirenu odnotowywane są w okresach grzewczych. Latem poziom spada do zera.

W stacjach pomiarowych położonych najbliżej gminy Dębica Kaszubska, to jest w Słupsku przy ul. Orzeszkowej i ul. Kniaziewiczza w 2014 roku nie odnotowano przekroczeń, a jakość powietrza pod względem stężenia benzo(a)pirenu ocenioną jako dobrą. Sytuacja w ostatnim roku uległa więc znacznej poprawie, gdyż w latach 2010 – 2013 sytuacja ta była jeszcze określana jako zła.

2.5.4 Wyniki pomiarów ozonu

W roku 2014 poziomy docelowe dla ozonu były zachowane w całym województwie. Nadal jednak pozostają zagrożone poziomy celów długoterminowych dla ozonu ustalone do osiągnięcia na rok 2020. W obydwu strefach województwa są stacje, gdzie nie są dotrzymane wymienione standardy dla tej substancji ze względu na ochronę zdrowia oraz ochronę roślin.

2.5.5 Program Ochrony Powietrza dla strefy pomorskiej

Obowiązek opracowania i realizacji programów wynika z prawa unijnego - dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/We z 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy (CAFE). Na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz.U. z 2012 r., poz. 914). Programy ochrony powietrza opracowuje się dla stref, w których notowane są przekroczenia stężeń substancji zanieczyszczających powietrze. Ich celem jest określenie działań

zmiierzających do przywrócenia odpowiedniej jakości powietrza na terenie, na którym zanotowano przekroczenia dopuszczalnych lub docelowych stężeń.

Program dla strefy pomorskiej został opracowany w latach 2012-2013. W okresie tym notowano przekroczenie dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu. Program stanowi Załącznik nr 1 do Uchwały Nr 753/XXXV/13 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 25 listopada 2013 roku.

Program stanowi syntezę wyników wieloletnich pomiarów, diagnozę ich przyczyny oraz pakiet działań zapobiegawczych, które mają doprowadzić do polepszenia sytuacji. Głównym źródłem emisji pyłu PM10 i benzo(a)pirenu, jednocześnie głównym odpowiedzialnym za stan jakości powietrza w strefie uznano źródła powierzchniowe, czyli tzw. „niską emisję” oraz źródła liniowe. Dlatego przedstawiono plan działań zmiierzających głównie do ograniczenia emisji ze źródeł energetycznego spalania paliw do celów grzewczych w indywidualnych systemach oraz źródeł liniowych, który doprowadzić ma do uzyskania konkretnego i niezbędnego do poprawy jakości powietrza efektu ekologicznego oraz obniżenia poziomu zanieczyszczenia pyłem zawieszonym PM10 poniżej poziomów dopuszczalnych. Działania naprawcze zostały określone na lata 2014 – 2020.

Nakreślone kierunki działań niezbędnych do przywrócenia standardów jakości powietrza na obszarze stref województwa pomorskiego objętych Programem skupiały się głównie w zakresie ograniczenia emisji z transportu drogowego, ale również miały na celu ograniczenie emisji z indywidualnych źródeł grzewczych w tym:

1. Ograniczenie emisji z indywidualnych systemów grzewczych poprzez stworzenie i realizację systemu zachęt do ich likwidacji lub wymiany na niskoemisyjne we wskazanych miastach i gminach strefy.
2. Rozwój sieci gazowych w celu umożliwienia większej liczbie ludności wykorzystania tego niskoemisyjnego paliwa.
3. Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników niepowodujących nadmiernej emisji zanieczyszczeń z indywidualnych systemów grzewczych oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania” miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie oraz zwiększenie powierzchni terenów zielonych (nasadzenie drzew i krzewów).
4. Działania prewencyjne na poziomie wydawania decyzji środowiskowych. Uwzględnianie konieczności ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza szczególnie pyłu zawieszonego i benzo(a)pirenu na etapie wydawania decyzji środowiskowych.
5. Kontrola gospodarstw domowych w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi.
6. Działania promocyjne i edukacyjne (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje).

2.6 Identyfikacja obszarów problemowych

Plan gospodarki niskoemisyjnej obejmuje poszczególne sfery w gminie związane bezpośrednio i pośrednio z gospodarowaniem energią w gminie. Do stref tych można zaliczyć: energetykę, budownictwo mieszkalne, usługowe, handlowe i przemysłowe, budownictwo komunalne i użyteczności publicznej, transport przemysł.

W sektorach tych, na podstawie analizy stanu aktualnego, zidentyfikowano następujące obszary problemowe:

1. Niska efektywność energetyczna budynków mieszkalnych ze względu na wiek zabudowy na terenie gminy
2. Przystarzały system grzewczy (przy jednoczesnej postępującej wymianie źródeł ciepła oraz znacznym zainteresowaniu odnawialnymi źródłami energii)
3. Ruch na drodze wojewódzkiej nr 210, zwłaszcza na odcinku łączącym Dębnicę Kaszubską ze Słupskiem, brak obwodnicy Dębnicy Kaszubskiej
4. Niskie parametry dróg
5. Niska świadomość mieszkańców odnośnie gospodarowania energią.

Analiza obszarów problemowych została podsumowana w formie analizy SWOT. W tabeli poniżej wskazano silne i słabe strony Gminy Dębica Kaszubska oraz szanse i zagrożenia związane z szeroko pojętą gospodarką niskoemisyjną.

Tabela 30 Analiza SWOT - Uwarunkowania realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Dębica Kaszubska

Silne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> • Potencjał wykorzystania OZE – korzystne warunki wietrzne, duża liczba dni słonecznych, • Stężenie pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu nieprzekraczające norm, • Znaczny udział biomasy w bilansie energetycznym gminy – drewno opałowe jako główny nośnik energii cieplnej, • Wysoka świadomość i aktywna postawa władz samorządowych w zakresie działań na rzecz rozwoju OZE i ograniczenia emisji odzwierciedlona w realizowanych projektach np. z zakresu zastosowania instalacji solarnych, ocieplenia budynków, zmiany źródła ciepła czy wymiany stolarki okiennej i drzwiowej, • Podejmowanie działań na rzecz poprawy efektywności energetycznej przez mieszkańców – termomodernizacje, modernizacje źródeł ciepła oraz zastosowanie OZE, • Ograniczona skala ruchu pojazdów samochodowych – brak dróg krajowych lub autostrad przebiegających przez obszar gminy, • Brak składowiska odpadów na terenie gminy • Rosnący udział lamp ulicznych typu hybrydowego i LED w systemie oświetlenia publicznego, pozostałe oprawy oświetleniowe – sodowe, 	<ul style="list-style-type: none"> • Niska efektywność energetyczna budynków mieszkalnych ze względu na wiek zabudowy na terenie gminy, • Przystarzały system grzewczy (przy jednoczesnej postępującej wymianie źródeł ciepła oraz znacznym zainteresowaniu odnawialnymi źródłami energii), • Ruch na drodze wojewódzkiej nr 210, zwłaszcza na odcinku łączącym Dębnicę Kaszubską ze Słupskiem, brak obwodnicy Dębnicy Kaszubskiej • Niskie parametry dróg, • Niska świadomość i złe nawyki mieszkańców odnośnie gospodarowania energią (stosowanie tradycyjnych, żarowych źródeł światła, pozostawianie sprzętów RTV i AGD w trybie uśpienia, wietrzenie domu przy odkręconych grzejnikach), • Występowanie tzw. niskiej emisji spowodowana przestarzałymi systemami grzewczymi (piecami) oraz spalaniem odpadów, • Ograniczony wpływ władz samorządowych na sektory o największej emisji CO₂ – m.in. transport, budownictwo mieszkalne,

- Dobra dostępność do infrastruktury energetycznej, kanalizacyjnej i wodociągowej,
- Doświadczenie gminy w pozyskiwaniu środków zewnętrznych, w tym także na przedsięwzięcia energooszczędne.

Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> • Konieczność dostosowania się do wymogów Unii Europejskiej w zakresie efektywności energetycznej i wykorzystania OZE • Możliwość wsparcia finansowego na realizację przedsięwzięć podnoszących efektywność energetyczną (fundusze europejskie i krajowe) • Rozwój technologii energooszczędnych oraz ich większa dostępność • Modernizacja sektora elektroenergetycznego w Polsce • Rozwój rynku usług energetycznych • Wzrost cen energii pochodzącej ze źródeł konwencjonalnych • Wymiana środków transportu na pojazdy efektywniejsze i energooszczędne • Wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa • Rosnące zapotrzebowanie na działania proefektywnościowe • Rozwój bazy mieszkaniowej o nowe, energooszczędne budynki • Rozwój technologii ICT 	<ul style="list-style-type: none"> • Ogólnokrajowy trend wzrostu zapotrzebowania na energię elektryczną • Brak kompleksowych regulacji prawnych w zakresie OZE • Prognozowany wzrost udziału transportu indywidualnego • Wysoki koszt inwestycji w zakresie odnawialnych źródeł energii • Uwarunkowania prawne wydłużające proces inwestycyjny • Niekorzystne trendy demograficzne – starzenie się społeczeństwa • Ubożenie społeczeństwa

Źródło: opracowanie własne

W kolejnym rozdziale analiza problemowa zostanie pogłębiona wraz z przedstawieniem wyników inwentaryzacji bazowej skali emisji z poszczególnych sektorów w gminie Dębica Kaszubska.

2.7 Aspekty organizacyjne i finansowe

2.7.1 Opracowanie i wdrożenie Planu

Wdrażanie postanowień Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest działaniem kluczowym, które doprowadzić ma do realizacji celów i osiągnięcia założonych efektów. Jest to proces pracochłonny, wymagający zaplanowania w czasie i przy dostępnych zasobach. Jednocześnie jest to najbardziej skomplikowana faza działań zarówno pod względem technicznym, jak i finansowym.

Przygotowanie i realizacja niniejszego Planu leży w gestii Gminy Dębica Kaszubska, do której zadań należą wszystkie sprawy o znaczeniu lokalnym wykonywane w celu zaspakajania potrzeb mieszkańców gminy. Generalną odpowiedzialność za skuteczne opracowanie i wdrożenie Planu, z racji zajmowanego stanowiska, ponosi Wójt Gminy. Wójt powierza kompetencje wykonawcze pracownikom Urzędu Gminy, którzy posiadają odpowiednią wiedzę i doświadczenie w dziedzinach związanych z gospodarką niskoemisyjną.

W strukturze Urzędu Gminy, nie wyodrębniono zespołu odpowiedzialnego za przygotowanie i wdrażanie Planu gospodarki niskoemisyjnej. Pracownicy Urzędu Gminy będą wykonywać zadania w ramach swoich obowiązków służbowych. Zadania te będą jednak skorelowane z postanowieniami niniejszego Planu.

Należy założyć, że w realizację lub tworzenie warunków do realizacji zadań przewidzianych w Planie zaangażowani będą osoby na stanowiskach związanych z:

- Gospodarką lokalową
- Ochroną środowiska
- Gospodarką przestrzenną
- Pozyskiwaniem środków pozabudżetowych
- Realizacją i utrzymaniem inwestycji
- Zamówieniami publicznym i rozliczaniem inwestycji
- Zarządzaniem drogami
- Ochroną przyrody i gospodarką odpadami
- Księgowością podatkową i
- Archiwizacją.

Prawidłowe wdrożenie może wymagać zaangażowania innych struktur gminnych, jak również instytucji i podmiotów działających na terenie gminy oraz indywidualnych użytkowników energii. Plan będzie oddziaływał bezpośrednio lub pośrednio na mieszkańców gminy, Urząd Gminy i jego referaty, gminne jednostki organizacyjne, samorządowe instytucje edukacji i kultury, zakłady opieki zdrowotnej, inne instytucje publiczne, a także podmioty gospodarcze, organizacje pozarządowe oraz wszystkie inne podmioty i ich zrzeszenia funkcjonujące w gminie lub jej otoczeniu.

Skuteczna realizacja postanowień Planu wymaga stworzenia warunków zapewniających spójność i ciągłość realizacji określonych celów i kierunków działań. Na poziomie gminnym oznacza to działania z zakresu:

- odpowiednich zapisów prawa lokalnego,
- uwzględniania postanowień Planu w dokumentach strategicznych i planistycznych,

- uwzględniania zapisów w wewnętrznych dokumentach Urzędu Gminy.

Wdrożenie natomiast będzie wymagać:

- monitorowania sytuacji energetycznej na terenie gminy,
- przygotowywania krótkoterminowych działań w perspektywie lat realizacji Planu –2015 – 2020,
- prowadzenia zadań związanych z realizacją inwestycji wskazanych w Planie,
- rozwoju zagadnień zarządzania energią w gminie i planowania energetycznego na szczeblu gminnym i lokalnym,
- działań promujących i informacyjnych związanych z gospodarką energią i ochroną środowiska.

Istotne znaczenie ma również odpowiednia kontrola i monitorowanie osiągniętych efektów oraz ich raportowanie w celu aktualizacji powziętych założeń.

2.7.2 Organizacja i finansowanie

Przedsięwzięcia związane z redukcją emisji gazów cieplarnianych (CO₂), zwiększaniem udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, redukcją zużycia energii finalnej i podnoszeniem efektywności energetycznej są z reguły zadaniami kosztochłonnymi. Z uwagi na to mechanizm finansowania inwestycji realizowanych w gminie Dębica Kaszubska będzie uwzględniał montaż środków finansowych pochodzących z różnych źródeł. Działania przewidziane w Planie będą finansowane ze środków własnych gminy oraz ze źródeł zewnętrznych.

Zarządzanie środkami własnymi w gminie opiera się na Wieloletniej Prognozie Finansowej Gminy Dębica Kaszubska. Wieloletnia Prognoza Finansowa obejmuje informacje o dochodach bieżących i majątkowych oraz określa nakłady finansowe, limity zobowiązań i wydatków majątkowych na wieloletnie zadania inwestycyjne. Bieżące finansowanie odbywać się będzie natomiast poprzez uwzględnianie nakładów inwestycyjnych w budżecie gminy na dany rok.

W ramach źródeł zewnętrznych gmina będzie korzystać ze środków krajowych i zagranicznych w formie dotacji, pożyczek, kredytów, wsparcia kapitałowego dla prowadzonych inicjatyw. Operatorami procesu pozyskania dofinansowania, oprócz samej gminy, będą również gminne jednostki organizacyjne, podmioty komercyjne i indywidualni mieszkańcy podejmujący decyzje o korzystaniu z instrumentów dedykowanych do inwestycji związanych z efektywnością energetyczną.

Nowa perspektywa finansowa Unii Europejskiej na lata 2014-2020 pozwoli kontynuować podjęte już działania ukierunkowane na redukcję emisji CO₂ oraz umożliwi zainicjowanie nowych przedsięwzięć. W poniższych tabelach zaprezentowano możliwości finansowania przedsięwzięć wpisujących się w główną ideę przyświecającą wdrażanej niniejszym dokumentem gospodarce niskoemisyjnej. Przygotowane zestawienie obrazuje stan aktualny w momencie sporządzania dokumentu.

Tabela 31 Zestawienie możliwości finansowania w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (na podstawie Szczegółowego Opisu Osi Priorytetowych)

Oś Priorytetowa I – Zmniejszenie emisyjności gospodarki	
Działanie 1.5 Efektywna dystrybucja ciepła i chłodu	
<u>Zakres interwencji:</u>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ przebudowa istniejących systemów ciepłowniczych i sieci chłodu, celem zmniejszenia strat na przesyle i dystrybucji; ▪ budowę przyłączy do istniejących budynków i instalacja węzłów indywidualnych skutkująca likwidacją węzłów grupowych; ▪ budowa nowych odcinków sieci ciepłej wraz z przyłączami i węzłami ciepłowniczymi w celu likwidacji istniejących lokalnych źródeł ciepła opalanych paliwem stałym; ▪ podłączenia budynków do sieci ciepłowniczej mające na celu likwidację indywidualnych i zbiorowych źródeł niskiej emisji. <p>Inwestycje muszą wynikać z uprzednio przygotowanych planów gospodarki niskoemisyjnej oraz strategii ZIT miast wojewódzkich.</p>
<u>Beneficjenci:</u>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ przedsiębiorcy ▪ jednostki samorządu terytorialnego oraz działające w ich imieniu jednostki organizacyjne ▪ spółdzielnie mieszkaniowe ▪ podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego nie będące przedsiębiorcami.
<u>Forma wsparcia:</u>	Wsparcie bezzwrotne (dotacja) ze środków Funduszu Spójności do 85%
Działanie 1.6 Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe	
<u>Zakres interwencji:</u>	<p>Poddziałanie 1.6.1 Źródła wysokosprawnej kogeneracji (tryb konkursowy):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ w przypadku instalacji spalania paliw o nominalnej mocy cieplnej powyżej 20 MW: budowa, przebudowa jednostek wysokosprawnej kogeneracji oraz przebudowa istniejących jednostek na jednostki wysokosprawnej kogeneracji wykorzystującej biomasę jako paliwo ▪ w przypadku instalacji spalania paliw o nominalnej mocy cieplnej mniejszej lub równej 20 MW: budowa nowych jednostek wysokosprawnej kogeneracji lub przebudowa istniejących instalacji na instalacje wykorzystujące jednostki wysokosprawnej kogeneracji ▪ realizacja kompleksowych projektów uwzględniających powyższe. <p>Poddziałanie 1.6.2 Sieci ciepłownicze i chłodnicze dla źródeł wysokosprawnej kogeneracji (tryb pozakonkursowy dla miast i obszarów objętych ZIT):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Budowa sieci ciepłowniczych lub sieci chłodu umożliwiające wykorzystanie energii cieplnej wytworzonej w wysokosprawnej kogeneracji ▪ Wykorzystanie ciepła odpadowego wytworzonego w warunkach wysokosprawnej kogeneracji w ramach projektów rozbudowy/budowy sieci ciepłowniczych ▪ Budowa sieci ciepłych lub sieci chłodu umożliwiające wykorzystanie ciepła wytworzonego w warunkach wysokosprawnej kogeneracji.
<u>Beneficjenci:</u>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ przedsiębiorcy ▪ jednostki samorządu terytorialnego (dalej j.s.t.) oraz działające w ich imieniu jednostki organizacyjne ▪ podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego nie będące przedsiębiorcami ▪ spółdzielnie mieszkaniowe ▪ podmioty będące dostawcami usług energetycznych działające na rzecz j.s.t.

<u>Forma wsparcia:</u>	Wsparcie bezzwrotne (dotacja) ze środków Funduszu Spójności do 85%
Oś Priorytetowa II – Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu	
Działanie 2.2 Gospodarka odpadami komunalnymi	
<u>Zakres interwencji:</u>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ projekty obejmujące swoim zakresem elementy gospodarki odpadami zgodnej z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, w tym instalacje do termicznego przekształcania odpadów ▪ projekty obejmujące swoim zakresem elementy gospodarki odpadami zgodnej z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, z wyłączeniem instalacji do termicznego przekształcania odpadów ▪ projekty dotyczące wyłącznie instalacji do termicznego przekształcania odpadów ▪ prace przygotowawcze do inwestycji z zakresu modernizacji urządzeń wodnych.
<u>Beneficjenci:</u>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ jednostki samorządu terytorialnego i ich związki oraz działające w ich imieniu jednostki organizacyjne , ▪ podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych j.s.t.
<u>Forma wsparcia:</u>	Wsparcie bezzwrotne (dotacje) do 85%
Działanie 2.2 Gospodarka wodno-ściekowa w aglomeracjach	
<u>Zakres interwencji:</u>	<p>Projekty dotyczące gospodarki wodno – ściekowej w aglomeracjach powyżej 10 000 RLM, w tym z zakresu:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ budowy lub modernizacji oczyszczalni ścieków, ▪ zagospodarowania osadów ściekowych, ▪ wyposażenia aglomeracji w sieć kanalizacyjną.
<u>Beneficjenci:</u>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ jednostki samorządu terytorialnego i ich związki oraz działające w ich imieniu jednostki organizacyjne , ▪ podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych j.s.t.
<u>Forma wsparcia:</u>	Wsparcie bezzwrotne (dotacje) do 85%
Działanie 2.4 Ochrona przyrody i edukacja ekologiczna	
<u>Zakres interwencji:</u>	<p>W ramach działania przewidziano 6 typów interwencji z podtypami. Gmina może skorzystać z:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ochrona in-situ lub ex-situ zagrożonych gatunków i siedlisk przyrodniczych: działania o charakterze dobrych praktyk, związane z ochroną zagrożonych gatunków i siedlisk przyrodniczych, ▪ rozwój zielonej infrastruktury: zwiększanie drożności korytarzy ekologicznych lądowych i wodnych o zasięgu lokalnym i regionalnym mających znaczenie dla ochrony różnorodności biologicznej i adaptacji do zmian klimatu, ▪ prowadzenie działań informacyjno – edukacyjnych w zakresie ochrony środowiska i efektywnego wykorzystania jego zasobów: budowa potencjału i integracja oraz edukacja społeczności obszarów chronionych.
<u>Beneficjenci:</u>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ jednostki administracji samorządowej (gminne samorządowe jednostki organizacyjne).

<u>Forma wsparcia:</u>	Wsparcie bezzwrotne (dotacje) do 85%
Oś Priorytetowa VII – Poprawa bezpieczeństwa energetycznego	
Działanie 7.1 Rozwój inteligentnych systemów magazynowania, przesyłu i dystrybucji energii	
<u>Zakres interwencji:</u>	Przewiduje się wsparcie w szczególności następujących obszarów: <ul style="list-style-type: none"> ▪ budowa i/lub przebudowa sieci przesyłowych i dystrybucyjnych gazu ziemnego wraz z infrastrukturą wsparcia dla systemu, w tym również sieci z wykorzystaniem technologii smart, ▪ budowa i/lub modernizacja sieci przesyłowych i dystrybucyjnych energii elektrycznej o napięciu nie mniejszym niż 110kV z wykorzystaniem funkcjonalności smart, ▪ budowa i/lub rozbudowa magazynów gazu ziemnego, ▪ rozbudowa możliwości regazyfikacji terminala LNG.
<u>Beneficjenci:</u>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ przedsiębiorstwa energetyczne prowadzące działalność przesyłu, dystrybucji, magazynowania, regazyfikacji gazu ziemnego, ▪ przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się przesyłem i dystrybucją energii elektrycznej.
<u>Forma wsparcia:</u>	Wsparcie bezzwrotne (dotacje) do wysokości 80% lub 85%
Oś Priorytetowa VIII – Poprawa bezpieczeństwa energetycznego	
Działanie 8.1 Ochrona dziedzictwa kulturowego i rozwój zasobów kultury	
<u>Zakres interwencji:</u>	Przewiduje się wsparcie następujących obszarów: <ul style="list-style-type: none"> ▪ prace konserwatorskie, restauratorskie oraz roboty budowlane przy obiektach i na obszarach zabytkowych i zespołach tych obiektów oraz w ich otoczeniu ▪ rozbudowa, przebudowa i remont nie zabytkowej infrastruktury na cele działalności kulturalnej, edukacji artystycznej, archiwów, ▪ zakup trwałego wyposażenia do prowadzenia działalności kulturalnej, w tym edukacji artystycznej, archiwów, ▪ modernizacja wystaw stałych, ▪ ochrona i zachowanie zabytkowych ogródków i parków, ▪ konserwacja zabytków ruchomych oraz zabytkowych muzealiów, starodruków, księgozbiorów, materiałów bibliotecznych, archiwalnych i zbiorów audiowizualnych (w tym filmowych) oraz ich ochrona i udostępnianie poprzez proces digitalizacji, ▪ zabezpieczenie obiektów przed kradzieżą i zniszczeniem, ▪ rozbudowa i remont pomieszczeń lub obiektów z przeznaczeniem na magazyny studyjne <p>oraz połączone, różne typy projektów.</p>
<u>Beneficjenci:</u>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Instytucje kultury (państwowe oraz współprowadzone przez ministra właściwego ds. kultury i ochrony dziedzictwa narodowego), ▪ Naczelna Dyrekcja Archiwów Państwowych oraz archiwa państwowe, ▪ Szkoły i uczelnie artystyczne prowadzone i nadzorowane przez Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego, ▪ szkoły artystyczne prowadzone przez jednostki samorządu terytorialnego oraz jednostki samorządu terytorialnego na rzecz szkół artystycznych ▪ Jednostki samorządu terytorialnego oraz samorządowe instytucje kultury ▪ Organizacje pozarządowe ▪ Kościoły i związki wyznaniowe (tylko w zakresie projektów dotyczących

	<p>konserwacji i renowacji zabytków ruchomych i nieruchomości),</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Podmioty zarządzające obiektami indywidualnie wpisanymi na Listę Światowego Dziedzictwa UNESCO, ▪ inne niż wymienione..
<u>Forma wsparcia:</u>	Wsparcie bezzwrotne (dotacje) do 85%

Źródło: opracowanie własne

Tabela 32 Zestawienie możliwości finansowania w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Pomorskiego na lata 2014 – 2020 (przyjętego przez Zarząd Województwa Pomorskiego w dniu 27 marca 2014 roku) na podstawie Szczegółowego Opisu Osi Priorytetowych

Oś Priorytetowa 10 – Energia

Działanie 10.2 Efektywność energetyczna

<u>Zakres interwencji:</u>	<p>Kompleksowa i głęboka modernizacja energetyczna⁸⁹ obiektów i budynków lub dokończenie tego procesu, poprzez realizację przedsięwzięć polegających m.in. na:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ zmniejszeniu strat ciepła przez przenikanie w zewnętrznych przegrodach przezroczystych (okna, drzwi przeszklone) i nieprzezroczystych (ściany zewnętrzne, stropy poddasza, stropy piwnic), likwidacji istniejących indywidualnych źródeł ciepła w poddawanych kompleksowej i głębokiej modernizacji obiektach wraz z budową przyłącza do systemu ciepłowniczego, ▪ modernizacji źródeł ciepła (za wyjątkiem źródeł węglowych przy braku zmiany paliwa) z uwzględnieniem możliwości zastosowania kogeneracji, ▪ modernizacji systemów grzewczo – wentylacyjnych z uwzględnieniem zastosowania wysokosprawnej rekuperacji energii, ▪ modernizacji instalacji wewnętrznej centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej, ▪ modernizacji wewnętrznej instalacji elektrycznej i oświetlenia wewnętrznego, ▪ wykorzystanie OZE na potrzeby własne budynku, ▪ instalacji systemów monitoringu i zarządzania energią.
<u>Beneficjenci:</u>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ jednostki samorządu terytorialnego i ich jednostki organizacyjne oraz spółki z większościowym udziałem j.s.t. ▪ związki i stowarzyszenia jednostek samorządu terytorialnego, ▪ jednostki naukowe, ▪ instytucje edukacyjne, ▪ szkoły wyższe, ▪ publicznej i prywatne podmioty świadczące usługi zdrowotne i ich organy założycielskie, ▪ organizacje pozarządowe, ▪ kościoły i związki wyznaniowe.
<u>Forma wsparcia:</u>	Wsparcie bezzwrotne (dotacje)/wsparcie zwrotne z EFRR do 85%

Działanie 10.3 Odnawialne źródła energii

<u>Zakres interwencji:</u>	<p>Typy projektów:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ budowa, rozbudowa lub przebudowa infrastruktury oraz zakup urządzeń służących do produkcji energii pozyskiwanej ze źródeł odnawialnych, w tym wykorzystujących: - słońce do 2 MWe, - biomasę do 5 MWt, - biogaz do 1 MWe, - geotermalne źródła ciepła do 2 MWt. ▪ przebudowa jednostek wytwórczych energii elektrycznej wykorzystujących energię wody w elektrowniach wodnych o mocy do 5 MWe, ▪ budowa lub przebudowa infrastruktury przyłączeniowej niezbędnej do odbioru i przesyłu energii elektrycznej lub ciepła ze źródeł odnawialnych, ▪ rozbudowa i przebudowa sieci energetycznych średniego i niskiego napięcia oraz obiektów infrastruktury energetycznej i urządzeń technicznych wyłącznie w celu umożliwienia przyłączenia nowych instalacji produkujących energię z OZE (w tym m.in. stacje transformatorowe).
<u>Beneficjenci:</u>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ jednostki samorządu terytorialnego i ich jednostki organizacyjne, ▪ związki i stowarzyszenia jednostek samorządu terytorialnego, ▪ jednostki administracji rządowej, ▪ inne jednostki sektora finansów publicznych, ▪ organizacje pozarządowe, ▪ podmioty ekonomii społecznej/przedsiębiorstwa społeczne, ▪ jednostki naukowe, ▪ instytucje edukacyjne, ▪ szkoły wyższe, ▪ grupy producentów rolnych, ▪ przedsiębiorcy.
<u>Forma wsparcia:</u>	Wsparcie bezzwrotne (dotacje)/wsparcie do 85%
Działanie 10.4 Redukcja emisji	
<u>Zakres interwencji:</u>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ rozbudowa lub przebudowa scentralizowanych systemów zaopatrzenia w ciepło, obejmujące źródła, sieci i węzły cieplne wraz z przyłączem do budynku, ▪ likwidacja istniejących indywidualnych źródeł ciepła w obiektach użyteczności publicznej i budynkach mieszkalnych wraz z podłączeniem odbiorców do miejskiego systemu ciepłowniczego lub lokalnych systemów ciepłowniczych, ▪ budowa nowych i modernizacja istniejących źródeł ciepła w tym wykorzystujących OZE, ▪ modernizacja oświetlenia zewnętrznego na energooszczędne w ciągach komunikacyjnych i ogólnodostępnych przestrzeniach publicznych, ▪ rozbudowa systemu monitoringu powietrza. <p>Uzupełniająco w ramach wyżej wymienionych typów projektów dopuszcza się budowę lub modernizację systemów zarządzania energią.</p>

Beneficjenci:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ jednostki samorządu terytorialnego i ich jednostki organizacyjne, ▪ związki i stowarzyszenia jednostek samorządu terytorialnego, ▪ jednostki administracji rządowej, ▪ inne jednostki sektora finansów publicznych, ▪ organizacje pozarządowe, ▪ jednostki naukowe, ▪ instytucje edukacyjne, ▪ szkoły wyższe, ▪ przedsiębiorcy.
Forma wsparcia:	Wsparcie bezzwrotne (dotacje)/wsparcie zwrotne do 85%

Źródło: opracowanie własne

Tabela 33 Zestawienie możliwości finansowania w ramach Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarstwa Wodnego)

Program – Ochrona atmosfery	
Poprawa efektywności energetycznej	
Część 1 – LEMUR – Energooszczędne budynki użyteczności publicznej	
Zakres interwencji:	Inwestycje polegające na projektowaniu i budowie lub tylko budowie, nowych budynków użyteczności publicznej i zamieszkania zbiorowego.
Beneficjenci:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ podmioty sektora finansów publicznych, z wyłączeniem państwowych jednostek budżetowych, ▪ samorządowe osoby prawne, spółki prawa handlowego, w których jednostki samorządu terytorialnego posiadają 100% udziałów lub akcji i które powołane są do realizacji zadań własnych j.s.t. wskazanych w ustawach, ▪ organizacje pozarządowe, w tym fundacje i stowarzyszenia, a także kościoły i inne związki wyznaniowe wpisane do rejestru kościołów i innych związków wyznaniowych oraz kościelne osoby prawne, które realizują zadania publiczne na podstawie odrębnych przepisów, ▪ jednostki organizacyjne PGL Lasy Państwowe posiadające osobowość prawną, ▪ parki narodowe.
Okres wdrażania / okres kwalifikowalności wydatków:	Od 1.01.2014 r. do 31.12.2020 r.
Forma wsparcia:	<p>Wsparcie bezzwrotne (dotacje)/wsparcie zwrotne (pożyczka)</p> <p>Dofinansowanie w formie dotacji wynosi do 20%, 40% albo 60% kosztów wykonania i weryfikacji dokumentacji projektowej, w zależności od klasy energooszczędności projektowanego budynku.</p> <p>Dofinansowanie w formie pożyczki udzielne jest na budowę nowych energooszczędnych budynków użyteczności publicznej oraz zamieszkania zbiorowego, w zależności od klasy energooszczędności budynku i wynosi: dla klasy A do 1200 zł za 1 m², dla klasy B i C do 1000 zł za 1 m².</p>

Poprawa efektywności energetycznej

Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych

Zakres interwencji:

- budowa domu jednorodzinnego,
- zakup nowego domu jednorodzinnego,
- zakup lokalu mieszkalnego w nowym budynku mieszkalnym wielorodzinnym.

Przedsięwzięcie musi spełniać określony w Programie standard energetyczny.

Beneficjenci:

- osoby fizyczne dysponujące prawomocnym pozwoleniem na budowę oraz posiadające prawo do dysponowania nieruchomością, na której będą budowały budynek mieszkalny,
- osoby fizyczne dysponujące uprawnieniem do przeniesienia przez dewelopera na swoją rzecz: prawa własności nieruchomości, wraz z domem jednorodzinnym, który deweloper na niej wybuduje albo użytkownika wieczystego nieruchomości gruntowej i własności domu jednorodzinnego, który będzie na niej posadowiony i stanowić będzie odrębną nieruchomość albo własności lokalu mieszkalnego. Przez dewelopera rozumie się także spółdzielnię mieszkaniową.

Okres wdrażania / 2013-2022 / do 31.12.2022 r.

okres

kwalifikowalności

wydatków:

Forma wsparcia: Dotacja na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego realizowana za pośrednictwem banku na podstawie umowy o współpracy zawartej z NFOŚiGW. Wysokość dofinansowania jest uzależniona od uzyskanego wskaźnika rocznego jednostkowego zapotrzebowania na energię użytkową do celów ogrzewania i wentylacji (EUco).

Poprawa efektywności energetycznej

Część 3 – Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach

Zakres interwencji:

- Inwestycje LEME – przedsięwzięcia obejmujące realizację działań inwestycyjnych w zakresie:
- poprawy efektywności energetycznej i/lub zastosowania odnawialnych źródeł energii,
- termomodernizacji budynku/ów i/lub zastosowania odnawialnych źródeł energii, realizowane poprzez zakup materiałów/urządzeń/technologii zamieszczonych na Liście LEME,

Dotyczy przedsięwzięć, których finansowanie w formie kredytu z dotacją nie przekracza 250000 euro.

- Inwestycje Wspomagane – przedsięwzięcia obejmujące realizację działań inwestycyjnych, które nie kwalifikują się jako Inwestycje LEME, w zakresie:
- poprawy efektywności energetycznej i/lub odnawialnych źródeł energii, w wyniku których zostanie osiągnięte min. 20% oszczędności energii,
- termomodernizacji budynku/ów i/lub odnawialnych źródeł energii, w wyniku których zostanie osiągnięte minimum 30% oszczędności energii.

Dotyczy przedsięwzięć, których finansowanie w formie kredytu z dotacją nie przekroczy 1000000 euro.

<u>Beneficjenci:</u>	Prywatne podmioty prawne (przedsiębiorstwa) utworzone na mocy polskiego prawa i działające w Polsce. Beneficjent musi spełniać definicję mikroprzedsiębiorstw oraz małych i średnich przedsiębiorstw zawartą w zaleceniu Komisji z dnia 6 maja 2003 r. dotyczącym definicji mikroprzedsiębiorstw oraz małych i średnich przedsiębiorstw (Dz. Urz. WE L124 z 20.5.2003, s. 36).
<u>Okres wdrażania / okres kwalifikowalności wydatków:</u>	2014-2017 / do 31.12.2016 r.
<u>Forma wsparcia:</u>	<p>Dotacja na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego realizowana za pośrednictwem banku na podstawie umowy o współpracy zawartej z NFOŚiGW w wysokości</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 10% kapitału kredytu bankowego wykorzystanego na sfinansowanie kosztów kwalifikowanych przedsięwzięć obejmujących realizację działań inwestycyjnych w zakresie poprawy efektywności energetycznej lub w zakresie termomodernizacji budynku/ów, ▪ 15% kapitału kredytu bankowego, wykorzystanego na sfinansowanie kosztów kwalifikowanych przedsięwzięć w przypadku, gdy inwestycja została poprzedzona audytem energetycznym, ▪ dodatkowo do 15% kapitału kredytu bankowego na pokrycie poniesionych kosztów wdrożenia systemu zarządzania energią (SZE), jednak nie więcej niż 10 000 złotych, jeśli w ramach zrealizowanego przedsięwzięcia beneficjent wdroży SZE według zasad określonych przez NFOŚiGW. <p>Wysokość kredytu z dotacją wynosi do 100% kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia.</p>
Poprawa efektywności energetycznej	
Część 4 – Ryś – termomodernizacja budynków jednorodzinnych	
<u>Zakres interwencji:</u>	<p>Dofinansowanie oferowane w programie Ryś obejmuje wykonanie prac termoizolacyjnych, modernizację instalacji wewnętrznych i wymianę źródeł ciepła. Finansowane są następujące prace remontowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Grupa I. Prace termoizolacyjne: ocieplenie ścian zewnętrznych; ocieplenie dachu / stropodachu; ocieplenie podłogi na gruncie / stropu nad nieogrzewaną piwnicą; wymiana okien, drzwi zewnętrznych, bramy garażowej. ▪ Grupa II. Instalacje wewnętrzne: instalacja wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła; instalacja wewnętrzna ogrzewania i ciepłej wody użytkowej. ▪ Grupa III. Wymiana źródeł ciepła, zastosowanie odnawialnych źródeł energii cieplnej: instalacja kotła kondensacyjnego; instalacja węzła cieplnego; instalacja kotła na biomase; instalacja pompy ciepła; instalacja kolektorów słonecznych. <p>Beneficjent będzie miał możliwość decyzji co do zakresu wykonywanych prac modernizacyjnych, wybierając realizację jednego lub kilku elementów, przy zachowaniu właściwej kolejności prac. Połączenie elementów w zakresie prac termoizolacyjnych będzie premiowane wyższą dotacją;</p>
<u>Beneficjenci:</u>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ osoby fizyczne, ▪ jednostki samorządu terytorialnego, ▪ organizacje pozarządowe, w tym fundacje i stowarzyszenia, a także kościoły i inne związki wyznaniowe wpisane do rejestru kościołów i innych związków wyznaniowych oraz kościelne osoby prawne, <p>posiadające prawo własności (w tym: współwłasność, spółdzielcze własnościowe prawo) do jednorodzinnego budynku mieszkalnego dopuszczonego do użytkowania.</p>

<u>Okres wdrażania / okres kwalifikowalności wydatków:</u>	2015-2023 / do 30.11.2023 r.
<u>Forma wsparcia:</u>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ dotacja do prac remontowych wynosi 20% lub 40% dofinansowania (dla źródeł OZE - 15% po 2016 r.); ▪ kredyt bankowy w wysokości 60%, 80% lub 100% (dla wymiany źródła ciepła na kocioł kondensacyjny, węzeł cieplny lub wybrane prace termoizolacyjne). <p>Dofinansowanie w formie kredytu wraz z dotacją łącznie do 100% kosztów kwalifikowanych.</p>
Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii	
Część 1 – BOCIAN - Rozproszone, odnawialne źródła energii	
<u>Zakres interwencji:</u>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ budowa, rozbudowa lub przebudowa instalacji odnawialnych źródeł energii o mocach mieszczących się w przedziałach wskazanych w Programie, ▪ w ramach programu mogą być realizowane instalacje hybrydowe, przy czym moc każdego rodzaju przedsięwzięcia musi spełnić warunki określone w Programie. <p>W ramach programu mogą być dodatkowo wspierane systemy magazynowania energii towarzyszące inwestycjom OZE o mocach nie większych niż 10-krotność mocy zainstalowanej dla każdego ze źródeł OZE, w szczególności:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ magazyny ciepła, ▪ magazyny energii elektrycznej.
<u>Beneficjenci:</u>	Przedsiębiorcy w rozumieniu art. 4 ustawy z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej, podejmujący realizację przedsięwzięć z zakresu odnawialnych źródeł energii na terenie Rzeczypospolitej Polskiej.
<u>Okres wdrażania / okres kwalifikowalności wydatków:</u>	2015-2023 / od 1.01.2015 r. do 31.12.2023 r.
<u>Forma wsparcia:</u>	Wsparcie zwrotne (pożyczka) do 85% kosztów kwalifikowanych.
Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii	
Część 2 – Prosument - linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii	
<u>Zakres interwencji:</u>	<p>Przedsięwzięcia polegające na zakupie i montażu małych instalacji lub mikroinstalacji odnawialnych źródeł do produkcji energii elektrycznej lub do produkcji ciepła i energii elektrycznej, na potrzeby istniejących lub będących w budowie budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wielorodzinnych.</p> <p>Finansowane będą następujące instalacje do produkcji energii elektrycznej lub do produkcji ciepła i energii elektrycznej:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ źródła ciepła opalane biomasą – o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt, ▪ pompy ciepła – o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt, ▪ kolektory słoneczne – o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt, ▪ systemy fotowoltaiczne – o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40kWp, ▪ małe elektrownie wiatrowe – o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40kWe, ▪ mikrokogeneracja – o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWe, <p>przeznaczone dla budynków mieszkalnych znajdujących się na terenie jednostki</p>

	samorządu terytorialnego lub związku jednostek samorządu terytorialnego będącej beneficjentem programu.
<u>Beneficjenci:</u>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki lub ich stowarzyszenia; ▪ spółki prawa handlowego, w których jednostki samorządu terytorialnego posiadają 100% udziałów albo akcji i które powołane są do realizacji zadań własnych j.s.t. wskazanych w ustawach.
<u>Okres wdrażania / okres kwalifikowalności wydatków:</u>	2015-2022 / do 31.12.2022 r.
<u>Forma wsparcia:</u>	Wsparcie bezzwrotne(dotacja)/wsparcie zwrotne (pożyczka) Dofinansowanie w formie pożyczki wraz z dotacją łącznie do 100% kosztów kwalifikowanych instalacji wchodzących w skład przedsięwzięcia.
System zielonych inwestycji (GIS – Green Investment Scheme)	
Część 1) Zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej	
<u>Zakres interwencji:</u>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ dofinansowanie może być udzielone na realizację przedsięwzięć w budynkach użyteczności publicznej, przez które należy rozumieć budynki przeznaczone do pełnienia następujących funkcji: administracji samorządowej, ochrony przeciwpożarowej realizowanej przez OSP, kultury, kultu religijnego, oświaty, nauki, służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej, a także budynkach zamieszkania zbiorowego przeznaczonych do okresowego pobytu ludzi poza stałym miejscem zamieszkania (w szczególności: internaty, domy studenckie), a także budynkach do stałego pobytu ludzi (w szczególności: domy rencistów lub emerytów, domy dziecka, domy opieki, domy zakonne, klasztory), ▪ termomodernizacja budynków użyteczności publicznej, w tym zmiany wyposażenia obiektów w urządzenia o najwyższych, uzasadnionych ekonomicznie standardach efektywności energetycznej związanych bezpośrednio z prowadzoną termomodernizacją obiektów w szczególności: <ul style="list-style-type: none"> – ocieplenie obiektu, – wymiana okien, – wymiana drzwi zewnętrznych, – przebudowa systemów grzewczych (wraz z wymianą źródła ciepła), – wymiana systemów wentylacji i klimatyzacji, – przygotowanie dokumentacji technicznej dla przedsięwzięcia, – zastosowanie systemów zarządzania energią w budynkach, – wykorzystanie technologii odnawialnych źródeł energii, ▪ wymiana oświetlenia wewnętrznego na energooszczędne (jako dodatkowe zadania realizowane równoległe z termomodernizacją obiektów), <p>W ramach programu mogą być realizowane projekty grupowe. Liderem w projekcie grupowym jest podmiot składający wniosek o dofinansowanie w formie dotacji lub wniosek o dofinansowanie w formie pożyczki lub składający wniosek o dofinansowanie</p>

	w formie pożyczki w imieniu i na rzecz partnerów. Wzajemne relacje lidera i partnerów reguluje zawierane między nimi porozumienie.
<u>Beneficjenci:</u>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ jednostki samorządu terytorialnego oraz ich związki, ▪ podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji zadań własnych jednostek samorządu terytorialnego niebędące przedsiębiorcami, ▪ Ochotnicza Straż Pożarna, ▪ uczelnie w rozumieniu ustawy – Prawo o szkolnictwie wyższym oraz instytuty badawcze, ▪ samodzielne publiczne zakłady opieki zdrowotnej oraz podmioty lecznicze prowadzące przedsiębiorstwo w rozumieniu art. 551 Kodeksu cywilnego w zakresie udzielania świadczeń zdrowotnych, ▪ organizacje pozarządowe, Kościoły i inne związki wyznaniowe wpisane do rejestru kościołów i innych związków wyznaniowych oraz kościelne osoby prawne, ▪ podmiot lub jednostka określona wyżej będąca stroną umowy pożyczki w projekcie grupowym.
<u>Okres wdrażania / okres kwalifikowalności wydatków:</u>	2010-2017 / od 1.01.2009 r. do 31.12.2016 r.
<u>Forma wsparcia:</u>	Wsparcie bezzwrotne (dotacje)/wsparcie zwrotne (pożyczka) Maksymalny poziom dofinansowania w formie dotacji ze środków GIS wynosi 50% kosztów kwalifikowalnych projektu. Maksymalny poziom dofinansowania w formie pożyczki wynosi do 60% kosztów kwalifikowanych, przy czym łączne dofinansowanie w formie dotacji i pożyczki nie może być wyższe niż 95% kosztów kwalifikowanych
System zielonych inwestycji (GIS – Green Investment Scheme)	
Część 4) Budowa, rozbudowa i przebudowa sieci elektroenergetycznych w celu umożliwienia przyłączenia źródeł wytwórczych energii wiatrowej (OZE)	
<u>Zakres interwencji:</u>	Przedsięwzięcia dotyczące budowy, rozbudowy lub przebudowy sieci elektroenergetycznej w celu umożliwienia przyłączenia do KSE źródeł wytwórczych wytwarzających energię elektryczną z energetyki wiatrowej (OZE).
<u>Beneficjenci:</u>	Wytwórcy energii elektrycznej oraz operatorzy sieci i inne podmioty, takie jak inwestorzy farm wiatrowych, podejmujące realizację przedsięwzięć w zakresie efektywnego przesyłu i dystrybucji energii elektrycznej umożliwiającej przyłączenie podmiotów wytwarzających energię elektryczną z energetyki wiatrowej (OZE) do KSE.
<u>Okres wdrażania / okres kwalifikowalności wydatków:</u>	2010-2020 / od 1.01.2010 r. do 31.12.2017 r.
<u>Forma wsparcia:</u>	Wsparcie bezzwrotne (dotacje) Intensywność pomocy liczona jest z uwzględnieniem łącznej wartości pomocy publicznej ze wszystkich źródeł przewidzianych w montażu finansowym dla danego przedsięwzięcia i nie może przekroczyć dopuszczalnej intensywności pomocy publicznej określonej w przepisach rozporządzenia w sprawie pomocy regionalnej.

Źródło: opracowanie własne

Tabela 34 Możliwości finansowania Planu gospodarki niskoemisyjnej gminy Dębica Kaszubska według typów inwestycji

Lp.	Zadanie	Źródła finansowania
1	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej	<p>Regionalny Program Operacyjny Województwa Pomorskiego na lata 2014-2020</p> <p><u>Działanie 10.2. Efektywność energetyczna</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Środki EFRR – 85 % • Wkład własny – 15 % <p>Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020</p> <p><u>Działanie 1.3. Wspieranie efektywności energetycznej w budynkach</u></p> <p><u>Poddziałanie 1.3.1. Wspieranie efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Środki FS – 85 % • Wkład własny – 15 %
2	Modernizacja systemów grzewczych	<p>Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i gospodarki Wodnej w Gdańsku – konkurs „Czyste powietrze Pomorza”</p> <ul style="list-style-type: none"> • Środki WFOŚiGW – 85 % • Wkład własny – 15 % <p>Regionalny Program Operacyjny Województwa Pomorskiego na lata 2014-2020</p> <p><u>Działanie 10.4. Redukcja emisji (dot. modernizacji c.o. i c.w.u.)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Środki EFRR – 85 % • Wkład własny – 15 %
3	Wymiana oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego z żarowego na ledowe	<p>Regionalny Program Operacyjny Województwa Pomorskiego na lata 2014-2020</p> <p><u>Działanie 10.2. Efektywność energetyczna</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Środki EFRR – 85 % • Wkład własny – 15 % <p><u>Działanie 10.4. Redukcja emisji (dot. oświetlenia zewnętrznego)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Środki EFRR – 85 % • Wkład własny – 15 %
4	Budowa oświetlenia zewnętrznego	<p>Regionalny Program Operacyjny Województwa Pomorskiego na lata 2014-2020</p> <p><u>Działanie 10.2. Efektywność energetyczna</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Środki EFRR – 85 % • Wkład własny – 15 %
5	Termomodernizacja budynków mieszkalnych	<p>Regionalny Program Operacyjny Województwa Pomorskiego na lata 2014-2020</p> <p><u>Działanie 10.2. Efektywność energetyczna</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Środki EFRR – 85 % • Wkład własny – 15 %
6	Montaż kolektorów słonecznych i fotowoltaicznych, montaż pomp ciepła	<p>Regionalny Program Operacyjny Województwa Pomorskiego na lata 2014-2020</p> <p><u>Działanie 10.2. Efektywność energetyczna</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Środki EFRR – 85 % • Wkład własny – 15 %

	<p><u>Działanie 10.3. Odnawialne źródła energii</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Środki EFRR – 85 % • Wkład własny – 15 % <p>Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020</p> <p><u>Działanie 1.3. Wspieranie efektywności energetycznej w budynkach</u></p> <p><u>Poddziałanie 1.3.1. Wspieranie efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Środki FS – 85 % • Wkład własny – 15 %
--	---

Źródło: opracowanie własne

Przedstawione w powyższych tabelach zestawienia stanowią 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.

Należy również nadmienić, że poza środkami dotacyjnymi i instrumentami finansowymi istnieje jeszcze 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. (BOŚ Bank). W ramach tzw. *kredytu ekologicznego* BOŚ Bank 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.

Możliwe jest nadto skorzystanie z niekonwencjonalnych form finansowania przedsięwzięć zmierzających do uzyskania poprawy efektywności energetycznej – finansowanie przez „trzecią stronę”:

- Third Party Financing (TPF) - finansowanie przedsięwzięć energooszczędnych przez zewnętrzną (trzecią) firmę (np. bank), która odbiera wyłożone pieniądze poprzez różnicę w rachunku za energię przed i po wdrożeniu przedsięwzięć,
- Energy Performance Contracting (EPC) najczęściej jest to zmniejszenie zużycia energii u użytkownika poprzez wdrożenie przedsięwzięć energooszczędnych w zamian za opłatę, której wysokość jest proporcjonalna do ilości rzeczywiście zaoszczędzonej energii,
- Energy Services Company (ESCO) – zazwyczaj prywatne firmy, które oferują użytkownikowi (klientowi) szeroki wachlarz usług energetycznych, w tym również inwestycje

w przedsięwzięcia energooszczędne, gwarantując, co najmniej, że rachunek za energię nie wzrośnie.

Poprzez finansowanie przez „trzecią stronę” użytkownik nie inwestuje własnego kapitału w zadanie energooszczędne oraz gwarantuje regularnie pokrywanie należności za energię i usługi dodatkowe. W wyniku przeprowadzonej inwestycji „uniknięte koszty energii” stanowią opłatę dla „trzeciej strony”. W przypadku braku środków własnych niezbędnych do pokrycia wkładu własnego niezbędnych przedsięwzięć ukierunkowanych na poprawę efektywności energetycznej, rekomenduje się rozważenie partnerstwa publiczno-prywatnego i finansowania przez „trzecią stronę”.

3 WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI DWUTLENKU WĘGLA

3.1 Podstawowe założenia przyjęte w Planie

Warunkiem wstępnym i istotą opracowania Planu gospodarki niskoemisyjnej jest wyjściowa inwentaryzacja emisji gazów cieplarnianych do powietrza (dwutlenku węgla). Podstawę opracowania inwentaryzacji emisji CO₂ stanowiły wytyczne Porozumienia Burmistrzów, ujęte w dokumencie „How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP) – Guidebook”, który został udostępniony na głównej stronie Porozumienia (www.eumayors.eu). Publikacja określa ramy oraz podstawowe założenia wykonania inwentaryzacji emisji CO₂, które zostały przyjęte na potrzeby opracowania Planu gospodarki niskoemisyjnej.

Wytyczne Porozumienia dają możliwość określenia emisji na dwa sposoby:

- Wykorzystując standardowe wskaźniki emisji zgodnie z zasadami IPCC, które obejmują całość emisji CO₂ wynikłej z końcowego zużycia energii na terenie gminy. W tym podejściu uwzględnia się zarówno emisje bezpośrednie związane ze spalania paliw w budynkach, instalacjach i transporcie, jak i emisje pośrednie towarzyszące produkcji energii elektrycznej, ciepła i chłodu wykorzystywanych przez mieszkańców;
- Wykorzystując wskaźniki emisji LCA (Life Cycle Assessment – Ocena Cyklu Życia), które uwzględniają cały cykl życia poszczególnych nośników energii. W tym podejściu uwzględnia się emisje związane nie tylko z końcowym spalaniem, ale także emisje powstałe na wszystkich pozostałych etapach łańcucha dostaw, w tym emisje związane z pozyskiwaniem surowców, ich transportem i przeróbką.

Pierwsze podejście jest bardziej precyzyjne w wyznaczaniu wielkości emisji (charakteryzuje się mniejszym błędem szacunkowym), natomiast drugie podejście, pomimo mniejszej dokładności, daje pełniejszy obraz wielkości emisji, uwzględniający również emisje pośrednie. W niniejszej inwentaryzacji przyjęto pierwsze podejście – z wykorzystaniem standardowych wskaźników emisji.

3.2 Metodologia inwentaryzacji

W celu oszacowania poziomu emisji gazów cieplarnianych przyjęte zostały następujące założenia metodologiczne:

- **Rok bazowy** – za rok, w stosunku, do którego Gmina Dębica Kaszubska będzie ograniczać emisję CO₂ przyjęto **rok 2014**.
- **Zasięg terytorialny** – inwentaryzacja obejmuje obszar **w granicach administracyjnych gminy Dębica Kaszubska**. Do wyznaczenia poziomu emisji CO₂ przyjęto zużycie energii finalnej w obrębie granic gminy.
- **Zakres inwentaryzacji** – inwentaryzacja obejmuje emisje gazów cieplarnianych powstające ze zużycia energii finalnej na terenie gminy. Poprzez zużycie energii finalnej rozumie się zużycie: energii elektrycznej, energii cieplnej (na potrzeby ogrzewania i c.w.u.), energii paliw (związanych z transportem) oraz energii gazu (na potrzeby ogrzewania oraz cele socjalno-bytowe).
- **Sposób inwentaryzacji (określenie wielkości emisji)** - do przeliczenia ilości energii generowanej przez poszczególne jednostki paliwa zastosowano wartości opałowe zgodne z wyznaczonymi przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami dla wskazanego roku bazowego. Dla określenia wielkości emisji CO₂ przyjęto tzw. standardowe wskaźniki emisji zgodnie z zasadami

IPCC (za European Union „How to develop a SEAP”, 2010). Wskaźniki obejmują całość emisji CO₂ wynikłej z końcowego zużycia energii na terenie gminy Dębica Kaszubska.

Wykaz stosowanych wartości opałow i wskaźników emisji gazów cieplarnianych zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 35 Wartości opałow oraz wskaźniki emisji przyjęte do obliczeń wielkości emisji CO₂

Nośnik energii	Wartość opałow	Wskaźnik emisji
	MJ/kg	Mg CO ₂ /MWh
energia elektryczna	0,00	0,832
węgiel kamienny	20,70	0,334
olej opałow	40,19	0,276
biomasa - drewno opałowe	15,60	0
benzyna	44,80	0,247
gaz LPG	47,31	0,225
olej napędowy	43,33	0,264
gaz płynny	47,31	0,225

Źródło: wartości opałow (WO) i wskaźniki emisji CO₂ (WE) w roku 2012 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2014 oraz Komunikat KOBIZE z dnia 22.12.2014 roku dotyczący emisji dwutlenku węgla przypadającej na 1 MWh energii elektrycznej

Do obliczenia wartości emisji CO₂ wykorzystano następujący wzór obliczeniowy:

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

gdzie:

E_{CO₂} – wartość emisji CO₂ (Mg CO₂)

C – zużycie energii (MWh)

EF – wskaźnik emisji CO₂ (MgCO₂/MWh)

Obliczenia wartości emisji CO₂ przeprowadzono za pomocą arkusza kalkulacyjnego, przeliczającego dane wejściowe (ilość zużytej energii, paliwa etc.) na wielkość emisji gazów cieplarnianych za pomocą wskaźników emisji. Wielkość emisji określana jest za pomocą ekwiwalentu dwutlenku węgla (**megagram CO₂** – **Mg CO₂**). Jednostka ta pozwala na określenie sumarycznego wpływu wszystkich gazów cieplarnianych w przeliczeniu na gaz referencyjny – CO₂.

3.2.1 Rok inwentaryzacji

Dane niezbędne do przeprowadzenia inwentaryzacji emisji CO₂ gromadzono w roku 2015. Przyjęto jednolity okres sprawozdawczy, ze względu na sposób prowadzenia ewidencji m.in. operatorów systemów energetycznych, gazowych czy też Główny Urząd Statystyczny. Dla wszystkich zbieranych danych jest to pełny, zamknięty rok kalendarzowy, dla którego możliwe było zebranie rzetelnych danych. Stąd też przyjęto **rok 2014** jako **rok bazowy**.

Takie podejście wynika z braku rzetelnych danych i opracowań przedstawiających zużycie energii i emisję CO₂ w latach poprzednich. Pozyskanie wcześniejszych informacji nie byłoby możliwe ze względu na m.in. wprowadzony w 1999 r. nowy zasadniczy podział terytorialny państwa (trójstopniowy podział administracyjny), ustanawiający nie tylko nowe województwa oraz powiaty, ale również zmiany w funkcjach i kompetencjach gmin. Ponadto, co potwierdziła przeprowadzona ankietyzacja, mieszkańcy Gminy w większości nie dysponują informacjami na temat zużycia paliw pierwotnych i nośników energii w gospodarstwach domowych z okresu dłuższego niż rok poprzedzający rok bieżący. Wybór wcześniejszego roku bazowego wiązałby się z dużo niższym poziomem zwrotu ankiet, a co za tym idzie koniecznością przeprowadzenia bazowej inwentaryzacji CO₂ na podstawie ogólnych wskaźników (rzadko uwzględniających lokalną specyfikę).

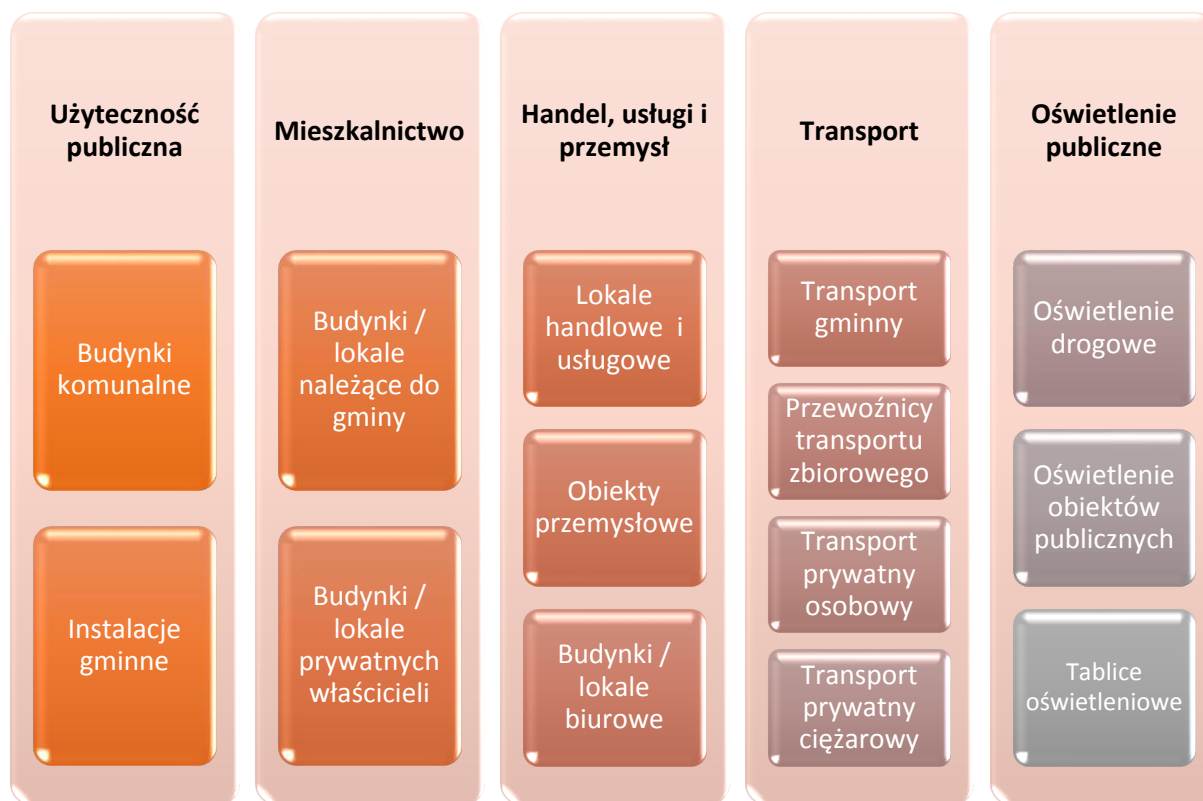
3.2.2 Sektory objęte inwentaryzacją

Zgodnie z założeniami i wytycznymi „Porozumienia Burmistrzów” inwentaryzacja objęta poziom zużycia energii oraz związaną z nim emisję CO₂ w:

- sektorze użyteczności publicznej – budynkach i wyposażeniu,
- sektorze mieszkalnym – budynkach i ich wyposażeniu,
- sektorze działalności gospodarczej – budynkach i wyposażeniu,
- sektorze gospodarki wodno-ściekowej – budynkach i wyposażeniu,
- transporcie – publicznym, prywatnym i komercyjnym,
- oświetleniu ulicznym – komunalnym oświetleniu publicznym.

Zgodnie z metodologią przyjętą w wytycznych Porozumienia Burmistrzów, ujęte w dokumencie „How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP) – Guidebook” sektor rolnictwa został pominięty w inwentaryzacji. Pominięto również emisję ze składowisk odpadów, w tym emisję wynikającą ze zużycia energii w instalacjach i budynkach administracji oraz emisję niezwiązaną ze zużyciem energii. Na terenie gminy nie funkcjonuje składowisko odpadów i gmina nie planuje żadnych działań w tym sektorze.

Rysunek 5 Sektory objęte inwentaryzacją emisji CO₂



Źródło: opracowanie własne

3.2.3 Źródła danych

W inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych uwzględnione zostały dane źródłowe za 2014 rok w zakresie:

- Zużycia energii elektrycznej,
- Zużycia paliw kopalnych (węgiel kamienny, olej opałowy, gaz ziemny),
- Zużycia paliw transportowych (benzyny, oleju napędowego, gazu LPG),
- Zużycia energii ze źródeł odnawialnych oraz biomasy, w tym z małych elektrowni wodnych zlokalizowanych na terenie gminy.

Źródłem danych o zużyciu energii były m.in.:

- Dane statystyczne Głównego Urzędu Statystycznego,
- Dokumenty strategiczne i planistyczne gminy Dębica Kaszubska,
- Materiały udostępnione przez Urząd Gminy w Dębicy Kaszubskiej,
- Dane udostępnione przez dystrybutorów energii i paliw funkcjonujących na terenie gminy,
- Dane udostępnione przez inne podmioty i instytucje (m.in. Nadleśnictwo Łupawa, Nadleśnictwo Bytów, Nadleśnictwo Leśny Dwór, Główną Dyрекcją Dróg Krajowych i Autostrad, podmioty transportowe),
- Dane pozyskane za pomocą badania ankietowego wśród administratorów obiektów użyteczności publicznej, zarządców nieruchomości, przewoźników, przedsiębiorców i innych podmiotów z terenu gminy.

Przy szacowaniu zużycia energii posłużono się dwiema metodami analitycznymi: „bottom-up” oraz „top-down”. Metoda „bottom-up” (z dołu do góry) polega na zbieraniu danych u źródła i rozciąganiu ich na całą populację. Każda jednostka podlegająca inwentaryzacji udostępnia dane, które później agreguje się w taki sposób, aby były one reprezentatywne dla całego danego obszaru. Metoda „top-down” (z góry na dół) polega na pozyskaniu zagregowanych danych dla większej jednostki lub obszaru i rozdzielaniu ich na mniejsze sektory.

Dane do inwentaryzacji zużycia energii oraz emisji CO₂ w poszczególnych sektorach objętych inwentaryzacją pozyskano w następujący sposób:

- Zużycie elektrycznej określono na podstawie zbiorczych danych udostępnionych przez dystrybutora energii elektrycznej na terenie gminy – ENERGA OPERATOR S.A. oraz na podstawie danych ankietowych na próbie budynków położonych w gminie;
- Zużycie paliw kopalnych na cele grzewcze określono na podstawie informacji uzyskanych w badaniu ankietowym przeprowadzonym w budynkach użyteczności publicznej, budynkach mieszkalnych i w lokalach handlowych, usługowych i przemysłowych, informacje uzupełniono o dane wskaźnikowe dotyczące średniego zużycia energii ciepłej oraz dane statystyczne GUS i ewidencyjne Gminy Dębica Kaszubska;
- Zużycie energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych określono na podstawie informacji uzyskanych w badaniu ankietowym przeprowadzonym w budynkach użyteczności publicznej, budynkach mieszkalnych i w lokalach handlowych, usługowych i przemysłowych oraz na podstawie danych ewidencyjnych Gminy Dębica Kaszubska;
- Zużycie paliw transportowych określono na podstawie rocznego przebiegu i średniego poziomu spalania paliw przez pojazdy – na podstawie badania ankietowego podmiotów użytkujących środki transportu (zbiorowy transport pasażerski: Zarząd Infrastruktury Miejskiej w Słupsku, PKS Bytów S.A., PKS Słupsk S.A) oraz na podstawie danych dotyczących struktury pojazdów zarejestrowanych w gminie i na terenie całego kraju, średniego przebiegu pojazdów oraz na podstawie Pomiarów Ruchu wykonywanych przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad;
- Zużycie energii elektrycznej związanej z oświetleniem gminy określono na podstawie umów zawartych z operatorem oraz realnego zużycia energii wynikającego z pomiarów licznikowych i faktur dokumentujących zużycie;
- Rolnictwo, gospodarowanie odpadami – pominięto w inwentaryzacji.

3.2.4 Unikanie podwójnego liczenia emisji

W procesie inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych w celu wyeliminowania możliwości wystąpienia podwójnego liczenia emisji zastosowano następujące środki:

- Zużycie energii elektrycznej, ciepła, gazu oraz paliw wykazane przez jednostki samorządowe (w tym również związane z oświetleniem publicznym) zostało odjęte od wielkości globalnych przekazanych przez dystrybutorów energii i paliw na terenie gminy;
- Analogicznie zużycie energii wykazane w badaniu ankietowym przez podmioty prywatne (gospodarstw domowe, przedsiębiorstwa) zostało odjęte od wielkości globalnych.

3.3 Wyniki bazowej inwentaryzacji CO₂

3.3.1 Obiekty użyteczności publicznej

W niniejszym podrozdziale przedstawiono emisję CO₂ wynikającą z funkcjonowania obiektów użyteczności publicznej zlokalizowanych na terenie gminy Dębica Kaszubska. Na potrzeby PGN ustalono, że budynki użyteczności publicznej to obiekty należące do gminy, tj. miejsca działalności instytucji, których główną funkcją jest bieżące i nieprzerwane zaspokajanie zbiorowych potrzeb obywateli poprzez wytwarzanie lub świadczenie usług publicznych rozumianych jako usługi ogólnospołeczne, niematerialne, nieadresowane, kierowane do ogółu społeczeństwa lub dużej zbiorowości (np. ośrodki zdrowia, placówki oświatowe). W związku z powyższym w inwentaryzacji uwzględniono budynki wyszczególnione w tabeli.

W oparciu o dane uzyskane z badania ankietowego określona została struktura i realna wielkość zużycia paliw i energii w budynkach użyteczności publicznej dla całego obszaru objętego analizą.

Budynki użyteczności publicznej ogrzewane są za pomocą indywidualnych źródeł ciepła zlokalizowanych bezpośrednio w budynkach lub ich najbliższym sąsiedztwie. Paliwem najczęściej stosowanym w celach grzewczych jest drewno, uzupełniane przez węgiel kamienny (w znacznie mniejszym stopniu). Ciepła woda użytkowa uzyskiwana jest przede wszystkim w wyniku stosowania ogrzewaczy elektrycznych. W większości obiektów przeprowadzono prace termomodernizacyjne (m.in. ocieplenia, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej), które wpłynęły na ograniczenie zapotrzebowania na energię w ostatnich latach.

Tabela 36 Podstawowe dane dotyczące budynków użyteczności publicznej

Lp.	Wyszczególnienie	Wartość
1	Liczba budynków użyteczności publicznej	34
2	Liczba / procent budynków po termomodernizacji	13 / 38%
3	Liczba / procent budynków, w których zainstalowano panele słoneczne	14 / 41%
4	Liczba / procent budynków wykorzystujących pompy ciepła	1 / 3%

Źródło: badanie ankietowe

W przeprowadzonym badaniu ankietowym administratorów, właścicieli lub zarządców obiektów uzyskano dane pozwalające na określenie poziomu emisji CO₂ związanej z realnym zużyciem energii elektrycznej, zużyciem energii na ogrzewanie, przygotowanie ciepłej wody użytkowej oraz przygotowanie posiłków. Dane pochodziły z zawartych umów na dostawę energii oraz faktur dokumentujących realny poziom zużycia energii.

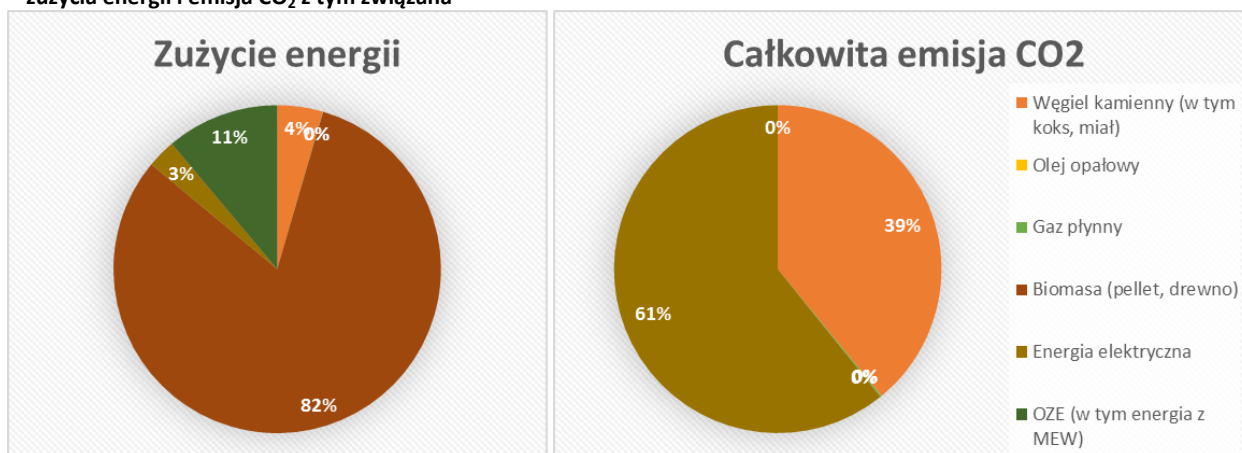
Szczegółowe informacje o zużyciu energii oraz emisji gazów cieplarnianych przedstawiono w tabeli.

Tabela 37 Zużycie energii i wielkość emisji w budynkach użyteczności publicznej w 2014 roku

Nośnik	Zużycie energii		Całkowita emisja CO ₂	
	MWh/rok	%	Mg/rok	%
Węgiel kamienny (w tym koks, miał)	134,32	4,5%	44,86	39,0%
Olej opałowy	0,11	0,0%	0,03	0,0%
Gaz płynny	0,74	0,0%	0,17	0,1%
Biomasa (pellet, drewno)	2 431,32	81,5%	-	0,0%
Energia elektryczna	83,95	2,8%	69,84	60,8%
OZE (w tym energia z MEW)	332,49	11,1%	-	0,0%
RAZEM	2 982,93	100,0%	114,90	100%

Źródło: opracowanie własne

Wykres 5 Udział poszczególnych nośników energii wykorzystywanych w sektorze użyteczności publicznej w strukturze zużycia energii i emisja CO₂ z tym związana



Źródło: opracowanie własne

3.3.2 Mieszkalnictwo

Inwentaryzację zużycia energii przeprowadzono osobno dla sektora mieszkaniowego. W analizie uwzględniono lokale pełniące funkcje mieszkalne zarówno osób fizycznych, jak i osób prawnych w budynkach mieszkalnych lub ich częściach. W związku z tym podsumowano powierzchnie mieszkalną w budynkach jedno-, dwu- i wielorodzinnych znajdujących się na terenie gminy. W trakcie wyliczeń pod uwagę wzięto wiek zabudowań mieszkalnych na terenie gminy, średnie zużycie nośników energii przypadające na budynek mieszkalny oraz strukturę zużycia energii elektrycznej.

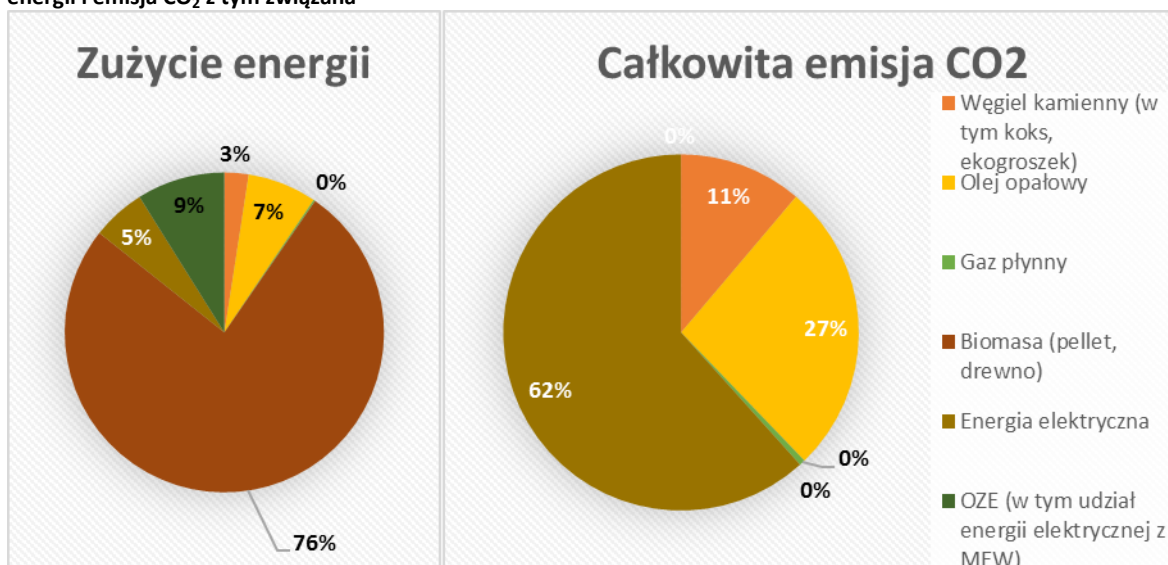
W inwentaryzacji zebrano dane o paliwach używanych do wytworzenia energii na cele grzewcze i na cele bytowe oraz o wielkości zużycia energii elektrycznej. Dane pochodziły z badania ankietowego (uzyskano próbkę 108 różnych budynków, w tym budynków spółdzielczych i wielorodzinnych). Informacje uzupełniono o dane dotyczące poziomu zużycia energii elektrycznej przekazane przez Energa Obrót S.A.. W trakcie wyliczeń odniesiono się do struktury wiekowej zabudowań na terenie gminy, ze względu na uzależnienie poziomu zużycia energii finalnej od stanu technicznego i technologii wznoszenia budynków. Pominięto kwestię formy własności lokalu, jako nieistotną dla wielkości zużycia energii finalnej. Wyniki ujęto w tabeli.

Tabela 38 Zużycie energii i wielkość emisji CO₂ w budynkach mieszkalnych w 2014 roku

Nośnik	Zużycie energii		Całkowita emisja CO ₂	
	MWh/rok	%	Mg/rok	%
Węgiel kamienny (w tym koks, ekogroszek)	1 309,33	2,4%	437,31	11,2%
Olej opałowy	3 755,21	7,0%	1 036,44	26,6%
Gaz płynny	92,15	0,2%	20,73	0,5%
Biomasa (pellet, drewno)	40 713,89	76,0%	-	0,0%
Energia elektryczna	2 891,47	5,4%	2 405,70	61,7%
OZE (w tym udział energii elektrycznej z MEW)	4 774,44	8,9%	-	0,0%
RAZEM	53 536,49	100,0%	3 900,18	100,0%

Źródło: opracowanie własne

Wykres 6 Udział poszczególnych nośników energii wykorzystywanych w sektorze mieszkaniowym w strukturze zużycia energii i emisja CO₂ z tym związana



Źródło: opracowanie własne

Głównym nośnikiem wykorzystywanym do ogrzewania mieszkań na terenie gminy jest biomasa (głównie drewno opałowe). Jest ona stosowana jako nośnik energii cieplnej lub jako nośnik uzupełniający w piecach opalanych węglem kamiennym. Znaczny udział w strukturze nośników energii ma również energia elektryczna – wykorzystywana na cele bytowe, oświetlenia, cele grzewcze i wytwarzania ciepłej wody użytkowej. Energia ta wg kalkulacji, w znacznym stopniu może pochodzić z małych elektrowni wodnych zlokalizowanych na terenie gminy. Część budynków mieszkalnych ogrzewanych jest olejem opałowym, a nieliczne – deklarują stosowanie węgla (również jako paliwo uzupełniające przy stosowaniu biomasy). Gaz płynny jest wykorzystywany w gospodarstwach domowych głównie na cele przygotowywania posiłków oraz, rzadziej – na cele grzewcze. Jego udział w strukturze paliw jest nieznaczny. Warto zaznaczyć coraz większą popularność odnawialnych źródeł energii – energia słoneczna wykorzystywana na cele c.w.u. stanowi 2% całej energii wykorzystywanej w mieszkalnictwie.

3.3.3 Transport

W sektorze transportu uwzględniono dane o emisji wynikającej ze zużycia paliw silnikowych (benzyny, oleju napędowego, gazu LPG) przez pojazdy użytkowników prywatnych oraz pojazdy związane z obsługą sektora publicznego, w tym:

- motocykle
- samochody osobowe, mikrobusy
- lekkie samochody ciężarowe
- samochody ciężarowe i ciężarowe z przyczepą
- autobusy
- ciągniki rolnicze i pojazdy specjalne

Transport szynowy na terenie gminy nie występuje.

Ze względu na formę własności uwzględniono:

- pojazdy osób prywatnych
- pojazdy gminne i powiatowe
- pojazdy związane z obsługą działalności gospodarczej,
- pojazdy obsługujące komunikację zbiorową autobusową: Zarządu Infrastruktury Miejskiej w Słupsku, Przedsiębiorstwa Komunikacji Samochodowej w Bytowie S. A., Przedsiębiorstwa Komunikacji Samochodowej w Słupsku S. A., a także przewoźników obsługujących transport o charakterze tranzytowym,

W obliczeniach uwzględniony został zarówno ruch lokalny, jak i ruch tranzytowy w granicach administracyjnych gminy, w tym ruch na:

- na drodze wojewódzkiej (DW nr 210) – 27,288 km,
- na drogach powiatowych – 91,00 km,
- na drogach gminnych – 35,00 km.

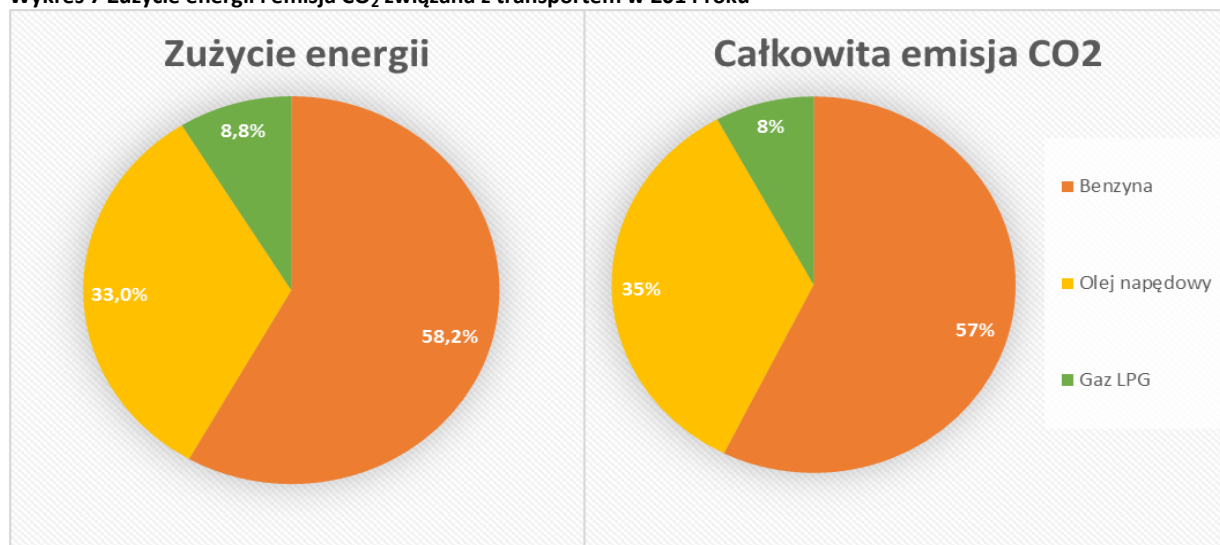
Obliczeń dokonano na podstawie badań natężenia ruchu przeprowadzonych przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad na drogach wojewódzkich (nr 210) w 2010 roku. Dla pozostałych kategorii dróg (powiatowych i gminnych) wykorzystano dane o strukturze pojazdów w dokumencie „Prognozy eksperckie zmian aktywności sektora transportu drogowego (w kontekście ustawy o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji)” oraz dokumenty porównawcze względem sąsiednich powiatów. Wyniki obliczeń zostały przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 39 Zużycie energii i emisja CO₂ związana z transportem w 2014 roku

Nośnik	Zużycie energii		Całkowita emisja CO ₂	
	MWh/rok	%	Mg/rok	%
Benzyna	20 715,91	58,2%	5 116,83	57,3%
Olej napędowy	11 745,08	33,0%	3 100,70	34,7%
Gaz LPG	3 140,01	8,8%	706,50	7,9%
RAZEM	35 601,00	100,0%	8 924,03	100,0%

Źródło: opracowanie własne

Wykres 7 Zużycie energii i emisja CO₂ związana z transportem w 2014 roku



Źródło: opracowanie własne

Roczne zużycie energii końcowej ze spalania paliw transportowych sięga ponad 35 tysięcy MWh. Głównym nośnikiem energii wykorzystywanym w transporcie jest benzyna. Znaczny udział w strukturze nośników ma również olej napędowy wykorzystywany przez pojazdy samochodowe (osobowe i ciężarowe) oraz pojazdy szynowe. Udział w LPG w bilansie paliw jest stosunkowo niewielki.

Prognozy eksperckie zmian aktywności sektora transportu drogowego (w kontekście ustawy o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji) oraz zwiększająca się z roku na rok liczba rejestrowanych i użytkowanych pojazdów wskazują na stabilny wzrost zużycia energii w tym sektorze do 2020 roku. WW związku z tym można się spodziewać, iż w przyszłych latach zużycie energii, a tym samym emisja z sektora transportowego, przy niezmienionej strukturze stosowanych paliw będzie rosła.

3.3.4 Oświetlenie publiczne

Emisja CO₂ związana z funkcjonującym na terenie gminy Dębica Kaszubska oświetleniem publicznym została wyliczona na podstawie informacji przekazanych przez Urząd Gminy Dębica Kaszubska oraz Energa Oświetlenie Sp. z o.o. Łączna moc umowną wszystkich zainstalowanych w gminie opraw oświetleniowych wynosi 71,56 kW. Uwzględniono przy tym zarówno oświetlenie uliczne, jak i tablice oświetleniowe itp. Czas pracy oświetlenia publicznego w 2014 roku kształtował się na poziomie **4053 h**, a realne zużycie energii elektrycznej na oświetlenie (na podstawie odczytów licznikowych i faktur je dokumentujących) wyniosło **313,26 MWh/rok**.

Tabela 40 Zużycie energii i emisja CO₂ związana z oświetleniem w 2014 roku

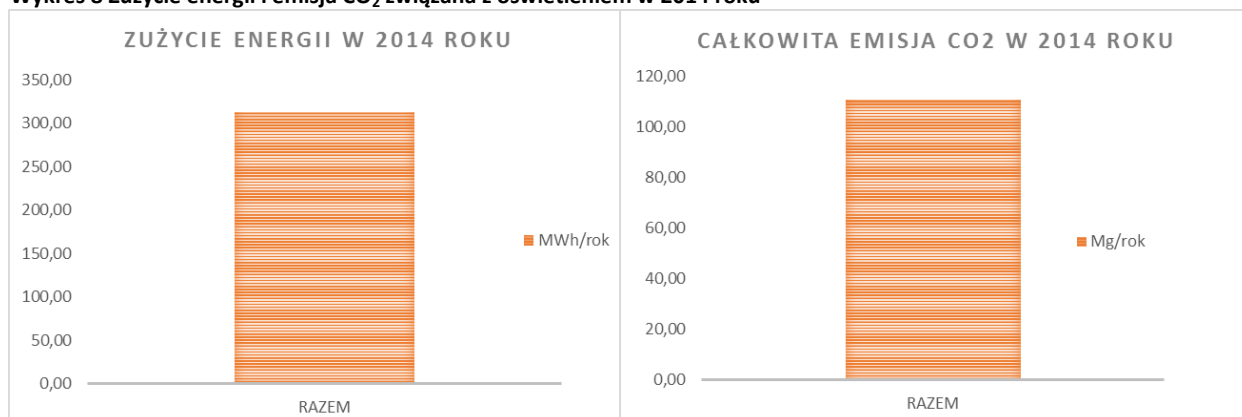
PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ**GMINY DĘBNICA KASZUBSKA**

Na lata 2016 - 2020

Nośnik	Zużycie energii		Całkowita emisja CO ₂	
	MWh/rok	%	Mg/rok	%
Energia elektryczna	133,17	43%	110,80	100%
OZE (udział energii elektrycznej z MEW)	180,09	57%	0,00	0%
RAZEM	313,26	100%	110,80	100%

Źródło: opracowanie własne

Wykres 8 Zużycie energii i emisja CO₂ związana z oświetleniem w 2014 roku



Źródło: opracowanie własne

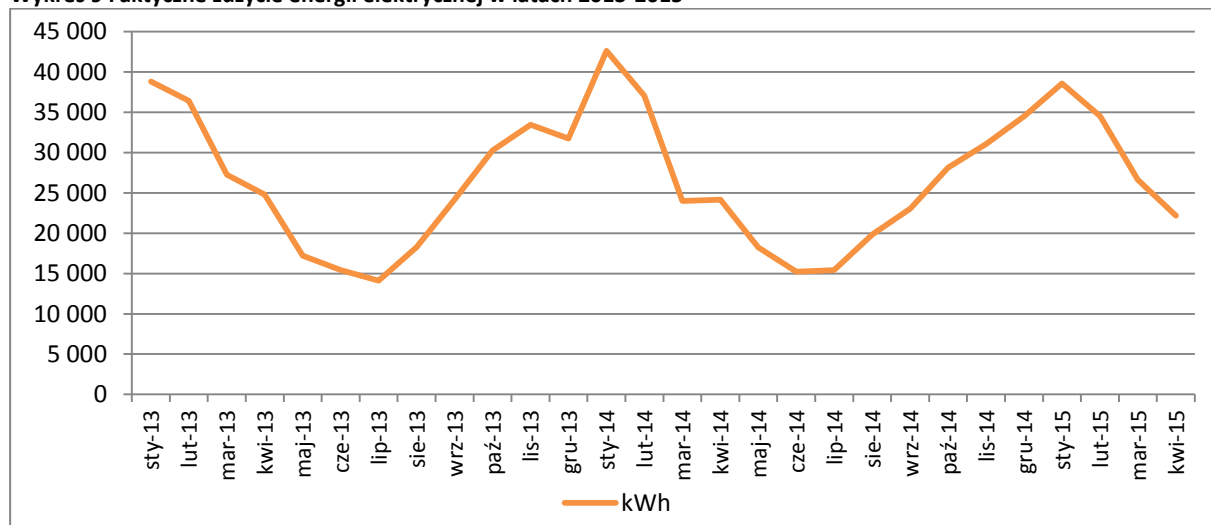
Zużycie energii elektrycznej waha się sezonowo i jest ściśle uzależnione od panujących warunków pogodowych w poszczególnych porach roku. Dane szczegółowe zebrane w trakcie badania ankietowego potwierdziły, iż największy pobór energii występuje od listopada do lutego. Najmniejszy zaś – w lipcu. Poniżej zaprezentowano dane szczegółowe.

Tabela 41 Faktyczne zużycie energii elektrycznej w latach 2013-2015

Zużycie energii elektrycznej w Gminie Dębica Kaszubska												
	Sty 2013	Lut 2013	Mar 2013	Kwi 2013	Maj 2013	Czer 2013	Lip 2013	Sie 2013	Wrz 2013	Paź 2013	Lis 2013	Gru 2013
kWh	38 827	36 416	27 267	24 798	17 203	15 425	14 115	18 267	24 160	30 290	33 436	31 746
	Sty 2014	Lut 2014	Mar 2014	Kwi 2014	Maj 2014	Czer 2014	Lip 2014	Sie 2014	Wrz 2014	Paź 2014	Lis 2014	Gru 2014
kWh	42 615	37 074	24 005	24 149	18 246	15 230	15 413	19 816	23 051	28 125	31 058	34 478
	Sty 2015	Lut 2015	Mar 2015	Kwi 2015								
kWh	38 579	34 526	26 605	22 177								

Źródło: opracowanie własne na podstawie Danych z Urzędu Gminy Dębica Kaszubska

Wykres 9 Faktyczne zużycie energii elektrycznej w latach 2013-2015



Źródło: opracowanie własne na podstawie Danych z Urzędu Gminy Dębica Kaszubska

3.3.5 Gospodarka wodno – ściekowa

W gminie Dębica Kaszubska funkcjonują trzy biologiczne oczyszczalnie ścieków. Inwentaryzacja zużycia energii finalnej i związanej z tym emisji objęta dane na temat ilości energii zużytej w budynkach socjalno – biurowych oraz w zakresie funkcjonowania infrastruktury wodno – ściekowej (instalacji). Dane pochodzą z badania ankietowego Zakładu Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Dębicy Kaszubskiej.

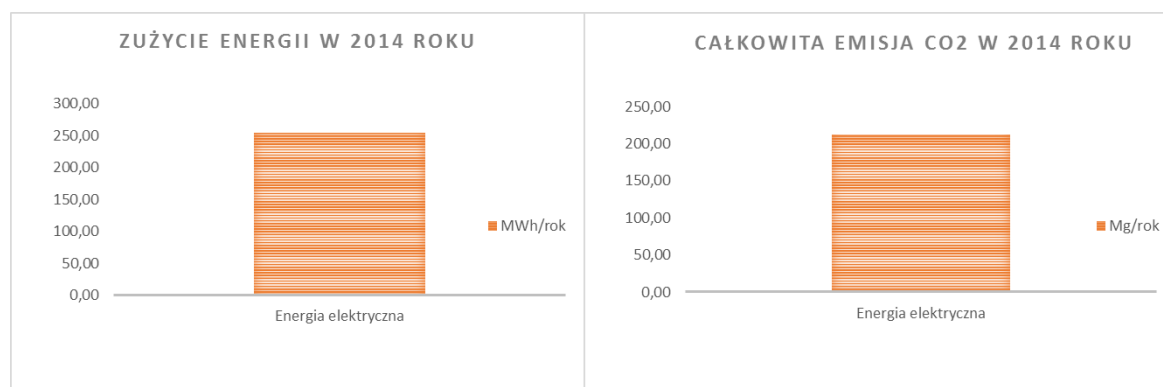
Jedynym stosowanym źródłem energii jest energia elektryczna. W badaniu ankietowym ustalono poziom realnego zużycia energii elektrycznej w sektorze wodno – kanalizacyjnym w roku bazowym 2014. Na tej podstawie, zgodnie z przyjętą metodologią, wyliczono całkowitą emisję dwutlenku węgla w sektorze. Wyniki przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 42 Zużycie energii i emisja CO₂ związana z gospodarką wodno – ściekową w 2014 roku

Nośnik	Zużycie energii		Całkowita emisja CO ₂	
	MWh/rok	%	Mg/rok	%
Energia elektryczna	108,30	42,5%	90,11	100,0%
OZE (udział energii elektrycznej z MEW)	146,46	57,5%	0,00	0,0%
RAZEM	254,76	42,5%	90,11	100,0%

Źródło: opracowanie własne

Wykres 10 Zużycie energii i emisja CO₂ związana z gospodarką wodno – ściekową w 2014 roku



Źródło: opracowanie własne

3.3.6 Sektor gospodarczy

Gospodarka gminy Dębica Kaszubska opiera się na małych i średnich przedsiębiorstwach działających głównie w sektorze usługowym. W 2014 roku (roku bazowym) na terenie gminy funkcjonowało 749 przedsiębiorstw, z czego 731 prowadziło działalność w sektorze prywatnym (na podstawie informacji udostępnionych w Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego <http://stat.gov.pl>). W przeważającej mierze były to osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą (75%). Łączna powierzchnia budynków (i lokali) przeznaczonych na działalność gospodarczą w 2014 wynosiła 35915,29 m². Głównie są to lokale samodzielne i wyodrębnione w budynkach mieszkalnych (np. części domów wydzielone na działalność handlową – sklep, biuro itp.).

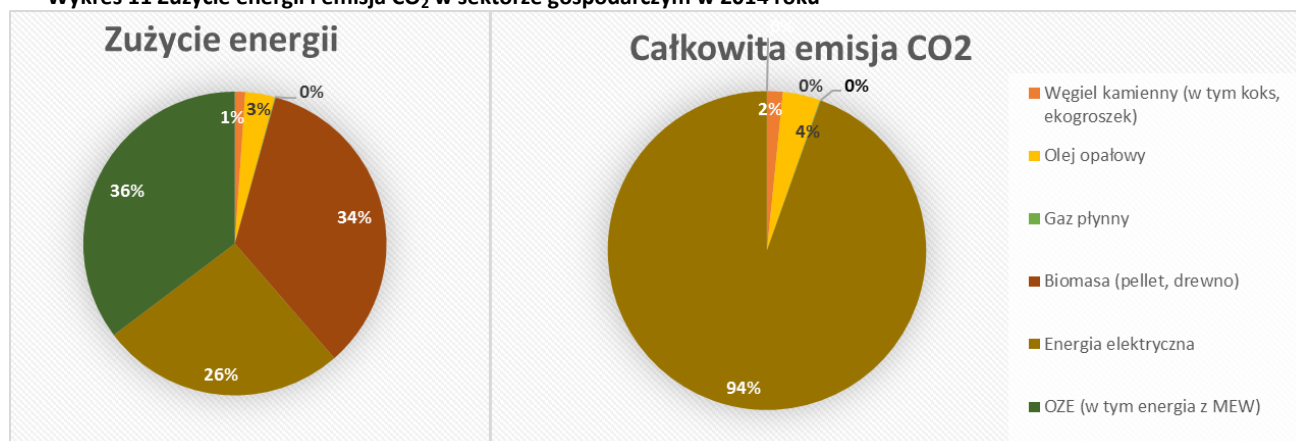
Inwentaryzacja została przeprowadzona w oparciu o zbiorcze dane statystyczne oraz standardowe wskaźniki zużycia energii cieplnej i energii elektrycznej w lokalach przeznaczonych na cele działalności gospodarczej (ilość kWh/m² rocznie w zależności od wykorzystania na cele grzewczy, bytowe i inne). Dane te zostały porównane z danymi zbiorczymi o zużyciu energii elektrycznej dostarczonymi przez operatora systemu dystrybucyjnego – ENERGA Operator S.A. oraz z informacjami pozyskanymi podczas badania ankietowego budynków na terenie gminy. Zużycie energii oraz wielkość emisji przedstawiona została w tabeli.

Tabela 43 Zużycie energii i emisja CO₂ w sektorze gospodarczym w 2014 roku

Nośnik	Zużycie energii		Całkowita emisja CO ₂	
	MWh/rok	%	Mg/rok	%
Węgiel kamienny (w tym koks, ekogroszek)	130,50	1,1%	43,59	1,6%
Olej opałowy	374,29	3,2%	103,30	3,8%
Gaz płynny	9,18	0,1%	2,07	0,1%
Biomasa (pellet, drewno)	4 058,04	34,3%	-	0,0%
Energia elektryczna	3 089,46	26,1%	2 570,43	94,5%
OZE (w tym energia z MEW)	4 178,05	35,3%	-	0,0%
RAZEM	11 839,52	100,0%	2 719,39	100%

Źródło: opracowanie własne

Wykres 11 Zużycie energii i emisja CO₂ w sektorze gospodarczym w 2014 roku



Źródło: opracowanie własne

Budynki i lokale w sektorze działalności gospodarczej ogrzewane są przez indywidualne, lokalne źródła ciepła. Głównym paliwem stosowanym w celach grzewczych jest drewno opałowe, tak jak w przypadku sektora mieszkalnego. W znacznej mierze na cele wytworzenia ciepła i chłodu, bytowe i technologiczne wykorzystywana jest również energia elektryczna.

3.4 Podsumowanie inwentaryzacji zużycia energii oraz emisji dwutlenku węgla

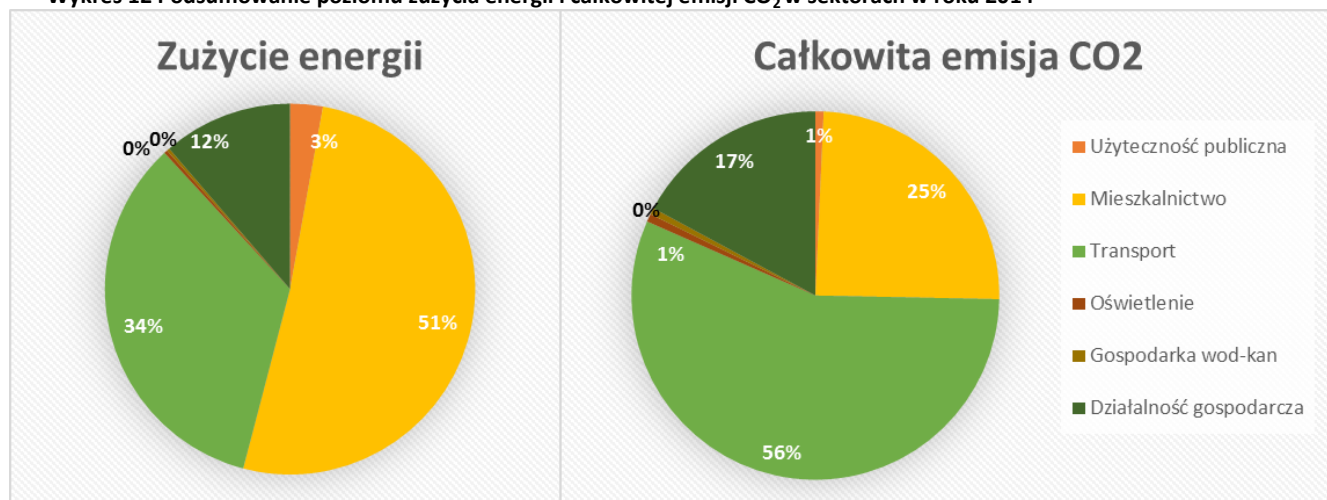
Inwentaryzacja źródeł i wielkości emisji pozwoliła na zidentyfikowanie głównych sektorów - emitentów CO₂. Równocześnie, na podstawie podsumowania i porównania wyników możliwe było zweryfikowania definiowanych wcześniej obszarów problemowych. Wyniki przedstawiono w poniższych tabelach i na wykresach.

Tabela 44 Podsumowanie poziomu zużycia energii i całkowitej emisji CO₂ w sektorach w roku 2014

Sektor	Zużycie energii	Całkowita emisja CO ₂
	MWh/2014 rok	Mg CO ₂ / 2014 rok
Użyteczność publiczna	2 982,93	114,90
Mieszkalnictwo	53 536,49	3 900,18
Transport	35 601,00	8 924,03
Oświetlenie	313,26	110,80
Gospodarka wod-kan	254,76	90,11
Działalność gospodarcza	11 839,52	2 719,39
RAZEM	104 527,96	15 859,41

Źródło: opracowanie własne

Wykres 12 Podsumowanie poziomu zużycia energii i całkowitej emisji CO₂ w sektorach w roku 2014



Źródło: opracowanie własne

Sektorem, w którym notuje się najwyższy poziom zużycia energii jest sektor mieszkaniowy. Wynika to ze znacznie większej liczby zabudowań mieszkalnych niż zabudowań usługowych, przemysłowych i innych. Jest to trend normalny, obserwowany w każdej gminie, w której brak jest dużych zakładów przemysłowych. Drugim sektorem o wysokim zużyciu energii jest transport. Ruch na drogach w gminie jest wzmożony zwłaszcza na odcinku Dębica Kaszubska – Słupsk, co jest naturalną konsekwencją położenia geograficznego w sąsiedztwie dużego ośrodka miejskiego. Przez teren gminy przebiega droga wojewódzka nr 210 o znaczeniu lokalnym, ale również tranzytowym. Dodatkowo liczba rejestrowanych samochodów z roku na rok wzrasta. Statystycznie, na jedno gospodarstwo domowe przypada co najmniej jeden samochód osobowy. Samochody służą jako główny środek

transportu w podróżyach na krótkie dystanse: do pracy, po zakupy, do znajomych / rodziny oraz w podróżyach dłuższych: związanych z np. wyjazdami urlopowymi. W związku z coraz większą mobilnością, rośnie zapotrzebowanie na paliwa ciekłe – pojazdy poruszające się po drogach spalają coraz więcej benzyny, oleju napędowego, czy też gazu. Pozostałe badane sektory: działalności gospodarczej, użyteczności publicznej i inne zużywają znacznie mniej energii, przy czym najmniej zużywa sektor wodno – kanalizacyjny. W tabeli uwzględniono również produkcję energii w małych elektrowniach wodnych na terenie gminy. Założono przy tym, że energia ta jest wprowadzana do sieci, a następnie „zużywana” na różnorodne cele w poszczególnych sektorach (brak jest możliwości wskazania wielkości zużycia energii pochodzącej z MEW w konkretnym sektorze).

Pomimo znacznego zużycia energii elektrycznej, mieszkalnictwo nie jest największym emitentem dwutlenku węgla. Dzieje się tak, z uwagi na typy stosowanych nośników energii. Energia na cele grzewcze i ogrzania wody użytkowej pochodzi głównie z procesów spalania biomasy, przede wszystkim drewna opałowego. Biomasa jest naturalnym źródłem energii, zaliczonym do źródeł odnawialnych. Emisja CO₂ ze spalania biomasy nie wlicza się do sumy emisji ze spalania paliw, zgodnie z zasadami Wspólnotowego handlu uprawnieniami do emisji oraz IPCC. Zerowy bilans emisji wynika z założenia, iż w wyniku spalania emitowane jest tyle dwutlenku węgla, ile roślina pobrała w procesie fotosyntezy. Energia wytworzona przez MEW również traktowana jest jako „zielona energia”, stąd w kalkulacji uwzględniono zerowy poziom emisji CO₂.

Głównymi źródłami emisji dwutlenku węgla na terenie gminy Dębica Kaszubska są procesy spalania paliw transportowych: benzyny i oleju napędowego oraz energia elektryczna. Na sektor transportu przypada około 32% końcowego zużycia energii oraz 39% emisji CO₂. Znaczną emisję generuje również sektor gospodarczy. Emisja z budynków użyteczności publicznej oraz ekwiwalent emisji CO₂ z oświetlenia miał marginalne znaczenie w strukturze całkowitej emisji dwutlenku węgla w gminie Dębica Kaszubska.

Tabela 45 Podsumowanie poziomu zużycia energii i całkowitej emisji CO₂ według nośników energii w roku 2014

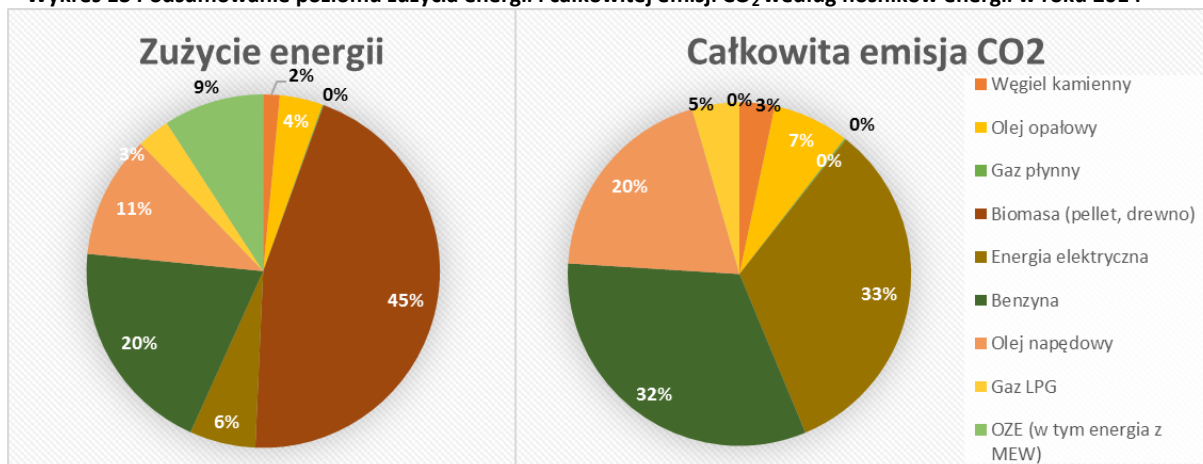
Nośnik	Zużycie energii	Całkowita emisja CO ₂
	MWh/2014 rok	Mg CO ₂ / 2014 rok
Węgiel kamienny	1 574,15	525,76
Olej opałowy	4 129,61	1 139,77
Gaz płynny	102,07	22,97
Biomasa (pellet, drewno)	47 203,25	-
Energia elektryczna	6 306,35	5 246,88
Benzyna	20 715,91	5 116,83
Olej napędowy	11 745,08	3 100,70
Gaz LPG	3 140,01	706,50
OZE (w tym energia z MEW)	9 611,53	-
RAZEM	104 527,96	15 859,41

Źródło: opracowanie własne

Dokonując podziału stosowanych nośników energii, należy zaznaczyć, iż paliwem o największym znaczeniu dla gospodarki energetycznej gminy jest biomasa – drewno opałowe. Zarówno zasoby drewna dostępne w gminie, coraz lepsza technologia grzewcza jak i jej efektywność

ekonomiczna, czynią biomasę najbardziej atrakcyjnym wśród wszystkich nośników energii dostępnych w gminie. Z racji znaczenia transportu w bilansie energetycznym, drugim nośnikiem energii pozostaje benzyna, a kolejnym – energia elektryczna, która służy zaspokajaniu potrzeb grzewczych (w tym także wytwarzania chłodu), ciepłej wody użytkowej, potrzeb bytowych. Energia elektryczna jest głównym źródłem emisji ekwiwalentu CO₂.

Wykres 13 Podsumowanie poziomu zużycia energii i całkowitej emisji CO₂ według nośników energii w roku 2014



Źródło: opracowanie własne

Wartym zauważenia jest fakt, iż energetyka gminy Dębica Kaszubska oparta jest na odnawialnych źródłach energii. Energia z OZE (w tym z procesów spalania biomasy uznawanej za źródło zero-emisyjne) stanowi ponad 50% całkowitej energii zużywanej w gminie. Skala emisji CO₂ ze zużycia poszczególnych nośników energii jest zatem znacznie mniejsza niż w ośrodkach o podobnej charakterystyce, w których dominuje tradycyjnie stosowany węgiel kamienny. Dążąc do dalszych przekształceń w strukturze stosowanych nośników należy zatem pomyśleć o:

- kontynuowaniu modernizacji lub wymiany źródeł ciepła, zwłaszcza w mieszkalnictwie – tam gdzie stosowane są piece / kotły węglowe należy dążyć do wymiany ich na kotły opalane drewnem,
- zachęceniu i przeprowadzeniu termomodernizacji budynków,
- promowaniu postaw energooszczędnych np. wymiany źródeł światła, nawyków wyłączania sprzętów elektronicznych i AGD z gniazdka, itp.,
- wprowadzenia zmian w sektorze transportowym np. zapewnieniu infrastruktury sieciowej ścieżek rowerowych, która zachęci do podróży rowerem na krótkie dystanse, popularyzacji transportu zbiorowego i dostosowaniu go do bieżących potrzeb mieszkańców, ochrony krótkich tras istniejących w sieci komunikacyjnej w celu zmniejszenia zużycia energii przez mniej wydajne lub bardziej niezbędne środki transportu.

Cele w zakresie kształtowania gospodarki niskoemisyjnej gminy Dębica Kaszubska przedstawione są w kolejnym rozdziale. Na następnej stronie przedstawiono podsumowanie zbiorcze.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ
GMINY DĘBNICA KASZUBSKA
 Na lata 2016 - 2020

Tabela 46 Podsumowanie poziomu zużycia energii i całkowitej emisji CO₂ według sektorów i nośników energii w roku 2014

KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII ROK 2014

Sektory	Końcowe zużycie energii [MWh]									RAZEM
	Energia elektryczna	Paliwa kopalne						Energia odnawialna		
		Węgiel kamienny	Olej opałowy	Gaz płynny	Benzyna	Olej napędowy	Gaz LPG	Biomasa (pellet, drewno)	INNE (w tym energia MEW)	
Użyteczność publiczna	83,95	134,32	0,11	0,74	-	-	-	2 431,32	332,49	2 982,93
Mieszkalnictwo	2 891,47	1 309,33	3 755,21	92,15	-	-	-	40 713,89	4 774,44	53 536,49
Transport	-	-	-	-	20 715,91	11 745,08	3 140,01	-	-	35 601,00
Oświetlenie	133,17	-	-	-	-	-	-	-	180,09	313,26
Gospodarka wod-kan	108,30	-	-	-	-	-	-	-	146,46	254,76
Działalność gospodarcza	3 089,46	130,50	374,29	9,18	-	-	-	4 058,04	4 178,05	11 839,52
RAZEM	6 306,35	1 574,15	4 129,61	102,07	20 715,91	11 745,08	3 140,01	47 203,25	9 611,53	104 527,96

EMISJA CO₂ ROK 2014

Sektory	Emisja CO ₂ / Ekwiwalentu CO ₂ [Mg]									RAZEM
	Energia elektryczna	Paliwa kopalne						Energia odnawialna		
		Węgiel kamienny	Olej opałowy	Gaz płynny	Benzyna	Olej napędowy	Gaz LPG	Biomasa (pellet, drewno)	INNE	
Użyteczność publiczna	69,84	44,86	0,03	0,17	-	-	-	-	-	114,90
Mieszkalnictwo	2 405,70	437,31	1 036,44	20,73	-	-	-	-	-	3 900,18
Transport	-	-	-	-	5 116,83	3 100,70	706,50	-	-	8 924,03
Oświetlenie	110,80	-	-	-	-	-	-	-	-	110,80
Gospodarka wod-kan	90,11	-	-	-	-	-	-	-	-	90,11
Działalność gospodarcza	2 570,43	43,59	103,30	2,07	-	-	-	-	-	2 719,39
RAZEM	5 246,88	525,76	1 139,77	22,97	5 116,83	3 100,70	706,50	-	-	15 859,41

Źródło: opracowanie własne

4 DZIAŁANIA, ZADANIA I ŚRODKI ZAPLANOWANE NA CAŁY OKRES OBJĘTY PLANEM

4.1 Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania

Gmina Dębica Kaszubska poprzez opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej zobowiązuje się do podejmowania wszelkich działań zmierzających do poprawy jakości powietrza na jej obszarze, a w szczególności do:

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

Są to cele, które będą przyswierać Gminie nie tylko do 2020 roku, ale i w dalszej perspektywie czasu. Realizacja założeń długoterminowych będzie możliwa dzięki podejmowaniu konkretnych działań ukierunkowanych na poprawę jakości powietrza. Do kluczowych zadań należy zaliczyć:

- kompleksową termomodernizację budynków, przede wszystkim budynków użyteczności publicznej,
- zapewnienie bezpieczeństwa dostaw ciepła i energii elektrycznej na terenie gminy poprzez remonty i modernizacje istniejących urządzeń sieciowych,
- modernizację technologii służących do ogrzewania budynków i wykorzystanie instalacji ekologicznych,
- propagowanie oraz wspieranie wykorzystania energii odnawialnej (w szczególności instalacja kolektorów słonecznych i pomp ciepła, wykorzystanie biomasy i paneli fotowoltaicznych),
- budowę ścieżek rowerowych i propagowanie transportu rowerowego,
- właściwe planowanie przestrzeni urbanistycznej,
- podejmowanie działań promujących wszelkie sposoby redukcji emisji CO₂ oraz podniesienie efektywności energetycznej, a także stosowanie technologii wykorzystujących odnawialne źródła energii.

Konieczne jest, aby wszelkie zaplanowane do realizacji działania były odpowiednio skoordynowane. Niezbędne jest również zachowanie spójności i ciągłości procesu wdrażania celów, co pozostaje w gestii przedstawicieli władz samorządu terytorialnego. Nie mniej jednak w realizację poszczególnych założeń powinni być zaangażowani wszyscy interesariusze Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, którymi są:

- Urząd Gminy Dębica Kaszubska i jednostki pomocnicze (sołectwa),
- Jednostki organizacyjne Gminy Dębica Kaszubska,
- Gminy ościenne w ramach Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Słupska,
- Spółdzielnia mieszkaniowa „Czyn”, wspólnoty mieszkaniowe i właściciele nieruchomości,
- Lokalni przedsiębiorcy,
- Organizacje pozarządowe.

Plan ma zainspirować ich do działania na rzecz obniżenia poziomu emisji gazów cieplarnianych oraz poprawy efektywności energetycznej, a przez to przyczynić się do zapewnienia długotrwałych korzyści ekonomicznych, środowiskowych i społecznych.

4.1.1 Cel strategiczny

Fundamentem procesu formułowania celów jest ich hierarchizacja na dwóch poziomach: strategicznym (cel strategiczny) i operacyjnym (cele szczegółowe). Zostały one sformułowane zgodnie z zasadą SMART, co oznacza, że są sprecyzowane, mierzalne, osiągalne, realistyczne i ograniczone czasowo. Cel strategiczny określa długoterminowe kierunki działania, natomiast cele szczegółowe stanowią jego uzupełnienie.

Priorytetem Gminy Dębica Kaszubska jest redukcja emisji dwutlenku węgla. Stopień redukcji emisji określany jest w odniesieniu do roku bazowego inwentaryzacji. Wielkość możliwą do osiągnięcia obliczono w oparciu o planowane zadania inwestycyjne. Niniejszy dokument formułuje następujące cele strategiczne:

- 1. Redukcja emisji CO₂ w 2020 r. (w stosunku do przyjętego roku bazowego – 2014) wyniesie 141,87 MgCO₂, tj. 0,004%.**
- 2. Redukcja zużycia energii finalnej w 2020 r. (w stosunku do przyjętego roku bazowego – 2014) wyniesie 412,03 MWh, tj. 0,9%.**
- 3. Wzrost udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych (w stosunku do przyjętego roku bazowego – 2014) o 715,55 MWh, tj. 0,31% (w roku bazowym udział OZE wyniósł 54,35%)**

Cele te można zrealizować jedynie poprzez systemowe działania władz samorządowych w zakresie zwiększenia efektywności wykorzystania energii, wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz edukacji społecznej.

4.1.2 Cele szczegółowe

Celem strategicznym jest redukcja emisji dwutlenku węgla, a jego osiągnięcie jest możliwe poprzez realizację celów szczegółowych. Zdefiniowano następujące cele szczegółowe:

1. Wzrost liczby budynków komunalnych, mieszkalnych, użyteczności publicznej objętych termomodernizacją
2. Rozwój i poprawa jakości ciepłownictwa, przede wszystkim źródeł ciepła
3. Ograniczenie „niskiej emisji” z mieszkalnictwa
4. Wzrost wykorzystania OZE w gospodarstwach indywidualnych i przedsiębiorstwach
5. Wzrost liczby zmodernizowanych systemów grzewczych i wprowadzonych w tym zakresie technologii wykorzystujących odnawialne źródła energii
6. Wzrost liczby zmodernizowanego oświetlenia w budynkach użyteczności publicznej
7. Kształtowanie świadomości ekologicznej mieszkańców gminy
8. Ograniczenie zużycia i kosztów energii używanej przez odbiorców
9. Wprowadzenie nowoczesnych technologii w budownictwie
10. Poprawę warunków komunikacyjnych – uzależnioną głównie od zarządcy dróg wojewódzkich
11. Budowa ścieżek rowerowych.

4.2 Zadania średnio i krótkoterminowe planowane do realizacji do 2020 roku

Osiągnięcie założonego celu strategicznego jest możliwe poprzez realizację konkretnych działań w wyznaczonym okresie czasowym tj. do 2020 roku. Z uwagi na fakt, iż przedsięwzięcia te będą realizowane w perspektywie 5 lat, uznano iż są to projekty krótko i średnioterminowe. W niniejszym opracowaniu wyszczególniono zadania:

- inwestycyjne,
- nieinwestycyjne (zarządcze, edukacyjne, promocyjne).

Przedsięwzięcia przyporządkowano obszarom: *społeczeństwo* lub *samorząd*. Zadania z obszaru *samorząd* to przedsięwzięcia (inwestycyjne i nieinwestycyjne), których realizatorem będzie Gmina Dębica Kaszubska (lub jej jednostki organizacyjne). Przedsięwzięcia w grupie *społeczeństwo* to działania prowadzone przez interesariuszy planu, niezależnie od Gminy. W tej kategorii pod uwagę wzięto przede wszystkim plany mieszkańców Gminy oraz planu podmiotów zarządzających infrastrukturą sieciową – Energa Operator S.A. Należy przy tym zaznaczyć, iż zadania wskazane w sekcji „społeczeństwo” pozostają wyłącznie w gestii ich realizatorów i są niezależne od działań Gminy.

Działania wskazane w harmonogramie wdrażania przedstawiono na podstawie:

- Działania Gminy – zadania ujęte w WPF i/lub dokumentach strategicznych Gminy, w tym w umowie MOF.
- Działania Stowarzyszenia Speranda – na podstawie badania ankietowego,
- Działania mieszkańców – na podstawie badania ankietowego,
- Działania Energii Operator S.A. – na podstawie badania ankietowego i Planów Rozwoju Spółki.

W momencie opracowywania dokumentu brak jest informacji o zawartych porozumieniach lub listach intencyjnych dotyczących zamierzeń podmiotów innych niż Gmina.

4.2.1 Lista zadań i harmonogram wdrażania zadań krótko i średnio terminowych

Na następnej stronie zaprezentowano zadania proponowane do realizacji do 2020 roku.

Tabela 47 Zadania proponowane do realizacji w perspektywie do 2020 roku

L.p.	Realizator	Zadanie	Szacunkowy koszt [tys. zł]	Okres realizacji / działanie - krótko, - średnio, - długo terminowe	Redukcja zużycia energii [MWh/rok]	Orientacyjny efekt redukcji emisji CO ₂ [MgCO ₂ /rok]	Możliwe źródła finansowania
Obszar samorządowy							
1.	Gmina Dębica Kaszubska	Inwestycyjne: Poprawa efektywności systemów oświetlenia zewnętrznego na terenie Obszary Funkcjonalnego Miasta Słupska – teren Gminy Dębica Kaszubska	300,0	2017	40,70	32,2	Środki własne, Środki UE (w ramach RPO WP 2014 – 2020, Działanie 10.4)
2.	Gmina Dębica Kaszubska	Inwestycyjne: Poprawa efektywności energetycznej obszaru funkcjonalnego Miasta Słupska poprzez termomodernizację budynków	3 000,0	2016-2019	947,0	3,51	Środki własne, Środki UE (w ramach RPO WP 2014 – 2020, Działanie 10.2.1),
3.	Gmina Dębica Kaszubska	Inwestycyjne: Budowa instalacji z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii do produkcji energii elektrycznej na budynkach użyteczności publicznej	1 330,0	2016-2020	0	193,39	Środki własne, Środki UE (w ramach RPO WP 2014 – 2020, Działanie 10.3)
4.	Gmina Dębica Kaszubska	Inwestycyjne: Energia odnawialna w Gminie Dębica Kaszubska- Mikroinstalacje fotowoltaiczne do 40 kW	4 000,0	2017-2018	0	419,32	Środki własne, Środki UE (w ramach RPO WP 2014 – 2020, Działanie 10.3)
5.	Gmina Dębica Kaszubska	Instalacja: Pompa ciepła o mocy 300 Kw jako źródło zasilania ciepła	1 500,0	2017-2020	0,00	513,02	Środki własne, Środki UE (w ramach RPO WP 2014

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ
GMINY DĘBNICA KASZUBSKA
 Na lata 2016 - 2020

		budynek użyteczności publicznej						– 2020, Działanie 10.4)
6.	Gmina Dębница Kaszubska	Modernizacja istniejących źródeł ciepła w obiektach użyteczności publicznej	350 000,00	2020	412,03	141,87		Środki własne, Środki UE (w ramach RPO WP 2014 – 2020, Działanie 10.3)
7.	Gmina Dębница Kaszubska – Ochotnicza Straż Pożarna	Inwestycyjne: Modernizacja remiz strażackich w Gminie Dębница Kaszubska	Brak danych	2016 - 2020	44,00	1,97		Środki własne, Środki UE, Środki NFOŚiGW, Środki WFOŚiGW
8.	Gmina Dębница Kaszubska	Inwestycyjne: Modernizacja byłej sali kinowej w Motarzynie	Brak danych	2015 - 2020	Brak danych	Brak danych		Środki własne, Środki UE, Środki NFOŚiGW, Środki WFOŚiGW
9.	Gmina Dębница Kaszubska	Inwestycyjne: Modernizacja Zespołu Szkolno – Przedszkolnego w Dębнице Kaszubskiej	Brak danych	2015 - 2020	306,14	0,12		Środki własne, Środki UE (w ramach RPO WP 2014 – 2020), Środki NFOŚiGW, Środki WFOŚiGW
10.	Gmina Dębница Kaszubska	Inwestycyjne: Wymiana dachu w Ośrodku Pomocy Społecznej w Dębнице Kaszubskiej	Brak danych	2015 - 2020	48,60	2,5		Środki własne, Środki UE, Środki NFOŚiGW, Środki WFOŚiGW
11.	Gmina Dębница Kaszubska	Inwestycyjne: Modernizacja świetlic wiejskich w Gminie Dębница Kaszubska	Brak danych	2015 - 2020	31,70	7,49		Środki własne, Środki UE, Środki NFOŚiGW, Środki WFOŚiGW

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

GMINY DĘBNICA KASZUBSKA

Na lata 2016 - 2020

12.	Gmina Dębica Kaszubska	Inwestycyjne: Budowa i przebudowa dróg Osiedla Północ wraz z przebudową ul. Kościelnej oraz Sobieskiego w Dębicy Kaszubskiej	4 213,9	2017-2019			Środki własne, Środki UE (w ramach PROW 2014 – 2020, Działanie „Podstawowe usługi i odnowa wsi na obszarach wiejskich”
					28,7	7,2	
13.	Gmina Dębica Kaszubska	Inwestycyjne: Przebudowa drogi gminnej w miejscowości Krzynia	530,4	2017-2018			
14.	Stowarzyszenie Speranda	Inwestycyjne: Termomodernizacja i poprawa efektywności wykorzystania energii końcowej w pałacu w Niepogłędziu	300,00	2015 -2020	16,80	13,98	Środki własne, Środki UE
15.	Gmina Dębica Kaszubska	Nieinwestycyjne: Zwiększanie świadomości i kształtowanie postaw mieszkańców przez edukację w zakresie energetyki odnawialnej i budowanie zachowań proekologicznych, organizowanie imprez promocyjnych w zakresie świadomości proekologicznej oraz podejmowanie niezbędnych badań środowiskowych	Brak danych	2016-2020	71,42	59,42	Środki własne, Środki UE, Środki NFOŚiGW, Środki WFOŚiGW
16.	Gmina Dębica Kaszubska	Nieinwestycyjne: Wdrażanie tzw. „zielonych zamówień publicznych” (wspieranie produktów i usług efektywnych energetycznie w procedurach PZP)	Nie dotyczy	2016-2020	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Środki własne

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ
GMINY DĘBNICA KASZUBSKA
 Na lata 2016 - 2020

17.	Gmina Dębica Kaszubska	Nieinwestycyjne: Efektywne planowanie przestrzenne (poprzez MPZP, Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego) uwzględniające wykorzystanie OZE	Nie dotyczy	2016-2020	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Środki własne
Obszar społeczeństwo							
18.	Mieszkańcy gminy Dębica Kaszubska	Inwestycyjne: Zmiana używanego nośnika energii	Brak danych	2016-2020	64,34	2,28	Środki własne, Środki krajowe Środki UE
19.	Mieszkańcy gminy Dębica Kaszubska	Inwestycyjne: Zmniejszenie strat przesyłu energii elektrycznej lub ciepła	Brak danych	2016-2020	90,31	1,59	Środki własne, Środki UE, Środki WFOŚiGW
20.	Mieszkańcy gminy Dębica Kaszubska	Inwestycyjne: Mikroinstalacje OZE	Brak danych	2016-2020	164,23	9,57	Środki własne, Środki UE, Środki WFOŚiGW
21.	Mieszkańcy gminy Dębica Kaszubska	Inwestycyjne: Termomodernizacja budynków prywatnych	Brak danych	2016-2020	94,49	3,79	Środki własne, Środki UE
22.	Mieszkańcy gminy Dębica Kaszubska	Inwestycyjne: Poprawa efektywności wykorzystania energii końcowej	Brak danych	2016-2020	70,57	1,28	Środki własne, Środki UE
23.	Energa Operator S.A.	Przebudowa elektroenergetycznej linii 110 kV relacji Słupsk Poznańska – Dębica Kaszubska – Gałąźnia Mała – 21,6 km	Brak danych	2016-2020	x	x	Środki własne

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ
GMINY DĘBNICA KASZUBSKA
 Na lata 2016 - 2020

24.	Energa Operator S.A.	Przebudowa stacji transformatorowej 110/15 kV GPZ Dębica Kaszubska	Brak danych	2016 – 2020	x	x	Środki własne
25.	Energa Operator S.A.	Budowa / przebudowa napowietrznej sieci elektroenergetycznej o napięciu 15 kV – 5 km	Brak danych	2016 - 2020	x	x	Środki własne
26.	Energa Operator S.A.	Budowa / przebudowa stacji transformatorowych 15/0,4 kV – 1 szt.	Brak danych	2016 - 2020	x	x	Środki własne
RAZEM					2 431,03	1 414,50	

4.2.1 Szczegółowy opis zadań przewidzianych do realizacji

Działania z zakresu efektywności energetycznej oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii, które przyczynią się do zakładanej redukcji emisji CO₂ do atmosfery będą realizowane przez Gminę Dębica Kaszubska oraz interesariuszy niniejszego Planu. Poniżej przedstawiono szczegółowy opis zadań według założeń na moment tworzenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

Ad. 1 Poprawa efektywności systemów oświetlenia zewnętrznego na terenie Obszary Funkcjonalnego Miasta Słupska – teren Gminy Dębica Kaszubska

Interesariusz: Gmina Dębica Kaszubska w ramach MOF Słupsk

Zakres: Wymiana 83 sztuk punktów świetlnych na terenie Gminy Dębica Kaszubska.

Wskazany przez Gminę Dębica Kaszubska zakres jest częścią większego projektu planowanego do realizacji w ramach Zintegrowanego Porozumienia Terytorialnego Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Miasta Słupska.

Lampy objęte modernizacją stanowią własność gminy (9 miejscowości - drogi i ciągi piesze). Zadanie z zakresu modernizacji obejmuje 83 oprawy i są to oprawy żarowe, rtęciowe i sodowe o mocach 70-250 W – stan ich pod względem technicznym i ekonomicznym jest niezadawalający. Celem inwestycji jest wdrożenie energooszczędnego sprzętu oświetleniowego, opraw typu LED bez zmniejszenia natężenia oświetlenia terenu objętego poszczególnymi punktami świetlnymi.

Wyliczenia efektu ekologicznego dokonano na podstawie audytu energetycznego.

Szacowana **redukcja zużycia energii elektrycznej** w wyniku przedsięwzięcia: ok. **40,70 MWh/rok**

Szacowana **redukcja emisji CO₂** w wyniku realizacji przedsięwzięcia: **32,2 Mg/rok**.

Ad. 2 Poprawa efektywności energetycznej obszaru funkcjonalnego Miasta Słupska poprzez termomodernizację budynków

Interesariusz: Gmina Dębica Kaszubska w ramach MOF Słupsk

Zakres: Kompleksowa termomodernizacja 5 budynków oświatowych:

1. Budynek Gimnazjum przy ul. Jana Sobieskiego 3 w Dębicy Kaszubskiej

Budynek jest obiektem o od jednej do dwóch kondygnacji nadziemnych, niepodpiwniczonym. Wybudowany w latach 2002-2005 w technologii tradycyjnej (gimnazjum i łączniki) oraz jako szkielet stalowo – drewniany oparty na monolitycznych elementach żelbetowych (hala). Stropy i stropodach wykonano jako żelbetowe (FILIGRAN). Ściany murowane z bloczków silikatowych gr. 25 cm. Obiekt zbudowany w formie trzech brył połączonych łącznikiem. Zadaszenie gimnazjum stanowi dach wielospadowy w konstrukcji drewnianej, krokwiowo – płatwiowej. Zadaszenie hali wykonano w formie przekrycia dźwigarów z drewna klejonego blachą falistą. Łączniki przekryto częściowo dachem dwuspadowym, a częściowo stropodachem o odwróconym układzie warstw.

Powierzchnia użytkowa budynku wynosi 6522,38 m²

Budynek wyposażony jest w instalacje: wodociągową, kanalizacji sanitarnej, energii elektrycznej (punkty świetlne, gniazda wtykowe), wentylacji, teletechniczną, solarną, grzewczą i c.w.u. (zasilanych z kotła opalanego drewnem i olejowego)

2. Budynek Oddziału Przedszkolnego w Budowie przy Szkole Podstawowej im. Leśników Polskich w Motarzynie

Budynek jest obiektem dwukondygnacyjnym, częściowo podpiwniczonym. Wybudowany na początkach XX w. w technologii tradycyjnej. Ogrzewanie pomieszczeń odbywa się z istniejącej kotłowni zlokalizowanej na kondygnacji piwnicy.

Powierzchnia użytkowa budynku wynosi 546,71 m²

Łączne zużycie energii w 2014 r. wynosiło ok. 5MWh

Budynek wyposażony jest w instalacje: wodociągową, kanalizacji sanitarnej, energii elektrycznej (punkty świetlne, gniazda wtykowe), wentylacji grawitacyjnej, teletechniczną.

3. Budynek Oddziału Przedszkolnego w Borzęcinie przy Szkole Podstawowej im. Adama Mickiewicza w Gogolewie

Budynek jest obiektem parterowym w części podpiwniczonym. Wybudowany w latach 70-tych, w konstrukcji szkieletowej, żelbetowej. Stropodach wentylowany. Ściany wypełnione cegłą pełną. Obiekt zbudowany na planie prostokąta z atrium wewnątrz.

Zadaszenie poszczególnych części stanowi stropodach wentylowany, jednospadowy. Źródłem ciepła dla budynku jest istniejąca kotłownia na paliwo stałe (drewno, węgiel kamienny) zlokalizowana w piwnicy.

Powierzchnia użytkowa budynku wynosi 676,16 m²

Łączne zużycie energii to ok. 40,63 MWh.

Budynek wyposażony jest w instalacje: wodociągową, kanalizacji sanitarnej, energii elektrycznej, solarną, wentylacji grawitacyjnej, teletechniczną.

Zakres robót w wyżej wymienionych budynkach obejmuje minimum:

- zmniejszenie strat ciepła przez przenikanie w zewnętrznych przegrodach przezroczystych, tj. okna i nieprzezroczystych, tj. ściany zewnętrzne, stropy poddasza, stropy piwnic, drzwi wraz z remontem dachu i wykonaniem nowej elewacji zewnętrznej,
- modernizacja instalacji wewnętrznej centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej,
- modernizacja oświetlenia wewnętrznego - montaż energooszczędного oświetlenia.

4. Budynek Urzędu Gminy w Dębnicy Kaszubskiej

Budynek jest obiektem dwukondygnacyjnym z poddaszem użytkowym w poziomie mansardy i poddaszem nieużytkowym powyżej poziomu mansardy, częściowo podpiwniczonym. Wybudowany na początku XX w. w technologii tradycyjnej, rozbudowany w latach 70-tych.

Źródłem ciepła dla budynku jest istniejąca kotłownia na olej opałowy zlokalizowana w piwnicy.

Powierzchnia użytkowa budynku wynosi 1004,99 m²

Łączne zużycie energii w 2014 r. wynosiło 43,61MWh

Budynek wyposażony jest w instalacje: wodociągową, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, energii elektrycznej (punkty świetlne, gniazda wtykowe), wentylacji grawitacyjnej, teletechniczną.

Zakres robót obejmuje min.:

- zmniejszenie strat ciepła przez ograniczenie przenikania w zewnętrznych przegrodach nieprzeźroczystych (dach, piwnica) wraz z remontem dachu poprzez zastosowanie nowszych rozwiązań izolacyjnych i materiałów,
- modernizację oświetlenia wewnętrznego.

5. Budynek Gminnego Ośrodka Kultury w Dębnicy Kaszubskiej

Obiekt przedwojenny, o powierzchni użytkowej 717,87 m², 3- kondygnacyjny funkcjonujący jako siedziba GOK, biblioteka, świetlica. Łączne zużycie energii w 2014 roku wyniosło 20,33 MWh.

Zakres szczegółowy: wymiana i ocieplenie dachu, wymiana instalacji elektrycznej, modernizacja oświetlenia.

Efekt ekologiczny został wyliczony w oparciu o szacunkową redukcję zużycia energii w wyniku przeprowadzonych prac termomodernizacyjnych oraz wyliczenia związane z montażem odnawialnych źródeł energii.

Tabela 48 Efekty wybranych usprawnień termomodernizacyjnych

Lp.	Sposób uzyskania oszczędności	Obniżenie zużycia energii cieplnej
1	Ocieplenie zewnętrznych przegród budynku (bez wymiany okien): ściany, dach, stropodach	15 – 25%
2	Wymiana okien na szczelne o niskiej wartości współczynnika przenikania	10 – 15%
3	Wprowadzenie usprawnienia w węźle cieplnym/kotłowni, w tym automatyka pogodowa i regulacja	5 – 15%
4	Kompleksowa modernizacja wewnętrznej instalacji c.o. (hermetyzacja, izolowanie przewodów, regulacja hydrauliczna i montaż zaworów termostatycznych)	10 – 25%
5	Wprowadzenie podzielników kosztów	5 – 10%

Źródło: Termomodernizacja budynków dla poprawy jakości środowiska. Poradnik dla audytorów energetycznych, inspektorów środowiska, projektantów oraz zarządców budynków i obiektów budowlanych, praca zbiorowa pod red. Jana Norwisza. Gliwice : Narodowa Agencja Poszanowania Energii, 2004.

Szacowana **redukcja zużycia energii** w wyniku przedsięwzięcia: ok. **947 MWh/rok**

Szacowana **redukcja emisji CO₂** w wyniku realizacji przedsięwzięcia: **3,51 Mg/rok**.

Ad. 3 Budowa instalacji z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii do produkcji energii elektrycznej na budynkach użyteczności publicznej

Interesariusz: Gmina Dębica Kaszubska w ramach MOF Słupsk

Zakres: Dotyczy 5 obiektów użyteczności publicznej:

1. Gimnazjum przy ul. Jana Sobieskiego 3 w Dębicy Kaszubskiej

Instalacja fotowoltaiczna o mocy 29,38 kW zostanie zamontowana na dachu budynku na południowej i zachodniej połąci. Jako źródło energii odnawialnej zastosowane zostaną moduły fotowoltaiczne o mocy 260 W każdy. Moduły zostaną zamocowane do istniejącego dachu przy pomocy specjalnie przygotowanej konstrukcji dedykowanej dla ogniw fotowoltaicznych.

2. Szkoła Podstawowa im. A. Mickiewicza w Gogolewie

Instalacja fotowoltaiczna o mocy 39,78 kW zostanie zamontowana na gruncie obok budynku szkoły. Jako źródło energii odnawialnej zastosowane zostaną moduły fotowoltaiczne o mocy 260 W każdy. Moduły zostaną zamocowane przy pomocy specjalnie przygotowanej konstrukcji dedykowanej dla ogniw fotowoltaicznych.

3. Szkoła Podstawowa im. Leśników Polskich w Motarzynie

Instalacja fotowoltaiczna o mocy 39,00 kW zostanie zamontowana na połaciach południowych i zachodnich dachu budynku. Jako źródło energii odnawialnej zastosowane zostaną moduły fotowoltaiczne o mocy 260 W każdy. Moduły zostaną zamocowane do istniejącego dachu przy pomocy specjalnie przygotowanej konstrukcji dedykowanej dla ogniw fotowoltaicznych.

4. Urząd Gminy w Dębicy Kaszubskiej

Instalacja fotowoltaiczna o mocy 10,14 kW zostanie zamontowana na dachu budynku na połąci zachodniej oraz wschodniej. Jako źródło energii odnawialnej zastosowane zostaną moduły fotowoltaiczne o mocy 260 W każdy. Moduły zostaną zamocowane do istniejącego dachu przy pomocy specjalnie przygotowanej konstrukcji dedykowanej dla ogniw fotowoltaicznych.

5. Oczyszczalnia ścieków w Dębicy Kaszubskiej

Instalacja fotowoltaiczna o mocy 37,7 kW zostanie zamontowana na dachu budynków administracyjnych oraz na gruncie. Panele na dachu zostaną zamontowane na specjalnej konstrukcji dedykowanej dla dachów płaskich pod kątem 30°. Panele na gruncie zostaną zamontowane na specjalnej konstrukcji dedykowanej dla instalacji naziemnych również pod

kątem 30° .Jako źródło energii odnawialnej zastosowane zostaną moduły fotowoltaiczne o mocy 260 W każdy. Moduły zostaną zamocowane do istniejącego dachu przy pomocy specjalnie przygotowanej konstrukcji dedykowanej dla ogniw fotowoltaicznych.

Łącznie zostanie zamontowana instalacja o mocy 156 kW. Wyliczenia efektu ekologicznego dokonano na podstawie średniego usłonecznienia na obszarze objętym projektem, które waha się w granicach 1480 – 1500 h/rok. Poziom usłonecznienia definiuje wolumen energii produkowanej przez ogniwa fotowoltaiczne.

Szacowana **redukcja zużycia energii** w wyniku przedsięwzięcia: ok. **0 MWh/rok**

Szacowana **redukcja emisji CO₂** w wyniku realizacji przedsięwzięcia: **193,39 Mg/rok**

Szacowany **wzrost udziału energii ze źródeł odnawialnych: 232,44 MWh.**

Ad.4 Energia odnawialna w Gminie Dębica Kaszubska- Mikroinstalacje fotowoltaiczne do 40 kW

Interesariusz: Gmina Dębica Kaszubska

Grupa docelowa: mieszkańcy Gminy Dębica Kaszubska

Zakres: zakup i montaż ogniw fotowoltaicznych na budynkach i/lub gruntach osób indywidualnych z terenu gm. Dębica Kaszubska (zgłoszono 168 gospodarstw domowych).

Zadanie z zakresu wykorzystania odnawialnych źródeł energii obejmuje zakup i instalację 168 kompletów paneli fotowoltaicznych na nieruchomościach osób indywidualnych o mocy do 40 kW.

Celem inwestycji jest poprawa bezpieczeństwa energetycznego poprzez zwiększenie mocy zainstalowanej w źródłach OZE zlokalizowanych w gminie, poprawa efektywności energetycznej oraz zwiększone wykorzystanie energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

Na moment opracowywania niniejszego dokumentu brak jest technicznych założeń projektu. Szacunkowo przyjęto zatem, że na pojedynczym domu zainstalowany zostanie system PV o mocy ok. 3,16 kW, co daje roczny uzysk mocy na poziomie 3000 kWh (moc instalacji na każdym ze zgłoszonych obiektów będzie zależać od wielu czynników, w tym: miejsca instalacji, kąta nachylenia, przeszkód powodujących zaciemnienie).

Szacowana **redukcja zużycia energii** w wyniku przedsięwzięcia: ok. **0 MWh/rok**

Szacowana **redukcja emisji CO₂** w wyniku realizacji przedsięwzięcia: **419,32 Mg/rok**

Szacowany **wzrost udziału energii ze źródeł odnawialnych: 504,00 MWh.**

Ad. 5 Instalacja: Pompa ciepła o mocy 300 Kw jako źródło zasilania ciepła budynek użyteczności publicznej

Szacowana **redukcja zużycia energii** w wyniku przedsięwzięcia: ok. **0,00 MWh/rok**

Szacowana **redukcja emisji CO₂** w wyniku realizacji przedsięwzięcia: **513,02 Mg/rok**

Szacowany **wzrost udziału energii ze źródeł odnawialnych: 168,42 MWh.**

Ad. 6 Modernizacja istniejących źródeł ciepła w obiektach użyteczności publicznej

Interesariusz: Gmina Dębica Kaszubska – Ochotnicza Straż

Zakres: Zakres obejmuje modernizację istniejących źródeł ciepła w 5 obiektach użyteczności publicznej na terenie Gminy Dębica Kaszubska, tj .w

- budynek Przedszkole w Budowie wchodzący w skład Zespołu Szkół im. Leśników Polskich w Motarzynie o nominalnej mocy kotła - 23 kW,
- Dom Ludowy w Budowie o nominalnej mocy kotła - 29 kW,
- budynek Szkoły Podstawowej w Gogolewie wchodzący w skład Zespołu Szkół im. Adama Mickiewicza w Gogolewie o nominalnej mocy kotła - 72 kW,
- budynek Szkoły Podstawowej w Motarzynie wchodzący w skład Zespołu Szkół im. Leśników Polskich w Motarzynie - o nominalnej mocy kotła - 175 kW,
- Świetlica w Podolu Małym o nominalnej mocy kotła - 46 Kw.

Szacowana **redukcja zużycia energii** w wyniku przedsięwzięcia: ok. **412,03 MWh/rok**

Szacowana **redukcja emisji CO₂** w wyniku realizacji przedsięwzięcia: **141,87 Mg/rok**

Ad. 7 Modernizacja remiz strażackich w Gminie Dębica Kaszubska

Interesariusz: Gmina Dębica Kaszubska – Ochotnicza Straż Pożarna

Zakres: Zakres obejmuje modernizację remizy strażackiej w Dębicy Kaszubskiej, Podwilczynie oraz Motarzynie.

- Remiza strażacka w Dębicy Kaszubskiej:
Szczegółowa charakterystyka stanu obecnego: dach pokryty papą, przecieka. Przestrzeń pomiędzy stropem a dachem wypełniona szlaką. Część okien wymienionych (plastikowe) bez parapetów. Pozostałe okna drewniane, stare, nieszczelne. Oświetlenie stare, jarzeniowe. Instalacja c.o. stara, grzejniki starego typu, pochłaniające dużo opału. Bramy wjazdowe z blachy – cienkie, bez ocieplenia. Budynek otynkowany, nieocieplony. Łączne zużycie energii w budynku w 2014 roku: 123,64 MWh

Plany modernizacyjne na lata 2015 – 2020: Wymiana dachu wraz z orynnowaniem, wymiana części okien, położenie parapetów, wymiana c.o., wymiana oświetlenia, wymiana bram wjazdowych, ocieplenie budynku.
- Remiza strażacka w Podwilczynie
Szczegółowa charakterystyka stanu obecnego: dach pokryty eternitem, wymagający wymiany i ocieplenia poddasza. Dwa okna drewniane, stare, w tym jedno nie otwiera się. Brama wjazdowa metalowo-szklana. Pomieszczenie bez ogrzewania. Budynek otynkowany, nieocieplony, odpadający tynk, zacieki. Łączne zużycie energii w 2014 roku: 26,05 MWh.

Plany modernizacyjne 2015 – 2020: Wymiana dachu i okien, założenie instalacji c.o., wymiana bramy wjazdowej, ocieplenie budynku.

- Motarzyno – remiza strażacka

Szczegółowa charakterystyka stanu obecnego: Dach pokryty blachodachówką, która została źle położona, przecieka. Rynny przerdzewiałe, dziurawe, przeciekają. Okna drewniane, nieszczelne - przeciekają. Budynek nieocieplony, odpadający tynk. Łączne zużycie energii w 2014 roku: 29,49 MWh

Plany modernizacyjne 2015 – 2020: Remont/naprawa dach, wymiana rynien, wymiana okien, ocieplenie budynku.

W budynkach głównym paliwem stosowanym na potrzeby wytworzenia ciepła jest drewno opałowe. Wyliczenia efektu ekologicznego w wyniku planowanych prac dokonano na podstawie założeń dotyczących szacunkowej redukcji zużycia energii w budynkach po termomodernizacji – efektów wybranych usprawnień termomodernizacyjnych przedstawionych w tabeli 56.

Szacowana **redukcja zużycia energii** w wyniku przedsięwzięcia: ok. **44 MWh/rok**

Szacowana **redukcja emisji CO₂** w wyniku realizacji przedsięwzięcia: **1,97 Mg/rok**.

Ad. 8 Inwestycyjne: Modernizacja byłej sali kinowej w Motarzynie

Interesariusz: Gmina Dębica Kaszubska

Zakres: Szczegółowa charakterystyka stanu obecnego: Budynek, który ma być zaadoptowany na świetlicę wiejską. Okna na parterze budynku drewniane, stare, nieszczelne. Budynek z cegły, nieotynkowany i nieocieplony. Instalacja c.o. stara – grzejniki starego typu, żeberkowe, żeliwne pochłaniające dużo opału. Oświetlenie wymagające wymiany.

Plany modernizacyjne 2015 – 2020: Wymiana okien, wymiana instalacji c.o., wymiana oświetlenia, ocieplenie budynku.

Ad. 9 Modernizacja Zespołu Szkolno – Przedszkolnego w Dębicy Kaszubskiej

Interesariusz: Gmina Dębica Kaszubska

Zakres: Charakterystyka stanu obecnego: Zespół Szkolno – Przedszkolny w Dębicy Kaszubskiej funkcjonuje w budynkach:

- przedszkola (rok budowy 1987, powierzchnia: 1 360 m², kubatura: 4 080 m³, liczba kondygnacji 3), oświetlenie jarzeniowe
- szkoły podstawowej (rok budowy 1906, powierzchnia użytkowa 792,90 m², kubatura 2 497 m³, liczba kondygnacji 3 + poddasze użytkowe), oświetlenie jarzeniowe

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

GMINY DĘBNICA KASZUBSKA

Na lata 2016 - 2020

- budynku dydaktycznym (rok budowy 2003, powierzchnia użytkowa 128 m², liczba kondygnacji 1), materiał: bloczki betonowe i cegła; budynek otynkowany, konstrukcja dachu drewniana pokryta papą, oświetlenie jarzeniowe
- sali gimnastycznej (rok budowy 1906, powierzchnia użytkowa 525,90 m², kubatura 2 178 m³, liczba kondygnacji 2), oświetlenie: lampy jarzeniowe.

Plany modernizacyjne na lata 2015 - 2020: Wymiana oświetlenia na energooszczędne w budynku przedszkola, szkoły podstawowej i sali gimnastycznej oraz wymiana oświetlenia i termomodernizacja budynku dydaktycznego.

Wyliczenia efektu ekologicznego w wyniku planowanych prac termomodernizacyjnych dokonano na podstawie założeń dotyczących szacunkowej redukcji zużycia energii w budynkach po termomodernizacji – efektów wybranych usprawnień termomodernizacyjnych przedstawionych w tabeli 56.

Wyliczenia efektu ekologicznego związanego z wymianą oświetlenia dokonano na podstawie analizy wymiany źródeł światła stosowanych do celów oświetleniowych. Poniżej porównano parametry różnych źródeł światła stosowanych w standardowych celach oświetleniowych.

Tabela 49 Analiza wymiany źródeł światła

Parametr	Standardowa żarówka 100 W E27	Świetlówka kompaktowa 20W	Jednostka
Zainstalowana moc na punkty świetlne	100	20	W
Liczba punktów oświetleniowych	1	1	szt.
Dzienny czas świecenia	3	3	godz.
Ilość dni świecenia w ciągu roku	365	365	dni
Ilość godzin świecenia	1095	1095	godz.
Zużycie energii/rok	109,50	21,90	kWh/rok
Zaoszczędzona emisja CO ₂	—————>	88	kg/rok

Parametr	Standardowa żarówka 60 W E27	Świetlówka kompaktowa 12W	Jednostka
Zainstalowana moc na punkty świetlne	60	12	W
Liczba punktów oświetleniowych	1	1	szt.
Dzienny czas świecenia	3,5	3,5	godz.
Ilość dni świecenia w ciągu roku	365	365	dni
Ilość godzin świecenia	1277,5	1277,5	godz.
Zużycie energii/rok	76,65	15,33	kWh/rok
Zaoszczędzona emisja CO ₂	—————>	62	kg/rok

Parametr	Żarówka halogenowa 35W GU10	Źródło światła typu LED	Jednostka
Zainstalowana moc na punkty świetlne	35	7	W
Liczba punktów oświetleniowych	1	1	szt.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

GMINY DĘBNICA KASZUBSKA

Na lata 2016 - 2020

Dzienny czas świecenia	24	24	godz.
Ilość dni świecenia w ciągu roku	365	365	dni
Ilość godzin świecenia	8760	8760	godz.
Zużycie energii/rok/oprawę	306,60	61,32	kWh/rok
Zaoszczędzona emisja CO ₂	—————>	246 kg/rok	kg/rok

Źródło: „Analizy i ekspertyzy dotyczące źródeł światła. Źródła światła w gospodarstwach domowych, oświetlenie dróg, ulic i miejsc publicznych” Ministerstwo Gospodarki, Departament Energetyki

Założono, iż oświetlenie zużywa ok 15% energii elektrycznej w budynku, a w wyniku zmiany stosowanej technologii możliwe będzie wprowadzenie oszczędności na poziomie 25%.

Szacowana **redukcja zużycia energii** w wyniku przedsięwzięcia: ok. **306,14 MWh/rok**

Szacowana **redukcja emisji CO₂** w wyniku realizacji przedsięwzięcia: **0,12 Mg/rok**.

Ad. 10 Wymiana dachu w Ośrodku Pomocy Społecznej w Dębnie Kaszubskiej

Interesariusz: Gmina Dębnie Kaszubska

Zakres: Szczegółowa charakterystyka stanu obecnego: Budynek przedwojenny, powierzchnia użytkowa 664,94 m², liczba kondygnacji 3, dach pokryty dachówką karpieńską z licznymi przeciekami, nieszczelne rynny, brak izolacji.

Plany modernizacyjne na latach 2015 – 2020: Wymiana dachu (wymiana dachówki), wykonanie izolacji i ocieplenia, wymiana rynien, a w razie potrzeby – wymiana konstrukcji dachowej. Łączne zużycie energii w budynku w 2014 roku 194,64 MWh.

Wyliczenia efektu ekologicznego w wyniku planowanych prac termomodernizacyjnych dokonano na podstawie założeń dotyczących szacunkowej redukcji zużycia energii w budynkach po termomodernizacji – efektów wybranych usprawnień termomodernizacyjnych przedstawionych w tabeli 56.

Szacowana **redukcja zużycia energii** w wyniku przedsięwzięcia: ok. **48,6 MWh/rok**

Szacowana **redukcja emisji CO₂** w wyniku realizacji przedsięwzięcia: **2,5 Mg/rok**.

Ad. 11 Modernizacja świetlic wiejskich w gminie Dębnie Kaszubska

Interesariusz: Gmina Dębnie Kaszubska

Zakres: Modernizacja oświetlenia, modernizacja wentylacji, instalacji elektrycznej oraz termomodernizacja budynków:

- Świetlica wiejskiej w Borzęcinie – zakres szczegółowy: Modernizacja oświetlenia zewnętrznego, ocieplenie ścian, elewacji oraz modernizacja systemu wentylacji kotłowni
- Świetlica wiejskiej w Budowie – zakres szczegółowy: Wymiana pieca, dostosowanie mocy pieca do wielkości budynku

- Świetlice wiejskiej w Gogolewku – zakres szczegółowy: Ocieplenie ścian, dachu i podłóg, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, wymiana instalacji elektrycznej, instalacja c.o., oświetlenie zewnętrzne
- Świetlice wiejskiej w Jaworach- zakres szczegółowy: Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, ocieplenie podłóg i budynku, wymiana instalacji elektrycznej, oświetlenie zewnętrzne, modernizacja – wymiana instalacji c.o.
- Świetlice wiejskiej w Łabiszewie – zakres szczegółowy: Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, instalacja c.o., wymiana instalacji elektrycznej
- Świetlice wiejskiej w Motarzynie – zakres szczegółowy: Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, ocieplenie ścian, stropu, wymiana i ocieplenie podłogi, ocieplenie dachu, ocieplenie zewnętrzne, założenie nowej instalacji elektrycznej
- Świetlice wiejskiej w Podolu Małym – zakres szczegółowy: odgrzybienie i ocieplenie ścian i stropu, wymiana i ocieplenie podłóg, ocieplenie zewnętrzne budynku, ocieplenie fundamentów, wymiana pieca c.o. oraz instalacji elektrycznej, wymiana drzwi wewnętrznych
- Świetlice wiejskiej w Podwilczynie – zakres szczegółowy: wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, odgrzybienie ścian, ocieplenie podłóg, oświetlenie zewnętrzne
- Świetlice wiejskiej w Skarszowie Górnym – zakres szczegółowy: zabezpieczenie pieca przed dostępem dzieci
- Świetlice wiejskiej w Żarkowie – zakres szczegółowy: wymiana drzwi wejściowych, ocieplenie budynku, założenie c.o. wraz z wymianą pieca, wymiana instalacji elektrycznej, doprowadzenie wody, oświetlenie na zewnątrz budynku

Łączne zużycie energii w budynkach: 105,70 MWh. Stosowane nośniki ciepła: drewno opałowe i węgiel kamienny.

Z uwagi na różnorodny zakres prac, przyjęto że łącznie możliwe będzie osiągnięcie oszczędności w zużyciu energii na poziomie 30%.

Szacowana **redukcja zużycia energii** w wyniku przedsięwzięcia: ok.**31,7 MWh/rok**

Szacowana **redukcja emisji CO₂** w wyniku realizacji przedsięwzięcia: **7,49 Mg/rok**.

Ad. 12 Budowa i przebudowa dróg Osiedla Północ wraz z przebudową ul. Kościelnej oraz Sobieskiego w Dębnicy Kaszubskiej

Ad.13 Przebudowa drogi gminnej w miejscowości Krzynia

Interesariusz: Gmina Dębica Kaszubska

Zakres na Osiedlu Północ w Dębicy Kaszubskiej (projekt nr 10): Projekt zakłada przebudowę i budowę drogi gminnej nr 147034G (część dróg na Osiedlu Północ wraz z ulicą Kościelną i Sobieskiego). Do zakresu przedsięwzięcia włączono również ciągi pieszo-rowerowe wzdłuż budowanych dróg. W wyniku przedsięwzięcia powstanie nowe połączenie Osiedla Mieszkaniowego „Północ” z DW210. Łączna długość dróg to 2987 m.

Zakres w miejscowości Krzynia (projekt nr 11): Zakres projektu obejmuje przebudowę drogi gminnej na długości 1250 m. Droga odcinkowo biegnie w wąwozie – stąd dla fragmentu wykonany zostanie ciek zbierający wody opadowe oraz wzmocnienia skarp.

Realizacja przedsięwzięć usprawni i upłynni ruch samochodowy w gminie przede wszystkim dzięki stworzeniu lepszego położenia z drogą wojewódzką w kierunku Słupska oraz poprawie nawierzchni na istniejącym odcinku drogi gminnej. Inwestycja skróci czas przejazdu przez gminę, co bezpośrednio przełoży się na poziom spalania paliw i emisję dwutlenku węgla i innych zanieczyszczeń do atmosfery.

Obecna zużycie energii w sektorze transportu wynosi: 35 601,01 MWh, w tym na drogach gminnych 2 877,35 MWh

Emisja CO₂ związana ze transportem na drogach osiąga 8 924,03 Mg/rok, w tym na drogach gminnych 721,26 Mg/rok

Z uwagi na fakt, iż modernizacja będzie prowadzona na drogach, o średnim znaczeniu komunikacyjnym założono, iż usprawnienie i upłynnienie ruchu pojazdów przyniesie korzyść na poziomie 1% obniżenia poziomu spalania na drogach gminnych. Poniżej przedstawiono łączny szacunkowy efekt dla obu projektów.

Szacowana **redukcja zużycia energii** w wyniku przedsięwzięcia: ok.**28,7 MWh/rok**

Szacowana **redukcja emisji CO₂** w wyniku realizacji przedsięwzięcia: **7,2 Mg/rok**.

Ad. 14 Termomodernizacja i poprawa efektywności wykorzystania energii końcowej w pałacu w Niepogledziu

Interesariusz: Stowarzyszenie Speranda

Zakres:

- Charakterystyka stanu obecnego: rok budowy 1960, powierzchnia użytkowa 2000 m², kubatura 3000 m³, liczba kondygnacji 4, funkcja: szkoła. Łączne zużycie energii w 2014 roku 84 MWh.
- Szczegółowy zakres prac: Kompleksowa termomodernizacja obiektu, poprawa efektywności wykorzystywania energii końcowej.

Przyjęto zgodnie z założeniami efektów wprowadzanych usprawnień termomodernizacyjnych, iż możliwe będzie osiągnięcie oszczędności energetycznych na poziomie 20%.

Szacowana **redukcja zużycia energii** w wyniku przedsięwzięcia: ok. **16,80 MWh/rok**

Szacowana **redukcja emisji CO₂** w wyniku realizacji przedsięwzięcia: **13,98 Mg/rok**.

Ad. 15 Zwiększanie świadomości i kształtowanie postaw mieszkańców przez aktywną edukację w zakresie energetyki odnawialnej i budowanie zachowań proekologicznych, organizowanie imprez promocyjnych w zakresie świadomości proekologicznej oraz podejmowanie niezbędnych badań środowiskowych

Interesariusz: Gmina Dębica Kaszubska

Zakres: Zadanie obejmuje szereg działań tzw. „miękkich” czyli szeroko pojętych działań prospołecznych skierowanych do mieszkańców gminy. Celem działań będzie zwiększanie świadomości ekologicznej mieszkańców. W ramach zadania będą organizowane konkursy, festyny, eventy (np. zawody sportowe, wystawy) i spotkania w szkołach na terenie gminy. Celem jest zainicjowanie dyskusji i zachęcenie mieszkańców do podejmowania w życiu codziennym działań na rzecz wprowadzania oszczędnego gospodarowania energią. Sektor mieszkalny w Gminie Dębica Kaszubska zużył w 2014 roku ponad 50% całkowitej energii końcowej w gminie i był sprawcą 31% całkowitej emisji CO₂ w gminie. Wśród używanych nośników ciepła w sektorze znaczny udział ma drewno opałowe. Problemem jest również znaczne zużycie energii elektrycznej w sektorze (spowodowane głównie użytkowaniem sprzętu starego typu i wciąż stosowanym oświetleniem tradycyjnym (żarowym).

Zużycie energii w budynkach mieszkalnych: 53 536,49 MWh, w tym energii elektrycznej – 6 801,76 MWh

Założono, iż planowane działania będą skierowane na popularyzację energooszczędnego oświetlenia w gospodarstwach domowych i zmianę nośników grzewczych. W związku z tym pod uwagę wzięto możliwości osiągnięcia oszczędności w zużyciu energii elektrycznej według opracowania *Termomodernizacja budynków dla poprawy jakości środowiska. Poradnik dla audytorów energetycznych, inspektorów środowiska, projektantów oraz zarządców budynków i obiektów budowlanych.*

Tabela 50 Możliwości osiągnięcia oszczędności energii elektrycznej w gospodarstwach domowych na poziomie użytkownika finalnego

Lp.	Źródło zużycia energii elektrycznej	Możliwość zaoszczędzenia energii finalnej
1	Oświetlenie	20 – 80%
2	Przechowywanie żywności	20 – 50%
3	Utrzymanie czystości (odkurzacze i pralki)	10 – 30%
4	Inne	10 – 30%

Źródło: *Termomodernizacja budynków dla poprawy jakości środowiska. Poradnik dla audytorów energetycznych, inspektorów środowiska, projektantów oraz zarządców budynków i obiektów budowlanych, praca zbiorowa pod red. Jana Norwisza. Gliwice : Narodowa Agencja Poszanowania Energii, 2004.*

W wyniku realizowanych zadań, w latach 2015 -2020, swoje nawyki zmieni część gospodarstw domowych – m.in. zastosuje źródła światła typu LED, czy też sprzęty energooszczędne. Założono, iż pozwoli to na osiągnięcie oszczędności w zużyciu energii elektrycznej na poziomie ok. 7% w okresie realizacji. Pominięto przy tym, korzyści płynące ze zmiany stosowanych nośników energii cieplnej w gospodarstwach indywidualnych.

Szacowana **redukcja zużycia energii** w wyniku przedsięwzięcia: ok. **71,42 MWh**

Szacowana **redukcja emisji CO₂** w wyniku realizacji przedsięwzięcia: **59,42 Mg/rok**

Ad. 16 i 17 Wdrażanie tzw. „zielonych zamówień publicznych” (wspieranie produktów i usług efektywnych energetycznie w procedurach PZP) oraz Efektywne planowanie przestrzenne (poprzez MPZP, Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego) uwzględniające wykorzystanie OZE

Interesariusz: Gmina Dębica Kaszubska

Zakres zadania przewiduje wprowadzanie do MPZP i Studium uwarunkowań zapisów mających wpływ na ograniczenie emisji CO₂, np. budowa ścieżek rowerowych, lokalizacja instalacji wykorzystujących OZE itp. Planowana jest sukcesywna realizacja zadania w latach 2016 -2020 wraz z aktualizacją kolejnych dokumentów planistycznych. Podobnie, w przypadku wdrażania tzw. „zielonych zamówień publicznych” – zadanie to będzie polegać na wprowadzaniu kryteriów środowiskowych w treść postępowań o udzielenie zamówienia publicznego i będzie realizowane sukcesywnie w latach 2016 – 2020.

Wskazane wyżej zadania są działaniami nie inwestycyjnymi, o charakterze zarządczym i organizacyjnym. Realizowane będą w ramach środków własnych Gminy i standardowych procedur administracyjnych. Efekt ekologiczny związany z zadaniem jest trudny do oszacowania.

Projekty z obszaru społecznego

Lp.	Interesariusz	Działanie	Szczegóły
Ad. 17	Mieszkańcy gminy Dębica Kaszubska	Inwestycyjne: Zmiana używanego nośnika energii	Liczba zgłoszonych budynków: 14 szt. Łączne zużycie energii w budynkach: 643,39 MWh Szacowana redukcja zużycia energii: 10% Szacowana redukcja zużycia energii : ok. 64,34 MWh Szacowana redukcja emisji CO₂ : 2,28 Mg/rok
Ad. 18	Mieszkańcy gminy Dębica Kaszubska	Inwestycyjne: Zmniejszenie strat przesyłu energii elektrycznej lub ciepła	Liczba zgłoszonych budynków: 12 szt. Łączne zużycie energii w budynkach: 602,07 MWh Szacowana redukcja zużycia energii: 15% Szacowana redukcja zużycia energii : ok. 90,31MWh Szacowana redukcja emisji CO₂ : 1,59 Mg/rok
Ad. 19	Mieszkańcy gminy Dębica Kaszubska	Inwestycyjne: Mikroinstalacje OZE	Liczba zgłoszonych budynków: 28 szt. Łączne zużycie energii w budynkach: 1161,87 MWh Do wyliczeń przyjęto, iż na każdym z budynków zainstalowany zostanie zestaw składający się z 3 paneli solarnych o łącznej mocy szczytowej: 4,42 kWh Szacowana redukcja zużycia energii : ok. 164,23 MWh Szacowana redukcja emisji CO₂: 9,57 Mg/rok Szacowany wzrost udziału energii ze źródeł odnawialnych: 164,23 MWh
Ad. 20	Mieszkańcy gminy Dębica Kaszubska	Inwestycyjne: Termomodernizacja budynków prywatnych	Liczba zgłoszonych budynków: – Ocieplenie budynku: 14 szt. – Wymiana stolarki okiennej / drzwiowej: 8 szt. – Modernizacja/wymiana źródła ciepła: 19 szt. Łączne zużycie energii w budynkach: 1671,36 MWh Szacowana redukcja zużycia energii: 20% Szacowana redukcja zużycia energii : ok. 94,49 MWh Szacowana redukcja emisji CO₂ : 3,79 Mg/rok

Ad. 21	Mieszkańcy gminy Dębica Kaszubska	Inwestycyjne: Poprawa efektywności wykorzystania energii końcowej	Liczba zgłoszonych budynków: 10 szt. Łączne zużycie energii w budynkach: 470,45 MWh Szacowana redukcja zużycia energii: 15% Szacowana redukcja zużycia energii : ok. 70,57 MWh Szacowana redukcja emisji CO₂ : 1,28 Mg/rok
---------------	--------------------------------------	--	---

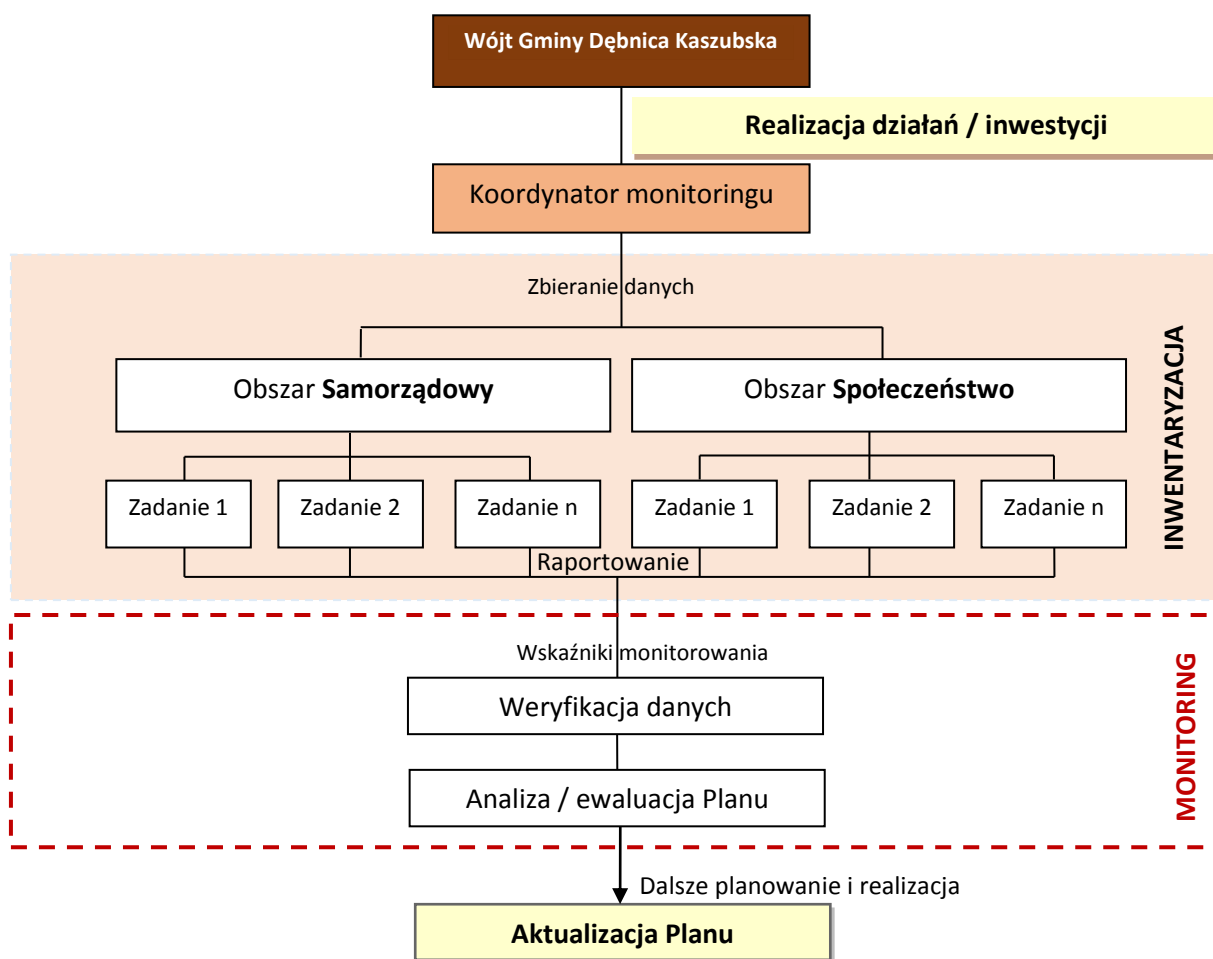
4.3 Monitoring i ewaluacja

Monitoring jest bardzo ważnym elementem procesu wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Regularna ewaluacja pozwala usprawniać proces wdrażania Planu i adaptować go do zmieniających się z biegiem czasu warunków.

Ocena efektów i postępów realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wymaga ustalenia systemu monitorowania i doboru zestawu wskaźników, które to monitorowanie umożliwią. Sam system monitoringu emisji CO₂ oraz zwiększenia udziału zużycia energii z odnawialnych źródeł polega na gromadzeniu danych wejściowych, źródłowych, ich weryfikacji, porządkowaniu oraz wnioskowaniu w celu aktualizacji inwentaryzacji emisji. Jednostką odpowiedzialną za prowadzenie takiego systemu jest Gmina Dębica Kaszubska. Wójt powierzy czynności z tym związane wytypowanemu koordynatorowi, odpowiedzialnemu za monitoring. Koordynator obok danych dotyczących końcowego zużycia energii, będzie również zbierał i analizował informacje o kosztach i terminach realizacji działań oraz o produktach i rezultatach. Niezbędna przy tym będzie współpraca z podmiotami funkcjonującymi lub planującymi rozpoczęcie działalności na terenie gminy, w tym z:

- Przedsiębiorstwami energetycznymi (Polskimi Sieciami Energetycznymi S.A., Energa Operator S.A., Energa Oświetlenie Sp. z o.o. i in.)
- Przedsiębiorstwami produkcyjnymi,
- Przedsiębiorstwami handlowo – usługowymi,
- Instytucjami zewnętrznymi (np. Starostwem Powiatowym, innymi gminami),
- Przedsiębiorstwami komunikacyjnymi (ZIM Słupsk, PKS w Bytowie S.A., PKS w Słupsku S.A.),
- Zarządcami nieruchomości (wspólnotami mieszkaniowymi i SM „Czyn”),
- Mieszkańcami gminy.

Rysunek 6 Schemat monitorowania Planu gospodarki niskoemisyjnej gminy Dębica Kaszubska



Źródło: opracowanie własne

Skuteczne monitorowanie musi mieć charakter cykliczny. Wymaga więc ustalenia częstotliwości zbierania i weryfikacji danych. Dane te powinny być zbierane nie rzadziej niż raz w okresie wdrożenia Planu. Zaleca się zbieranie danych cząstkowych raz do roku, w równych odstępach czasu. Monitorowanie jest niezależne od harmonogramu wdrożenia poszczególnych inwestycji i może odbywać się zarówno w trakcie, jak i po zakończeniu przedsięwzięć. Wraz z końcem wdrażania Planu, tj. w na koniec 2020 roku, należy podsumować dane cząstkowe. Wynik tego podsumowania pozwoli na zaprezentowanie wniosków przedstawionych w raporcie końcowym.

System monitorowania będzie opierał się na raporcie sporządzonym przez podmiot realizujący założenie inwestycyjne. W raporcie podmiot realizujący zadanie będzie proszony o podanie wskaźników ogólnych: redukcji emisji [Mg CO₂] i redukcji zużycia energii [MWh] oraz wskaźników szczegółowych, określonych dla każdego działania osobno. Poniżej znajduje się propozycja raportu monitorującego działanie inwestycyjne.

Tabela 51 Raport monitorujący zadanie inwestycyjne – przykład

Nazwa zadania:		
Termin realizacji:		
Podmiot realizujący:		

Opis wdrożonego zakresu (z podziałem na etapy):			
Poniesione koszty:		Źródła finansowania:	
Redukcja zużycia energii [MWh]:		Szacunkowa redukcja emisji [Mg CO₂]:	
Wskaźniki fakultatywne (z katalogu wskaźników):			
Trudności/działania korygujące, zapobiegawcze:			

Źródło: opracowanie własne

Końcowe podsumowanie efektów wdrożenia nastąpi wraz z końcem okresu planowania tj. po roku 2020. Dostarczy to kompletnych i rzetelnych danych źródłowych obrazujących postęp rzeczowy we wdrażaniu Planu i umożliwi ocenę jego skuteczności. Schemat monitorowania przedstawiony został na rysunku.

Ocenie efektywności podjętych działań służyć będą fakultatywne wskaźniki monitorowania. Katalog proponowanych wskaźników do wyboru został przyjęty zgodnie z metodologią wskazaną w dokumencie „How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP) – Guidebook”. Katalog ten zawiera wskaźniki dla zadań wykraczających poza planowane w niniejszym Planie z uwagi na możliwość rozszerzenia lub aktualizacji typów działań. Dla każdego z typów działań przyjęto możliwą grupę wskaźników monitorowania. Działania w typie zaproponowanych nie muszą przyczyniać się do osiągnięcia wszystkich wyszczególnionych efektów. Mają jednak służyć realizacji określonego trendu. Trend ten jest zaznaczony jako:

↑ - wzrost ↓ - spadek.

Katalog wskaźników monitorowania efektów i postępów wdrażania dla wariantu zaproponowanego w Planie ujęto w tabeli.

Tabela 52 Wskaźniki monitorowania Planu gospodarki niskoemisyjnej gminy Dębica Kaszubska

Lp.	Obszar oddziaływania	Typy działań	Wskaźnik	Jednostka miary		Wartość bazowa
1	Samorząd	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej wraz z modernizacją źródeł ciepła	Zużycie energii cieplnej	MWh/rok	↓	2 785,46
			Liczba obiektów poddanych termomodernizacji	szt.	↑	13
			Liczba wymienionych / zmodernizowanych źródeł ciepła	szt.	↑	Nie dotyczy
2	Samorząd	Instalacja OZE, w tym kolektorów słonecznych i ogniw fotowoltaicznych	Zużycie energii pochodzącej ze źródeł tradycyjnych	MWh	↓	5 805,83
			Ilość energii pochodzącej z OZE	MWh	↑	56 814,79
			Liczba obiektów korzystających z OZE	szt.	↑	Budynki użyteczności publ. – 15 szt. Budynki mieszkalne – 149 szt.
			Powierzchnia zamontowanej instalacji solarnej / fotowoltaicznej	m ²	↑	Budynki użyteczności publ. – 203,5 m ² Budynki mieszkalne -803,11 m ²
			Udział energii pochodzącej z OZE	%	↑	50,26%
3	Samorząd	Działania edukacyjne z zakresu efektywnego wykorzystywania energii	Liczba zorganizowanych wydarzeń edukacyjnych	szt.	↑	Nie dotyczy
			Liczba uczestników wydarzeń edukacyjnych	osoby	↑	Nie dotyczy
			Ilość materiałów promocyjno-edukacyjnych	szt.	↑	Nie dotyczy
4	Samorząd	Modernizacja taboru samochodowego	Średnie zużycie paliwa	l/100 km	↓	
			Emisja spalin	g/l	↓	
			Liczba osób korzystających z transportu publicznego	osoby	↑	Brak danych
5	Samorząd	Budowa ścieżek rowerowych	Długość wybudowanych ścieżek rowerowych	km	↑	
			Liczba osób korzystających z infrastruktury rowerowej	osoby	↑	Nie dotyczy

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ
GMINY DĘBNICA KASZUBSKA
 Na lata 2016 - 2020

6	Samorząd	Modernizacja dróg publicznych	Długość wbudowanych / przebudowanych / zmodernizowanych dróg publicznych	km	↑	
			Natężenie ruchu na drogach	pojazdy / doba	↓	
7	Społeczeństwo	Termomodernizacja obiektów, wymiana źródeł ciepła, zastosowanie OZE	Zużycie energii cieplnej	MWh/rok	↓	
			Liczba obiektów poddanych termomodernizacji	szt.	↑	
			Powierzchnia obiektów poddanych termomodernizacji	m ²	↑	
			Liczba wymienionych / zmodernizowanych źródeł ciepła	szt.	↑	
			Zużycie energii pochodzącej ze źródeł tradycyjnych	MWh	↓	
			Ilość energii pochodzącej z OZE	MWh	↑	
8	Społeczeństwo	Rozbudowa sieci elektroenergetycznej	Długość zmodernizowanej sieci elektroenergetycznej	km	↑	
			Starty na przesyłanie energii	MWh	↓	

Źródło: opracowanie własne

4.4 Oddziaływanie na środowisko Planu i zadań w nim założonych

Jednym z podstawowych instrumentów prawnych regulujących kwestie wpływu przyjętych założeń na otoczenie jest ocena oddziaływania na środowisko. Przewidywane skutki realizacji przyszłych polityk, strategii, planów lub programów reguluje postępowanie w ramach tzw. strategicznej oceny oddziaływania na środowisko (SOOŚ). Podstawowym dokumentem regulującym kwestie przeprowadzenia SOOŚ jest ustawa z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko [Dz.U. z 2013 r., poz. 1235 z późn. zm.], zwana dalej ustawą ooś.

Plan gospodarki niskoemisyjnej Gminy Dębica Kaszubska nie zalicza się do dokumentów, o których mowa w art. 46 lub 47 ustawy ooś.

Zgodnie z art. 46 ustawy ooś przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wymagają projekty dokumentów:

1. Koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju, studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, planów zagospodarowania przestrzennego oraz strategii rozwoju regionalnego;
2. Polityk, strategii planów lub programów w dziedzinie przemysłu, energetyki, transportu, telekomunikacji, gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, leśnictwa, rolnictwa, rybołówstwa, turystyki i wykorzystywania terenu, opracowywanych lub przyjmowanych przez organy administracji, wyznaczających ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko;
3. Polityk, strategii, planów lub programów innych niż wymienione w pkt 1 i 2, których realizacja może spowodować znaczące oddziaływanie na obszar Natura 2000 jeżeli nie są one bezpośrednio związane z ochroną obszaru Natura 2000 lub nie wynikają z tej ochrony.

Plan gospodarki niskoemisyjnej gminy Dębica Kaszubska nie jest dokumentem planistycznym, dotyczącym kształtowania polityki przestrzennej gminy na mocy ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tj. Dz.U. z 2015 r. poz. 199) oraz nie stanowi strategii rozwoju regionalnego, gdyż ma zasięg lokalny (dotyczy obszaru jednej gminy). Odnosząc się do art. 46 pkt 2 ustawy ooś, należy zauważyć, że przedmiotowy dokument stanowi wprawdzie plan skoncentrowany m.in. na energetyce, lecz nie wyznacza ram dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Działania ujęte w Planie zostały przewidziane do realizacji zarówno na obszarach Natura 2000, jak i poza nimi. Działania będą realizowane w zakresie niewpływającym na te obszary. Nie będą miały wpływu na podmioty ochrony oraz integralność obszaru, jak i całej sieci Natura 2000.

Plan gospodarki niskoemisyjnej nie spełnia warunków określonych w art. 46 ustawy ooś.

Natomiast art. 47 ustawy ooś stanowi, że „przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko jest konieczne w przypadku projektów dokumentów, innych niż wymienione w art. 46, jeżeli w uzgodnieniu z właściwym organem, o którym mowa w art. 57, organ opracowujący projekt stwierdzi, że wyznaczają one ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć

mogących znacząco oddziaływać na środowisko lub że realizacja postanowień tych dokumentów może spowodować znaczące oddziaływanie na środowisko”.

Plan gospodarki niskoemisyjnej gminy Dębica Kaszubska wskazuje działania inwestycyjne i nieinwestycyjne realizujące wyznaczone cele w zakresie zwiększenia efektywności energetycznej, zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych oraz wdrożenia nowych technologii zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Lista działań, została przygotowana przede wszystkim ze względu na konieczność usystematyzowania zamierzeń gminy Dębica Kaszubska. Działania te mogą, ale nie muszą być w przyszłości zrealizowane przez inwestorów samorządowych lub prywatnych. Należy zaznaczyć, iż zwłaszcza inwestycje uwzględnione w ramach niniejszego dokumentu w obszarze „społeczeństwo” zostały przedstawione ze względu na synergię przewidywanego do osiągnięcia efektu ekologicznego z inwestycjami leżącymi w gestii gminy. Realizacja tych przedsięwzięć jest jednak całkowicie niezależna od postanowień niniejszego dokumentu. Działania wskazane w Planie nie są przedsięwzięciami, które na etapie realizacji mogą znacząco oddziaływać na środowisko.

SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1 Położenie gminy Dębница Kaszubska na tle podziału administracyjnego województwa pomorskiego _____	26
Rysunek 2 Przebieg drogi wojewódzkiej nr 210 przez Gminę Dębnicę Kaszubską _____	27
Rysunek 3 Usłonecznienie roczne na obszarze Polski w latach 1971-2000 _____	28
Rysunek 4 Mapa systemu dystrybucji Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. _____	43
Rysunek 7 Sektory objęte inwentaryzacją emisji CO ₂ _____	75
Rysunek 8 Schemat monitorowania Planu gospodarki niskoemisyjnej gminy Dębница Kaszubska _	111

SPIS TABEL

Tabela 1 Dyrektywy Unii Europejskiej w zakresie efektywności energetycznej _____	12
Tabela 2 Zgodność PGN z założeniami przyjętymi w najważniejszych dokumentach strategicznych na poziomie krajowym _____	14
Tabela 3 Formy ochrony przyrody w gminie Dębica Kaszubska w 2014 roku _____	29
Tabela 4 Liczna ludności w gminie Dębica Kaszubska w latach 2008 - 2014 _____	30
Tabela 5 Przyrost naturalny i migracje w gminie Dębica Kaszubska w latach 2008 - 2014 _____	31
<u>Tabela 6 Podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru REGON według struktury własnościowej w latach 2008-2014 na podstawie informacji udostępnionych w Banku Danych Lokalnych (http://stat.gov.pl/bdl) _____</u>	32
<u>Tabela 7 Liczba podmiotów gospodarczych wg klas wielkości zatrudnienia w Gminie Dębica Kaszubska w 2014 rok na podstawie informacji udostępnionych w Banku Danych Lokalnych (http://stat.gov.pl/bdl) _____</u>	32
<u>Tabela 8 Podmioty gospodarcze w gminie Dębica Kaszubska wg PKD 2007 i rodzajów działalności w 2014 rok na podstawie informacji udostępnionych w Banku Danych Lokalnych (http://stat.gov.pl/bdl) _____</u>	33
Tabela 9 Liczba podmiotów gospodarczych wg sekcji działalności PKD 2007. Stan na 2014 rok na podstawie informacji udostępnionych w Banku Danych Lokalnych (http://stat.gov.pl/bdl) _____	33
Tabela 10 Wykaz większych przedsiębiorstw z terenu Gminy Dębica Kaszubska _____	34
Tabela 11 Użytki rolne (w ha) na terenie gminy Dębica Kaszubska _____	36
Tabela 12 Struktura zasiewów i pogłowie zwierząt gospodarskich w gminie Dębica Kaszubska w 2010 roku _____	36
Tabela 13 Powierzchnia gruntów leśnych w gminie Dębica Kaszubska _____	36
Tabela 14 Zasoby mieszkaniowe gminy Dębica Kaszubska w latach 2008 - 2014 _____	37
Tabela 15 Struktura powierzchni mieszkalnej wg wieku budynków _____	37
Tabela 16 Korzystający z instalacji w % ogółu ludności w latach 2008 – 2013 _____	38
Tabela 17 Stan sieci wodociągowej w gminie Dębica Kaszubska w 2014 roku _____	38
Tabela 18 Oczyszczalnie ścieków w gminie Dębica Kaszubska _____	39
Tabela 19 Stan sieci kanalizacyjnej w gminie Dębica Kaszubska w 2014 roku _____	39
Tabela 20 Inwentaryzacja sieci elektroenergetycznej na terenie gminy Dębica Kaszubska w latach 2011 - 2014 _____	39
Tabela 21 Parametry systemu oświetleniowego na terenie gminy Dębica Kaszubska w 2014 roku _____	39
Tabela 22 Inwentaryzacja liczby i lokalizacji opraw oświetleniowych w gminie Dębica Kaszubska _____	40
Tabela 23 Większe kotłownie lokalne w Gminie Dębica Kaszubska, stan na rok 2014 _____	41
Tabela 24 Wskaźnik zapotrzebowania na ciepło _____	42
Tabela 25 Elektrownie wodne w Gminie Dębica Kaszubska _____	44
Tabela 26 Liczba gospodarstw domowych, w których zainstalowane są kolektory słoneczne w sołectwach _____	46
Tabela 27 Parametry techniczne kolektorów słonecznych zainstalowanych w budynkach mieszkalnych w Gminie Dębica Kaszubska _____	46
Tabela 28 Lokalizacja instalacji kolektorów słonecznych w budynkach użyteczności publicznej w Gminie Dębica Kaszubska _____	46

Tabela 29 Klasyfikacja stref województwa pomorskiego ze względu na poszczególne zanieczyszczenia pod kątem ochrony zdrowia _____	51
Tabela 30 Analiza SWOT - Uwarunkowania realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Dębica Kaszubska _____	54
Tabela 31 Zestawienie możliwości finansowania w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (na podstawie Szczegółowego Opisu Osi Priorytetowych) _____	58
Tabela 32 Zestawienie możliwości finansowania w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Pomorskiego na lata 2014 – 2020 (przyjętego przez Zarząd Województwa Pomorskiego w dniu 27 marca 2014 roku) na podstawie Szczegółowego Opisu Osi Priorytetowych _____	61
Tabela 33 Zestawienie możliwości finansowania w ramach Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarstwa Wodnego) _____	63
Tabela 34 Możliwości finansowania Planu gospodarki niskoemisyjnej gminy Dębica Kaszubska według typów inwestycji _____	69
Tabela 35 Wartości opałowe oraz wskaźniki emisji przyjęte do obliczeń wielkości emisji CO ₂ _____	73
Tabela 36 Podstawowe dane dotyczące budynków użyteczności publicznej _____	77
Tabela 37 Zużycie energii i wielkość emisji w budynkach użyteczności publicznej w 2014 roku _____	78
Tabela 38 Zużycie energii i wielkość emisji CO ₂ w budynkach mieszkalnych w 2014 roku _____	79
Tabela 39 Zużycie energii i emisja CO ₂ związana z transportem w 2014 roku _____	80
Tabela 40 Zużycie energii i emisja CO ₂ związana z oświetleniem w 2014 roku _____	80
Tabela 41 Faktyczne zużycie energii elektrycznej w latach 2013-2015 _____	83
Tabela 42 Zużycie energii i emisja CO ₂ związana z gospodarką wodno – ściekową w 2014 roku _____	84
Tabela 43 Zużycie energii i emisja CO ₂ w sektorze gospodarczym w 2014 roku _____	85
Tabela 44 Podsumowanie poziomu zużycia energii i całkowitej emisji CO ₂ w sektorach w roku 2014 _____	86
Tabela 45 Podsumowanie poziomu zużycia energii i całkowitej emisji CO ₂ według nośników energii w roku 2014 _____	87
Tabela 46 Podsumowanie poziomu zużycia energii i całkowitej emisji CO ₂ według sektorów i nośników energii w roku 2014 _____	89
Tabela 47 Zadania proponowane do realizacji w perspektywie do 2020 roku _____	93
Tabela 48 Efekty wybranych usprawnień termomodernizacyjnych _____	100
Tabela 49 Analiza wymiany źródeł światła _____	105
Tabela 50 Możliwości osiągnięcia oszczędności energii elektrycznej w gospodarstwach domowych na poziomie użytkownika finalnego _____	109
Tabela 51 Raport monitorujący zadanie inwestycyjne – przykład _____	112
Tabela 52 Wskaźniki monitorowania Planu gospodarki niskoemisyjnej gminy Dębica Kaszubska _____	114

SPIS WYKRESÓW

Wykres 1 Struktura ludności Gminy Dębница Kaszubska ze względu na płeć w 2014 roku _____	30
Wykres 2 Struktura ludności Gminy Dębница Kaszubska ze względu na wiek w 2014 w roku _____	31
Wykres 3 Liczba podmiotów gospodarczych wg sekcji działalności PKD 2007. Stan na 2014 rok na podstawie informacji udostępnionych w Banku Danych Lokalnych (http://stat.gov.pl/bdl) _____	34
Wykres 4 Gospodarstwa rolne w Gminie Dębница Kaszubska _____	35
Wykres 5 Udział poszczególnych nośników energii wykorzystywanych w sektorze użyteczności publicznej w strukturze zużycia energii i emisja CO ₂ z tym związana _____	78
Wykres 6 Udział poszczególnych nośników energii wykorzystywanych w sektorze mieszkaniowym w strukturze zużycia energii i emisja CO ₂ z tym związana _____	79
Wykres 7 Zużycie energii i emisja CO ₂ związana z transportem w 2014 roku _____	80
Wykres 8 Zużycie energii i emisja CO ₂ związana z oświetleniem w 2014 roku _____	83
Wykres 9 Faktyczne zużycie energii elektrycznej w latach 2013-2015 _____	83
Wykres 10 Zużycie energii i emisja CO ₂ związana z gospodarką wodno – ściekową w 2014 roku _____	84
Wykres 12 Zużycie energii i emisja CO ₂ w sektorze gospodarczym w 2014 roku _____	85
Wykres 13 Podsumowanie poziomu zużycia energii i całkowitej emisji CO ₂ w sektorach w roku 2014	86
Wykres 14 Podsumowanie poziomu zużycia energii i całkowitej emisji CO ₂ według nośników energii w roku 2014 _____	88

Uzasadnienie

Powyższa uchwała jest konsekwencją podjętej przez Radę Gminy Dębica Kaszubska uchwały Nr XIII/91/2016 z dnia 28 stycznia 2016 roku w sprawie przyjęcia do realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Dębica Kaszubska na lata 2016-2020.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Dębica Kaszubska jest dokumentem strategicznym, obejmującym swoim zakresem obszar terytorialny Gminy Dębica Kaszubska. Opracowanie tego dokumentu jest odzwierciedleniem postulatów zawartych w Założeniach do Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej przyjętego uchwałą Rady Ministrów 16 sierpnia 2011 roku.

Program ten zakłada rozwój niskoemisyjnych źródeł energii, poprawę efektywności energetycznej oraz zwiększanie roli energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

Działania w nim ujęte przyczyniają się do realizacji celów określonych na różnych szczeblach administracyjnych. Istotą planu jest osiągnięcie korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych z działań zmniejszających emisję gazów cieplarnianych.

Możliwość realizacji działań ujętych w planie, uzależniona jest jednakże od pozyskania zewnętrznych funduszy w perspektywie budżetowej 2014-2020.

Program ten zakłada rozwój niskoemisyjnych źródeł energii, poprawę efektywności energetycznej oraz zwiększanie roli energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

Ponadto Plan Gospodarki Niskoemisyjnej stanowiący załącznik do niniejszej uchwały zawiera zmiany dostosowujące do bieżących uregulowań w zakresie możliwości pozyskania funduszy zewnętrznych na inwestycje z zakresu gospodarki niskoemisyjnej.

W aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dębica Kaszubska, dokonano korekty w zakresie planowanych działań krótko- i średnioterminowych o listę zadań uzupełniono o działanie modernizacji kotłowni w obiektach użyteczności publicznej na terenie Gminy Dębica Kaszubska jako źródła zasilania w ciepło budynek użyteczności publicznej, tj.:

- budynek Przedszkole w Budowie wchodzący w skład Zespołu Szkół im. Leśników Polskich w Motarzynie o nominalnej mocy kotła - 23 kW,
- Dom Ludowy w Budowie o nominalnej mocy kotła - 29 kW,
- budynek Szkoły Podstawowej w Gogolewie wchodzący w skład Zespołu Szkół im. Adama Mickiewicza w Gogolewie o nominalnej mocy kotła - 72 kW,
- budynek Szkoły Podstawowej w Motarzynie wchodzący w skład Zespołu Szkół im. Leśników Polskich w Motarzynie - o nominalnej mocy kotła - 175 kW,
- Świetlica w Podolu Małym o nominalnej mocy kotła - 46 kW.

Zmiany zakresów projektu wpłynęły na cele strategiczne, wyznaczane w oparciu o stopień redukcji dwutlenku węgla, redukcję zużycia energii finalnej oraz wzrost udziału energii pochodzącej z OZE w stosunku do roku bazowego.

Cele strategiczne zatem zaktualizowano, aby pokazać poziom możliwy do osiągnięcia w ramach planowanych działań.

Dokonano również korekty reakcyjnej poszczególnych rozdziałów Planu, tak aby zachować spójność wprowadzanych zmian w całym dokumencie.

Zaktualizowany załącznik należy przyjąć i wdrożyć do realizacji uchwałą Rady Gminy Dębica Kaszubska.

W związku z powyższym podjęcie niniejszej uchwały jest uzasadnione.