

Załącznik do Uchwały nr XX/165/16

Rady Miejskiej w Trzebiatowie

z dnia 28 kwietnia 2016 r.



## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY TRZEBIATÓW

Opracowanie wykonane przez:  
InnoCeR Sp. z o.o.

**"Opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dofinansowano ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Szczecinie"**

**Opracowanie:**



**InnoCeR Sp. z o.o.**

**Adres:**

ul. Ogrodowa 10,  
72-003 Wołczkowo

**Zespół autorów:**

dr hab. inż. Anna Kiepas-Kokot

dr inż. Andrzej Łysko

mgr Anna Łobożewicz

mgr inż. Anna Dmowska

mgr Katarzyna Cackowska

mgr Aleksandra Zając

Przy współpracy pracowników Urzędu Miejskiego w Trzebiatowie.

## Spis treści

<b>I. PODSTAWA OPRACOWANIA PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ</b> .....	4
1.1 Cel planu gospodarki niskoemisyjnej .....	4
1.2. Zakres Planu Gospodarki Niskoemisyjnej .....	4
1.3. Metodologia Opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej .....	5
1.4. Podstawa Prawna Planu Gospodarki Niskoemisyjnej .....	5
1.4.1. Zgodność z prawem międzynarodowym .....	6
1.4.2. Zgodność z prawem krajowym .....	9
1.4.3. Zgodność z prawem regionalnym (wojewódzkim) .....	12
1.4.4. Zgodność z prawem lokalnym (powiatowym i gminnym) .....	14
<b>II. CHARAKTERYSTYKA GMINY</b> .....	17
2.1. Położenie oraz użytkowanie terenu .....	17
2.2. Formy ochrony przyrody .....	20
2.3. Ludność .....	21
2.4. Działalność gospodarcza .....	23
2.5. Struktura mieszkaniowa i budownictwo .....	29
2.5.1. Stan termiczny budynków - termomodernizacja .....	29
2.5.2. Struktura mieszkalna - zapotrzebowanie na energię użytkową .....	31
2.6. Zaopatrzenie w ciepło i ciepłą wodę użytkową (c.w.u.) .....	33
2.7. Zaopatrzenie w gaz ziemny .....	35
2.8. Zaopatrzenie w energię elektryczną .....	36
2.9. Odnawialne źródła energii (OZE) .....	37
2.10. System komunikacyjny .....	44
2.11. Infrastruktura wodno-kanalizacyjna .....	46
2.12. Oświetlenie uliczne .....	47
2.13. Jakość powietrza atmosferycznego .....	50
<b>III. ZRÓWNOWAŻONA MOBILNOŚĆ MIEJSKA</b> .....	53
<b>IV. INWENTARYZACJA EMISJI DWUTLENKU WĘGLA</b> .....	56
4.1. Metodologia wykonywania bazowej inwentaryzacji emisji .....	57
4.2. Emisja z sektora komunalnego (budynków, infrastruktury wod.-kan., oświetlenia ulicznego) .....	63
4.2.1. Budynki użyteczności publicznej .....	64

4.2.2. Budynki mieszkalne .....	65
4.2.3. Infrastruktura wodno-kanalizacyjna .....	67
4.2.4. Oświetlenie uliczne .....	68
4.3. Emisja z budynków mieszkalnych .....	70
4.4. Emisja z budynków niemieszkalnych (sektor handel i usługi) .....	72
4.5. Emisja komunikacyjna (transportowa).....	76
4.6. Bilans emisji z obszaru gminy .....	79
4.7. Bilans zużycia energii końcowej na terenie gminy .....	80
4.8. Identyfikacja obszarów problemowych .....	80
V. PLAN DZIAŁAŃ NA RZECZ GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ .....	82
VI. ZESTAWIENIE PRZEDSIĘWZIĘĆ NISKOEMISYJNYCH.....	92
6.1. Uwarunkowania realizacji zadań – analiza SWOT .....	99
6.2. Określenie celu redukcji emisji CO <sub>2</sub> , wzrostu efektywności energetycznej oraz wzrostu udziału energii z OZE .....	100
VII. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA PLANU.....	102
7.1. Środki własne .....	103
7.2. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020 .....	104
7.3. Regionalny Program Operacyjny Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2014-2020.....	112
7.4. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej .....	120
7.5. Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej .....	131
7.6. Bank Ochrony Środowiska .....	132
7.7. Bank Gospodarstwa Krajowego - Fundusz Termomodernizacji i Remontów .....	134
7.8. Realizacja Przedsięwzięć W Formule Esco .....	136
7.9. Polseff – Program Finansowania Rozwoju Energii Zrównoważonej w Polsce .....	136
VIII. ASPEKTY ORGANIZACYJNE I FINANSOWE .....	138
8.1. Wdrażanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.....	138
8.2. Monitorowanie i ewaluacja planu gospodarki niskoemisyjnej .....	141
IX. POWIĄZANIE DOKUMENTU Z USTAWĄ Z DNIA 3 PAŹDZIERNIKA 2008 R. O UDOSTĘPNIENIU INFORMACJI O ŚRODOWISKU I JEGO OCHRONIE .....	144
X. STRESZCZENIE.....	146
Spis rysunków: .....	158
Spis tabel: .....	158

## **I. PODSTAWA OPRACOWANIA PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ**

### **1.1 Cel planu gospodarki niskoemisyjnej**

Stosując się do obowiązujących przepisów oraz dokumentów strategicznych, zarówno krajowych, jak i europejskich, gmina Trzebiatów przystąpiła do opracowania i wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN).

Głównym celem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest wsparcie realizacji pakietu klimatyczno-energetycznego 2020 oraz jakości powietrza, co pozwoli na rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu równoważonego rozwoju gminy. Zgodnie z wytycznymi Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej PGN mają przyczynić się m.in. do:

- ↻ redukcji emisji gazów cieplarnianych;
- ↻ zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
- ↻ redukcji zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej.

Aktualnie funkcjonujące w gospodarce rozwiązania wymagają podejmowania działań, których przeprowadzanie musi się odbywać przy współpracy wielu podmiotów publicznych i prywatnych, ze wszystkich sektorów.

Osiągnięcie celu będzie możliwe dzięki wdrożeniu niniejszego dokumentu, który wyznaczy szereg działań politycznych, ekonomicznych i społecznych, które należy przeprowadzić. Na szczeblu lokalnym, celem przygotowania PGN jest analiza sytuacji w gminie, a także określenie tendencji rozwojowych, dobór odpowiednich rozwiązań, które należy wprowadzić oraz wskazanie źródeł ich finansowania.

### **1.2. Zakres Planu Gospodarki Niskoemisyjnej**

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Trzebiatów został opracowany zgodnie ze Szczegółowymi zaleceniami dotyczącymi struktury planu gospodarki niskoemisyjnej, które ustalił Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Struktura dokumentu zawiera następujące punkty:

- ↻ Streszczenie
- ↻ 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);
- ↻ Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla;
- ↻ Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem
  - Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania
  - Krótko/średnioterminowe działania/zadania (opis, podmioty odpowiedzialne za realizację, harmonogram, koszty, wskaźniki).

Planem gospodarki niskoemisyjnej objęto cały obszar gminy Trzebiatów, ponadto uwzględniono zakres działań do realizacji na szczeblu lokalnym, biorąc również pod uwagę konieczność współuczestnictwa różnych podmiotów prywatnych i publicznych. PGN obejmuje przede wszystkim obszar będący w zarządzaniu gminy (budynki komunalne, użyteczności publicznej, oświetlenie uliczne itp.), jednak przewidziane działania będą również wpływać na pozostałych użytkowników energii. Dokument jest zgodny z założeniami innych strategii i planów, które dotyczą obszaru gminy Trzebiatów.

### **1.3. Metodologia Opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej**

Planu Gospodarki Niskoemisyjnej opracowano w oparciu o następujące informacje:

- ↻ ocenę aktualnego stanu i uwarunkowań środowiska w zakresie niskiej emisji zanieczyszczeń powietrza w Gminie Trzebiatów,
- ↻ weryfikację dostępnych dokumentów i opracowań inwestycyjno-środowiskowych,
- ↻ wyznaczenie głównego celu strategicznego oraz sformułowaniu kierunków działań pozwalających na realizację wyznaczonych celów,
- ↻ określenie uwarunkowań realizacji Planu w zakresie rozwiązań prawnoinstytucjonalnych oraz źródeł finansowania,
- ↻ konsultacji poszczególnych etapów tworzenia Planu z Urzędem Miejskim w Trzebiatów.

### **1.4. Podstawa Prawna Planu Gospodarki Niskoemisyjnej**

Podstawę prawną przygotowania i realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej stanowi ratyfikacja przez Polskę Protokołu z Kioto oraz przyjęcie zapisów pakietu klimatyczno-energetycznego, przyjętego przez Komisję Europejską w 2008 roku. Na szczeblu krajowym, konieczność sporządzenia i wdrażania PGN wynika z Założeń

Narodowego Programu Gospodarki Niskoemisyjnej, przyjętych przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011 r.

#### **1.4.1. Zgodność z prawem międzynarodowym**

Kwestie dotyczące ograniczenia emisji zanieczyszczeń są uregulowane w licznych umowach i porozumieniach międzynarodowych. Pierwsze wytyczne w tym zakresie wyznacza *Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (UNFCCC)* z 9 maja 1992 r., która w Polsce weszła w życie 26 października 1994 r. (Dz. U. nr 53 z 10 maja 1996 r, poz. 238). Dokument jest efektem pierwszego raportu Międzyrządowego Panelu ds. Zmian Klimatu (IPCC) oraz II konferencji w Rio de Janeiro pt. „Środowisko i rozwój”. Celem Konwencji jest „doprowadzenie do ustabilizowania koncentracji gazów cieplarnianych na poziomie, który zapobiegałby niebezpiecznej antropogenicznej ingerencji w system klimatyczny, dla uniknięcia zagrożenia produkcji żywności i dla umożliwienia zrównoważonego rozwoju ekonomicznego, poziom taki powinien być osiągnięty w okresie wystarczającym do naturalnej adaptacji ekosystemu do zmian klimatu”. Ponadto, w dokumencie zawarto podstawowe zadania:

- ✧ Opracowanie i wdrożenie krajowej strategii redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- ✧ Inwentaryzacja emisji i pochłaniania gazów cieplarnianych,
- ✧ Prowadzenie badań w zakresie klimatu,
- ✧ Opracowywanie raportów rządowych o wypełnianiu zobowiązań konwencji,
- ✧ Pomoc finansowa, naukowa i technologiczna krajów wysoko rozwiniętych dla innych stron konwencji.

Dokumentem uzupełniającym i uszczegółowiającym ustalenia UNFCCC jest traktat międzynarodowy, będący efektem III konferencji Stron Konwencji (COP3) w Kioto w 1997 r. – *Protokół z Kioto* (Dz. U. 2005 nr 203, poz. 1684). Efektem prac było ustalenie limitów emisji gazów cieplarnianych. Kraje, które ratyfikowały dokument, zobowiązały się do redukcji dwutlenku węgla, metanu, tlenku azotu, HFC i PFC do 2012 roku. Ponadto, członkowie Europejskiego Obszaru Gospodarczego zobowiązali się do przedłużenia swoich zobowiązań do 2020 roku. Na mocy postanowień, kraje rozwinięte mają obowiązek wspierania krajów słabiej rozwiniętych w zakresie rozwoju technologicznego, badań i projektów związanych ze zmianami klimatu oraz wykorzystaniem alternatywnych źródeł energii.

Unia Europejska reguluje kwestie związane z ochroną klimatu i promocją gospodarki niskoemisyjnej poprzez szereg dokumentów i umów. Ich podstawę stanowi

zainicjowany w 2000 roku Europejski Program Zapobiegania Zmianom Klimatu. Najważniejsze dokumenty to:

- ✧ Zielona księga Komisji Europejskiej pt. „Ramy polityki w zakresie klimatu i energii do roku 2030”
- ✧ „Wspólne dążenie do osiągnięcia konkurencyjnej i zasobooszczędnej mobilności w miastach” – Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady Europejskiej, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno – Społecznego, Komitetu Regionów z 23 grudnia 2013 r.
- ✧ Dyrektywa 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promocii stosowania energii ze źródeł odnawialnych.
- ✧ Dyrektywa 2012/27/UE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej.
- ✧ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy (tzw. Dyrektywa CAFE).
- ✧ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2006/32/WE o efektywności energetycznej i serwisie energetycznym,
- ✧ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2005/32/WE o projektowaniu urządzeń powszechnie zużywających energię,
- ✧ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady EC/2004/8 o promocii wysokosprawnej kogeneracji,
- ✧ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2003/87/WE ustanawiająca program handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych na obszarze UE,
- ✧ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2002/91/WE o charakterystyce energetycznej budynków.
- ✧ Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady Nr 2009/406/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie wysiłków podjętych przez państwa członkowskie, zmierzających do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w celu realizacji do roku 2020 zobowiązań Wspólnoty dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- ✧ Rezolucja Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 15 marca 2012 r. w sprawie planu działania prowadzącego do przejścia na konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną do 2050 r.
- ✧ Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 24 maja 2012 r. w sprawie zasobooszczędnej Europy.



- ↻ Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 14 marca 2013 r. w sprawie planu działania w dziedzinie energii do 2050 r., przyszłości z energią.
- ↻ Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 21 maja 2013 r. w sprawie bieżących wyzwań i szans związanych z energią odnawialną na europejskim wewnętrznym rynku energii.

Aby możliwa była realizacja założeń polityki UE, przyjęto działania ułatwiające redukcję emisji:

- ↻ handel emisjami gazów cieplarnianych (European Emissions Trading System),
- ↻ wspólnotowy rynek uprawnień do emisji dwutlenku węgla, co umożliwia zakup i sprzedaż jednostek emisji gazów cieplarnianych pomiędzy poszczególnymi państwami, a w efekcie regulowanie limitów,
- ↻ instrument wspólnych wdrożeń (JI) – prowadzący do zmniejszenia emisji, uwzględnienia różnic między państwami,
- ↻ mechanizm czystego rozwoju (CDM) – umożliwiający inwestycje krajów rozwiniętych w projekty ograniczające emisje w innych krajach,

W 2007 roku Parlament Europejski oraz przywódcy krajów członkowskich UE przyjęli *Pakiet klimatyczno-energetyczny*, skrótowo nazywany „3 x 20%”. Cele Pakietu:

- ↻ redukcja emisji gazów cieplarnianych o 20% w 2020 r. w stosunku do emisji z roku 1990, a także 30% w przypadku zawarcia porozumienia międzynarodowego,
- ↻ zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych do 20% w 2020 r. w bilansie energetycznym UE.
- ↻ podniesienie o 20% efektywności energetycznej do 2020 r.,
- ↻ ograniczenie emisji o 21% w systemie EU ETS do 2020 r. w porównaniu do poziomu emisji z 2005 r.

22 stycznia 2014 r. Komisja Europejska przedstawiła nowy pakiet klimatyczno-energetyczny do 2030 r. Zaproponowała w nim dwa cele:

- ↻ redukcję emisji gazów cieplarnianych o 40%;
- ↻ 27% udział odnawialnych źródeł energii (OZE) w końcowym zużyciu energii, ale wiążący tylko na poziomie UE (bez celów krajowych).

Ustalenia dla Polski:

- ↻ uznano specyfikę polskiej energetyki,
- ↻ utrzymano limit bezpłatnych pozwoleń na emisję CO<sub>2</sub> do roku 2030.

#### 1.4.2. Zgodność z prawem krajowym

Polska, jako kraj członek Unii Europejskiej, bierze udział w kształtowaniu polityki energetycznej oraz dostosowywaniu i wprowadzaniu jej założeń na gruncie krajowym.

Planowanie energetyczne w Polsce jest regulowane licznymi aktami prawnymi i realizowane przede wszystkim na szczeblu lokalnym – przez gminy.

Ustawa Prawo energetyczne (Dz. U. 2012 r., poz. 1059, ze zm.)

Jest to najważniejszy akt prawny w dziedzinie energetyki, obowiązujący w Polsce i powiązany z licznymi rozporządzeniami właściwych ministrów. Ustawa zawiera zasady kształtowania polityki energetycznej państwa, warunki zaopatrzenia oraz użytkowania paliw i energii, działalności przedsiębiorstw energetycznych, wskazuje właściwość organów związanych z gospodarowaniem energią. Dokument ma na celu regulację kwestii związanych z bezpieczeństwem energetycznym kraju, racjonalnym korzystaniem z zasobów paliw, rozwojem konkurencji, dbałością o wymogi ochrony środowiska, a także minimalizacji kosztów oraz ochrony interesów odbiorców. Ustawa określa:

- ✧ przesyły energii elektrycznej oraz gazu ziemnego,
- ✧ wspólne zasady dla rynku wewnętrznego energii elektrycznej oraz gazu ziemnego,
- ✧ promowanie stosowania energii ze źródeł odnawialnych,
- ✧ bezpieczeństwo dostaw energii elektrycznej i gazu,
- ✧ wspieranie kogeneracji.

Ustawa o efektywności energetycznej (Dz. U. 2011 r., Nr 94, poz. 551)

Ustawa określa zasady prowadzenia działań mających prowadzić do poprawy efektywności energetycznej gospodarki, poprzez:

- ✧ zwiększenie oszczędności energii przez odbiorcę końcowego,
- ✧ zwiększenie oszczędności energii przez urządzenie potrzeb własnych,
- ✧ zmniejszenie strat energii elektrycznej, ciepła lub gazu ziemnego w przesyłach lub dystrybucji.

Ustawa o odnawialnych źródłach energii (Dz.U. 2015 poz. 478)

Ustawa ma na celu trwały rozwój gospodarki, a także zwiększanie bezpieczeństwa energetycznego i ochronę środowiska. Dokument reguluje formy wsparcia dla wytwórców energii z OZE - wprowadza taryfy sprzedaży energii elektrycznej produkowanej w małych instalacjach OZE, zmienia system świadectw pochodzenia energii na system aukcyjny oraz przenosi koszty dopłat do produkcji zielonej energii na odbiorców końcowych.

### Polityka energetyczna Polski do 2030 r.

Dokument został zatwierdzony w 2009 roku i wyznacza priorytetowe kierunki działań w zakresie: bezpieczeństwa energetycznego i efektywności, zwiększenia udziału odnawialnych źródeł energii, rozwoju konkurencyjnych rynków paliw i energii, ograniczenia oddziaływania energetyki na środowisko. Główne narzędzia realizacji polityki energetycznej stanowią:

- ✦ planowanie przestrzenne,
- ✦ ustawowe działania jednostek samorządu terytorialnego uwzględniające priorytety polityki energetycznej państwa, w tym stosowanie partnerstwa publiczno-prywatnego,
- ✦ wsparcie realizacji istotnych dla kraju projektów w zakresie energetyki ze środków publicznych (w tym funduszy UE).

Ustawa zakłada, że bezpieczeństwo energetyczne Polski ma być oparte głównie o własne zasoby, przede wszystkim węgla kamiennego i brunatnego. Polityka ekologiczna wymusza jednak specjalną dbałość o rozwój czystych technologii, dlatego założono, że udział OZE w całkowitym zużyciu energii w Polsce ma wzrosnąć do 15% w 2020 roku oraz 20% w roku 2030.

### Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016

Dokument powstał w odpowiedzi na wymogi Prawa ochrony środowiska i określa kierunki działań systemowych, cele i priorytety ochrony zasobów naturalnych oraz poprawy jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego. Wśród najważniejszych zadań polityki ekologicznej znalazła się m.in. modernizacja systemu energetycznego.

### Strategia Rozwoju Kraju 2020

Strategia wyznacza cele i kierunki rozwoju społeczno – gospodarczego kraju. W kontekście planów gospodarki niskoemisyjnej szczególne znaczenie mają zapisy dotyczące:

- ✦ Poprawy efektywności energetycznej,
- ✦ Zwiększeniem dywersyfikacji dostaw paliw i energii m.in. poprzez zwiększenie wykorzystania OZE,
- ✦ Poprawy stanu środowiska m.in. poprzez prowadzenie długofalowej polityki ograniczenia emisji w sposób zachęcający do zmian technologii produkcyjnych, poprawy efektywności infrastruktury ciepłowniczej, modernizacji oświetlenia.

### Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko. Perspektywa 2020

Dokument wyznacza niezbędne działania, które należy zrealizować do 2020 roku, aby możliwe było efektywne i racjonalne prowadzenie polityki w zakresie energetyki i środowiska. Cel strategii stanowi ułatwienie wzrost gospodarczego w Polsce, sprzyjającego środowisku poprzez zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dostępu do nowoczesnych, innowacyjnych technologii, a także wyeliminowanie barier administracyjnych, które mogą ten wzrost zaburzyć.

#### Krajowy Plan Działania w Zakresie Energii ze Źródeł Odnawialnych

Dokument został zatwierdzony w 2010 roku, w odpowiedzi na dyrektywę PE i Rady 2009/28/WE z dn. 23 kwietnia 2009r. Określa cele w zakresie udziału energii z OZE zużywanej w sektorze transportu, energii elektrycznej, ogrzewania i chłodzenia w 2020 r. Aby je osiągnąć, należy zapewnić możliwość zrównoważonego rozwoju wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Niezbędne jest również położenie szczególnego nacisku na rozwój technologii i promocji badań naukowych, połączonych z działalnością edukacyjną w dziedzinie OZE.

#### Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030

Dokument stanowi najważniejszą strategię związaną z zagospodarowaniem przestrzennym Polski do 2030 r. Koncepcja umożliwia powiązanie planowania strategicznego z programowaniem działań w ramach programów współfinansowanych ze środków UE, określa działania legislacyjne i instytucjonalne prowadzące do podniesienia efektywności systemu planowania przestrzennego i działań ukierunkowanych terytorialnie, zakładających rozwój.

Założenia planów gospodarki niskoemisyjnej wpisują się w jeden z 6 głównych celów dokumentu, cel 5: Zwiększenie odporności struktury przestrzennej kraju na zagrożenia naturalne i utratę bezpieczeństwa energetycznego oraz kształtowanie struktur przestrzennych wspierających zdolności obronne państwa. W powyższe założenia wpisują się działania takie jak: proekologiczna modernizacja elektrowni systemowych i zwiększanie produkcji energii ze źródeł odnawialnych.

#### Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej

W kontekście przedmiotowego opracowania, bardzo istotnym dokumentem polskim, stanowiącym bezpośrednią podstawę przygotowywania PGN dla gminy jest Narodowy Program Gospodarki Niskoemisyjnej. Celem głównym strategii jest rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju. Wyznaczono również cele szczegółowe:

- ☞ Rozwój niskoemisyjnych źródeł energii,

- ↻ Poprawa efektywności energetycznej,
- ↻ Poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami,
- ↻ Rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych,
- ↻ Zapobieganie powstawaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami,
- ↻ Promocja nowych wzorców konsumpcji

### **1.4.3. Zgodność z prawem regionalnym (wojewódzkim)**

#### Strategia rozwoju województwa zachodniopomorskiego

Dokument wskazuje na konieczność prowadzenia działań prowadzących do zrównoważonego i inteligentnego rozwoju gospodarczego województwa zachodniopomorskiego, z wykorzystaniem potencjałów wewnętrznych oraz położenia regionu, co ma zapewnić wysoką jakość życia mieszkańców. Rozwój nowych, innowacyjnych technologii oraz zwiększanie atrakcyjności regionu dla inwestorów, mieszkańców, turystów oraz innych grup społecznych to główne zadania dla władz województwa. W strategii określono cele strategiczne, oraz szczegółowe cele kierunkowe, które są istotne w kontekście realizacji celów Planu gospodarki niskoemisyjnej:

Cel 1: Wzrost innowacyjności i efektywności gospodarowania.

1.1. Wzrost innowacyjności gospodarki;

1.2. Wzrost konkurencyjności województwa w krajowym i zagranicznym ruchu turystycznym;

Cel 2: Wzmocnienie atrakcyjności inwestycyjnej regionu.

2.1. Podnoszenie atrakcyjności i spójności oferty inwestycyjnej regionu oraz obsługi inwestorów;

2.4. Budowanie i promocja marki regionu;

Cel 3: Zwiększenie przestrzennej konkurencyjności regionu.

3.3. Rozwój ponadregionalnych, multimodalnych sieci transportowych;

3.5. Rozwój infrastruktury energetycznej;

3.6. Poprawa dostępności do obszarów o walorach turystycznych i uzdrowiskowych;

Cel 4: Zachowanie i ochrona wartości przyrodniczych, racjonalna gospodarka zasobami.

- 4.1. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego;
- 4.2. Ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne wykorzystanie zasobów;
- 4.3. Zwiększanie udziału odnawialnych źródeł energii;
- 4.4. Rozwój infrastruktury ochrony środowiska i systemu gospodarowania odpadami;
- 4.5. Podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa;
- 4.6. Rewitalizacja obszarów zurbanizowanych;

Program Ochrony Środowiska Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2012-2015 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2016-2019

Plan gospodarki niskoemisyjnej wykazuje zgodność z zapisami Programu Ochrony Środowiska Województwa Zachodniopomorskiego ujętych w następujących celach:

- ☞ Spełnienie wymagań prawnych w zakresie jakości powietrza poprzez ograniczenie emisji ze źródeł powierzchniowych, liniowych i punktowych:

Miary realizacji celu:

- spadek emisji zanieczyszczeń gazowych SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub> do powietrza, w tys. Mg ze źródeł punktowych, powierzchniowych i liniowych,
  - spadek emisji zanieczyszczeń pyłowych do powietrza w tys. Mg ze źródeł punktowych, powierzchniowych i liniowych.
- ☞ Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii:

Miary realizacji celu:

- wzrost zainstalowanej mocy elektrycznej ze źródeł odnawialnych w MW,
- % produkcji energii ze źródeł odnawialnych w produkcji energii elektrycznej ogółem - tendencja rosnąca,
- długość wybudowanej sieci gazowej [km] – tendencja rosnąca,
- długość wybudowanych i zmodernizowanych ciepłociągów [km] - tendencja rosnąca,
- wzrost liczby zmodernizowanych źródeł energii,
- wzrost liczby zlikwidowanych kotłowni opalanych paliwem stałym.

Program Ochrony Powietrza dla stref województwa zachodniopomorskiego – strefa zachodniopomorska

Program Ochrony Powietrza został przyjęty przez Sejmik Województwa Zachodniopomorskiego w 2013 r. Opracowanie ma na celu określenie działań w zakresie

obniżenia poziomu niskiej emisji spowodowanej spalaniem paliw w indywidualnych źródłach ciepła. Program zakłada:

- poprawę jakości powietrza, poprzez ograniczenie emisji zanieczyszczeń, co przyczyni się do obniżenia ponadnormatywnych poziomów stężeń zanieczyszczeń,
- poprawy jakości życia i zdrowia mieszkańców miasta,
- uzyskania wyznaczonego w Programie ochrony powietrza, efektu ekologicznego dla miasta, w wypadku, gdy Program przewiduje konieczność sporządzenia takiego dokumentu.

#### Regionalny Program Operacyjny Województwa Zachodniopomorskiego 2014-2020

Przygotowanie i wdrożenie Planu gospodarki niskoemisyjnej jest zgodne z priorytetami inwestycyjnymi wyznaczonymi w RPO. W ramach osi priorytetowej nr II wyróżniono:

- ↻ Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu.
- ↻ Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w budynkach publicznych i sektorze mieszkaniowym.
- ↻ Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.
- ↻ Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe.

#### **1.4.4. Zgodność z prawem lokalnym (powiatowym i gminnym)**

##### Studium Uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Trzebiatów

Tekst jednolity dokumentu został przyjęty Uchwałą Nr XXIV/191/12 Rady Miejskiej w Trzebiatowie z dnia 28 czerwca 2012 roku. Dokument podejmuje m.in. kwestie dotyczące ochrony środowiska naturalnego, konieczności zmniejszania emisji dwutlenku węgla do atmosfery, rozwoju gospodarki energetycznej, odnawialnych niekonwencjonalnych źródeł energii. Wyznaczone w Studium kierunki działań są zgodne z założeniami i celami Planu gospodarki niskoemisyjnej.



Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Gryfickiego na lata 2009 – 2011  
z uwzględnieniem lat 2012 – 2015

Dokument przyjęto w 2009 roku, jako podstawę działań Samorządu Powiatu Gryfickiego w zakresie polityki ekologicznej i wytycznych dla programów branżowych i gminnych programów ochrony środowiska. Program pozostaje w ścisłej relacji z dokumentami strategicznymi powiatu oraz poszczególnych gmin wchodzących w jego skład.

W Programie wyznaczono podstawowe cele polityki ekologicznej powiatu gryfickiego:

- 1) likwidacja mogilników w celu ochrony środowiska przed niebezpiecznymi składnikami środków przeznaczonych do ochrony roślin, ich opakowań.
- 2) opracowanie i wdrożenia monitoringu ochrony wód rzeki Regi oraz monitoringu zagrożenia powodziowego,
- 3) wdrożenie programu kompleksowej gospodarki odpadami w gminach (w tym działania podejmowane przez gminy w ramach Celowego Związku Gmin R-XXI),
- 4) selektywna zbiórka odpadów komunalnych i ich właściwe zagospodarowanie,
- 5) eliminacja węgla jako paliwa w kotłowniach, poprzez zastąpienie go innymi ekologicznymi nośnikami energetycznymi,
- 6) redukcja emisji i zanieczyszczeń,
- 7) ograniczenie emisji spalin przez środki transportu w mieście,
- 8) wdrażanie nowych i modernizacja istniejących źródeł energii, w których podstawowym nośnikiem energii będą, tzw. paliwa odnawialne,
  - ↪ budowa elektrowni wiatrowych,
- 9) budowa i modernizacja infrastruktury technicznej i komunikacyjnej (sfera gospodarcza i ekologiczna):
  - ↪ budowa i modernizacja sieci wodociągowej, sanitarnej i kanalizacyjnej,
  - ↪ tworzenie nowoczesnych systemów utylizacji odpadów,
  - ↪ rozbudowa i modernizacja sieci dróg, ulic, chodników i ścieżek rowerowych,
- 10) realizacja inwestycji w zakresie ochrony wód i oczyszczalni ścieków, szczególnie likwidacja/modernizacja przestarzałych oczyszczalni ścieków, oraz budowa nowych oczyszczalni.
- 11) objęcie ochroną prawną drzew kwalifikujących się na uzyskanie miana "pomników przyrody",
- 12) doprowadzenie sieci gazowniczej i energetycznej do tych nieruchomości, gdzie występuje brak przedmiotowej infrastruktury,



- 13) maksymalne ograniczenie zrzutu ścieków nieoczyszczonych,
- 14) poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych,
- 15) poprawa jakości wód pitnych,
- 16) ochrona wód podziemnych,
- 17) ochrona środowiska morskiego,
- 18) ochrona wydm i brzegu morskiego – budowa odpowiednich systemów ochronnych i zabezpieczających, uwzględniających cele ekologiczne (np. zjazdów i zejść na plaże),
- 19) rekultywacja i zagospodarowanie zdegradowanych gruntów,
- 20) zapobieganie procesom zanieczyszczania i degradacji, zwłaszcza erozji gleb,
- 21) dolesienia gruntów wyłączonych z produkcji rolniczej, zalesienie nieużytków,
- 22) likwidacja składowisk substancji niebezpiecznych,
- 23) opracowanie i wdrażanie programu małej retencji w gminach,
- 24) zwiększenie nasadzeń i zalesiania terenów położonych wzdłuż cieków i zbiorników wodnych,
- 25) opracowanie strategii zachowania bioróżnorodności i ochrony przyrody gmin z uwzględnieniem strategii krajowej i wymogów Unii Europejskiej,
- 26) opracowanie waloryzacji przyrodniczej dla gmin,
- 27) sukcesywne tworzenie obszarów chronionych, które wraz z lasami i terenami zieleni ekologicznej połączone były korytarzami ekologicznymi (tj. ciągami roślinności wzdłuż dróg i cieków wodnych, które łącząc się z innymi pasami roślinności tworzą sieć stanowiącą schronienie dla zwierząt),
- 28) optymalne kształtowanie rozmieszczenia struktury przestrzennej, między innymi, poprzez nowe nasadzenia i zadrzewienia.

Powyższe cele są zgodne z założeniami i celami Planu gospodarki niskoemisyjnej.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Trzebiatów na lata 2014 – 2017 z perspektywą na lata 2018 – 2021

Dokument został zatwierdzony w 2014 roku, uchwałą Rady Miejskiej w Trzebiatowie. Programie dokonano analizy obecnej sytuacji, a także prognozy możliwych zmian, jak również wyznaczono cele strategiczne:

- 1) Cel ekologiczny: modernizacja i rozbudowa infrastruktury wodno – ściekowej dla zapewnienia lepszej ochrony środowiska oraz poprawy warunków życia mieszkańców.
- 2) Cel ekologiczny: zachowanie, właściwe wykorzystanie oraz odnawianie i przywracanie do stanu właściwego składników przyrody.

- 3) Cel ekologiczny: ograniczenie przekształceń ziemi w wyniku procesów naturalnych oraz antropogenicznych.
- 4) Cel ekologiczny: zapewnienie wystarczającej ilości wody o odpowiedniej jakości użytkowej oraz ochrona przed powodzią.
- 5) Cel ekologiczny: utrzymanie standardów jakości powietrza, redukcja emisji pyłów gazów i odorów.
- 6) Cel ekologiczny: zminimalizowanie uciążliwego hałasu i utrzymanie jak najlepszej jakości stanu akustycznego środowiska.
- 7) Cel ekologiczny: ochrona mieszkańców przed polami elektromagnetycznym.
- 8) Cel ekologiczny: racjonalizacja zużycia energii, surowców i materiałów oraz wzrost udziału zasobów odnawialnych.
- 9) Cel ekologiczny: upowszechnienie idei ekorozwoju we wszystkich sferach życia oraz wdrożenie edukacji ekologicznej jako edukacji interdyscyplinarnej.
- 10) Cel ekologiczny: minimalizacja wpływu na środowisko oraz eliminacja ryzyka dla zdrowia ludzi w miejscach największego oddziaływania na środowisko i zapewnienie bezpieczeństwa chemicznego lub biologicznego.
- 11) Cel ekologiczny: rozwój gospodarki odpadami.

Cele strategiczne Programu są zgodne z polityką zrównoważonego rozwoju oraz Planem gospodarki niskoemisyjnej.

#### Strategia Rozwoju Gminy Trzebiatów na lata 2015 – 2020

Dokument został zatwierdzony we wrześniu 2015 r. i jest powiązany z innymi dokumentami strategicznymi na szczeblu regionalnym, krajowym i międzynarodowym. W kontekście działań określonych w Planie gospodarki niskoemisyjnej, dokument wykazuje zgodność w zakresie wyznaczonych celów strategicznych: Cel 1 – Wykorzystanie i wzmocnienie potencjału przestrzeni, Cel 2 – Rozwój przedsiębiorstw i przedsiębiorczości, Cel 3 – Rozwój kapitału ludzkiego i społecznego.

## **II. CHARAKTERYSTYKA GMINY**

### **2.1. Położenie oraz użytkowanie terenu**

Gmina miejsko - wiejska Trzebiatów zajmuje powierzchnię 225 km<sup>2</sup> , położona jest w północnej części województwa zachodniopomorskiego, w powiecie gryfickim, w pasie nadmorskim.

Rysunek 1 Obszar gminy Trzebiatów na mapie województwa zachodniopomorskiego



Sieć osadniczą gminy stanowi 25 miejscowości: Trzebiatów, Bieczyno, Chomętowo, Gąbin, Gołańcz Pomorska, Gorzysław, Gosław, Kłodkowo, Lewice, Mirosławice, Nowielice, Roby, Rogozina, Sadlno, Siemidarżno, Trzebusz, Wlewo, Włodarka, Zapolice, Mrzeżyno, Rogowo, Bieczynko, Chełm Gryficki, Paliczyno, Sadlenko

Jednostka graniczy z następującymi gminami:

- ↪ od zachodu graniczy z gminą Rewal i Karnice,
- ↪ od południa z Gryficami i Brojcami,
- ↪ od wschodu z gminą Siemyśl i gminą Kołobrzeg.

Rysunek 2 Gmina Trzebiatów na mapie powiatu gryfickiego



Obszar gminy Trzebiatów znajduje się na terenie makroregionu Pobrzeża Szczecińskiego, w dorzeczu Regi. Zgodnie z podziałem J. Kondrackiego (1994), jednostka w przeważającej części obejmuje Równinę Gryficką, natomiast północny fragment gminy położony jest na Wybrzeżu Trzebiatowskim.

Do głównych funkcji gminy można zaliczyć rolnictwo oraz osadnictwo. Miasto Trzebiatów jest lokalnym ośrodkiem administracyjnym, kulturalnym, osiedleńczym i produkcyjnym. W dwóch miejscowościach regionu – Mrzeżynie i Rogowie, rozwinięta jest obsługa ruchu turystycznego i wypoczynku.

Gmina Trzebiatów zajmuje powierzchnię 22 544 ha , z czego (stan na 2012 r.):

- ✦ 15 065 ha (66,8%) stanowią użytki rolne, w tym:
  - 9 114 ha – grunty orne,
  - 3 845 ha – łąki,
  - 1 136 ha – pastwiska,
  - 31 ha – sady,
- ✦ 3 120 ha (13,8%) – lasy,
- ✦ 4 359 ha (19,3%) – inne powierzchnie (wody, zabudowa, drogi, nieużytki, plaże).

## 2.2. Formy ochrony przyrody

Według Centralnego Rejestru Form Ochrony Przyrody prowadzonego przez Generalną Dyрекcję Ochrony Środowiska na terenie gminy Trzebiatów znajdują się następujące formy ochrony przyrody:

- ☛ Obszar Natura 2000 Dorzecze Regi

Obszar zajmuje powierzchnię 14827,8 ha. Ostoja obejmuje dolinę rzeki Regi wraz z jej dopływami. Dolina Regi zawdzięcza swoje duże walory przyrodniczo - krajobrazowe różnorodności zbiorowisk, zwłaszcza tych charakterystycznych dla naturalnych dolin rzecznych, a ponadto dużą różnorodnością rzadkich i zagrożonych gatunków zwierząt. Rzeka i jej dopływy są doskonałym miejscem dla wędrówek tarłowych łosia atlantyckiego oraz innych gatunków z rodziny łososiowatych.

- ☛ Rezerwat Przyrody Nadmorski Bór Bażynowy w Mrzeżynie

Rezerwat leśny został utworzony w 2010 roku i zajmuje powierzchnię 8,92 ha. Celem ochrony przyrody w rezerwacie jest zachowanie w pełni wykształconego zbiorowiska leśnego boru bażynowego na typowym siedlisku wydmy nadmorskich oraz ochrona bogatych stanowisk gatunków charakterystycznych dla tego zespołu roślinnego, a także ochrona drzewostanu sosnowego, pochodzącego z 1886 roku, wykształconego w karłowatej postaci, charakterystycznej dla tego siedliska.

- ☛ Rezerwat Przyrody Roby

Jest to rezerwat florystyczny, zajmujący powierzchnię 84,40 ha. Rezerwat został utworzony 27 września 2007 w celu renaturalizacji torfowiska wysokiego typu bałtyckiego oraz ochrony stanowisk roślin naczyniowych i zarodnikowych, w szczególności wrzośca bagiennego (*Erica tetralix*), woskownicy europejskiej (*Myrica gale*) oraz rzadkich gatunków torfowców.

- ☛ Obszar Natura 2000 Trzebiatowsko-Kołobrzeski Pas Nadmorski

Trzebiatowsko-Kołobrzeski Pas Nadmorski zajmuje powierzchnię 17468,8 ha i został zakwalifikowany jako specjalny obszar ochrony siedlisk w ramach Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000. Obejmuje najlepiej zachowany fragment zróżnicowanego geomorfologicznie wybrzeża Bałtyku: brzegi klifowe, wydmy, mierzeje odcinające jeziora przymorskie oraz płytkie ujścia rzek. Na obszarze występuje 17 siedlisk przyrodniczych oraz liczne gatunki priorytetowe zwierząt (zgodnie z Załoženiami II Dyrektywy Siedliskowej i z Załoženiami I Dyrektywy Prasiej).

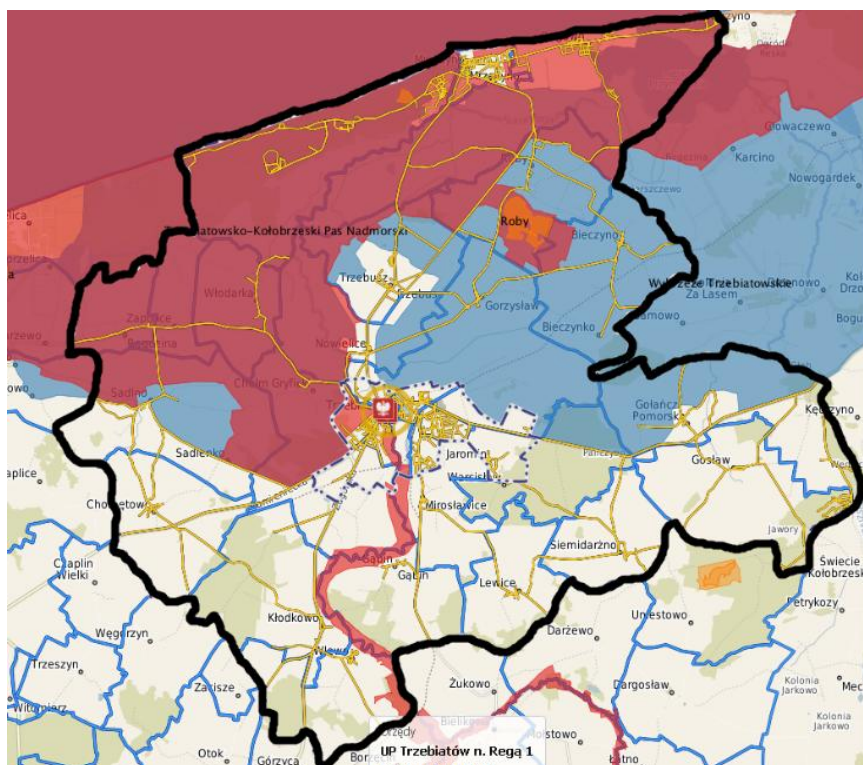
- ☛ Obszar Natura 2000 Wybrzeże Trzebiatowskie



Obszar zajmuje powierzchnię 31 757,59 ha i został zatwierdzony w 2007 roku. Częściowo pokrywa się z siedliskowym obszarem Natura 200 Trzebiatowsko-Koło-brzeski pas nadmorski i obejmuje nadmorski pas terenu ciągnący się wzdłuż brzegu Bałtyku od Kamienia Pomorskiego do Kołobrzegu.

Zgodnie z Wykazem istniejących pomników przyrody, stanowiącym załącznik nr 5 do Waloryzacji przyrodniczej województwa zachodniopomorskiego (Biuro Konserwacji Przyrody w Szczecinie, 2010 r.), na terenie gminy Trzebiatów nie występują pomniki przyrody. Jednak zgodnie z przeprowadzoną waloryzacją, kilkadziesiąt drzew zostało zakwalifikowanych jako potencjalne pomniki przyrody.

Rysunek 3 Mapa obszarów chronionych na terenie gminy Trzebiatów



### 2.3. Ludność

Na koniec 2014 roku, gmina Trzebiatów była zamieszkiwana przez 16521 osób, w tym 8233 kobiet.

Tabela 1 Liczba ludności na terenie Gminy Trzebiatów (stan na koniec 2014r.)

Lp.	Miejscowość	Liczba mieszkańców
1	Bieczynko	16
2	Bieczyno	178
3	Chełm Gryficki	38
4	Chomętowo	264
5	Gąbin	182
6	Gołańcz Pomorska	418
7	Gorzysław	140
8	Gosław	281
9	Kłodkowo	252
10	Lewice	193
11	Mirosławice	284
12	Mrzeżyno	1547
13	Nowielice	357
14	Paliczyno	22
15	Roby	242
16	Rogowo	294
17	Rogozina	174
18	Sadlenko	45
19	Sadlno	282
20	Siemidarżno	112
21	Trzebiatów	10040
22	Trzebusz	651
23	Wlewo	185
24	Włodarka	245
25	Zapolice	79
		<b>16 521</b>

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Miasta i Gminy Trzebiatów.

Zgodnie z danymi pozyskanymi z Banku Danych Lokalnych ([www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl)) na przestrzeni ostatniego dziesięciolecia liczba ludności gminy Trzebiatów zmalała o 245 osoby. Spowodowane jest to prawdopodobnie odpływem ludności (zwłaszcza młodej) do pobliskich większych ośrodków miejskich, głównie do Szczecina (miasto wojewódzkie).

Tabela 2 Liczba mieszkańców gminy Trzebiatów na przestrzeni 10 lat.

L.p.	Rok	Liczba ludności
1	2005	16826
2	2006	16836
3	2007	16804
4	2008	16705
5	2009	16705
6	2010	16831
7	2011	16755
8	2012	16671
9	2013	16653
10	2014	16 581

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych – Banku Danych Lokalnych [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl)

Gęstość zaludnienia gminy wynosi 74 os./km<sup>2</sup> i jest wyższa niż średnia powiatu gryfickiego 60os/km<sup>2</sup>, ale dużo niższa niż średnia Polski wynosząca 123os/km<sup>2</sup>.

Analizując przyrost naturalny gminy Trzebiatów, w roku 2014 jego wartość była ujemna i wynosiła - 25. Jest to niższa wartość niż dla powiatu gryfickiego, dla którego przyrost naturalny był również ujemny i wynosił -5.

Tabela 3 Ruch naturalny ludności w gminie Trzebiatów w 2014r

Wskaźnik	Ogółem gmina Trzebiatów
Urodzenia żywe	141
Zgony	166
Przyrost naturalny	-25

Źródło: Bank Danych Lokalnych [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl)

## 2.4. Działalność gospodarcza

Według danych GUS (Vademecum Samorządowca 2015, US w Szczecinie) w 2014 w gminie było 1692 podmiotów w rejestrze REGON na 10 tys. ludności w wieku produkcyjnym. Jednocześnie, liczba osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą na 1000 ludności wynosiła 86.



Łączna liczba podmiotów zarejestrowanych na terenie gminy Trzebiatów wynosiła 1852, w tym podmioty wg grup rodzajów działalności PKD:

- ✧ rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo – 32,
- ✧ przemysł i budownictwo – 309,
- ✧ pozostała działalność – 1511.

Podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru REGON wg sekcji i działów PKD 2007 oraz sektorów własnościowych przedstawione są w tabeli poniżej.

Tabela 4 Podmioty gospodarcze na terenie objętym Projektem zarejestrowane w rejestrze REGON wg Sekcji PKD

Lp.	Wyszczególnienie	Liczba podmiotów w latach			
		2011	2012	2013	2014
<b>Sekcja</b>	<b>Ogółem, w tym:</b>	1799	1806	1827	1852
<b>A</b>	<b>Rolnictwo, Leśnictwo, Łowiectwo i Rybactwo</b>	43	42	42	32
<b>B</b>	<b>Górnictwo i Wydobywanie</b>	0	0	0	0
<b>C</b>	<b>Przetwórstwo Przemysłowe</b>	106	112	114	110
<b>D</b>	<b>Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych</b>	4	4	4	3
<b>E</b>	<b>Dostawa wody; Gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją</b>	13	13	9	9
<b>F</b>	<b>Budownictwo</b>	197	193	193	187
<b>G</b>	<b>Handel hurtowy i detaliczny; Naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle</b>	481	455	441	448
<b>H</b>	<b>Transport i gospodarka magazynowa</b>	68	69	74	76
<b>I</b>	<b>Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi</b>	251	261	262	265
<b>J</b>	<b>Informacja i komunikacja</b>	15	19	19	20

<b>K</b>	<b>Działalność finansowa i ubezpieczeniowa</b>	50	52	56	49
<b>L</b>	<b>Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości</b>	181	185	185	191
<b>M</b>	<b>Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna</b>	73	77	88	91
<b>N</b>	<b>Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca</b>	47	48	46	49
<b>O</b>	<b>Administracja publiczna i obrona narodowa; Obowiązkowe zabezpieczenia społeczne</b>	9	8	8	8
<b>P</b>	<b>Edukacja</b>	31	34	38	40
<b>Q</b>	<b>Opieka zdrowotna i pomoc społeczna</b>	90	91	95	95
<b>R</b>	<b>Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją</b>	34	34	38	41
<b>S</b>	<b>Pozostała działalność usługowa</b>	106	109	115	138
<b>T</b>	<b>Gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby</b>	0	0	0	0
<b>U</b>	<b>Organizacje i zespoły eksterytorialne</b>	0	0	0	0

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS 2011-2014

Analizując dane za ostatnie cztery lata wynika, że liczba podmiotów gospodarczych na terenie gminy Trzebiatów z roku na rok wzrasta. Najwięcej podmiotów gospodarczych jest w sekcji G Handel hurtowy i detaliczny; Naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle. Z tego ponad 75% podmiotów to Dział 47 - Handel detaliczny, z wyłączeniem handlu detalicznego pojazdami samochodowymi. Następną z wiodących w regionie sekcji jest Sekcja I Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi, Sekcja L Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości oraz Sekcja F Budownictwo.

Tabela 5 Struktura działalności gospodarczej na terenie objętym projektem według sektorów Własnościowych

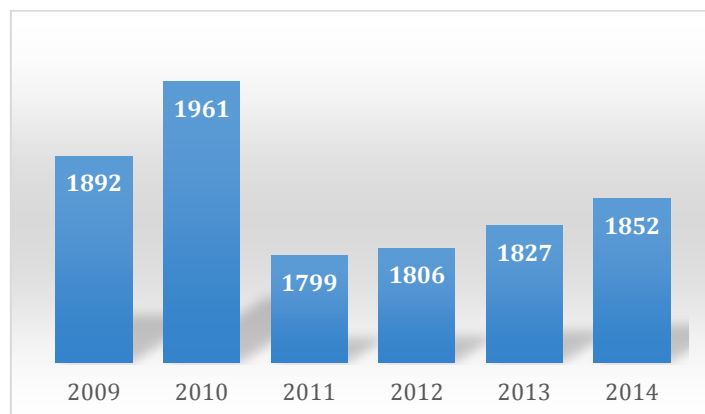
Jednostki gospodarcze	2011	2012	2013	2014
<b>Sektor prywatny ogółem, w tym:</b>	1672	1676	1697	1720
osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	1418	1414	1425	1431
<b>Sektor publiczny ogółem</b>	127	130	130	132
<b>Jednostki gospodarcze razem</b>	<b>1799</b>	<b>1806</b>	<b>1827</b>	<b>1852</b>

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS 2011-2014

Ponad 92% podmiotów gospodarczych działających na terenie gminy Trzebiatów należy do sektora prywatnego z czego aż ponad 83% to osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą.

Od 2009 roku liczba zarejestrowanych podmiotów w gminie Trzebiatów zmieniała się dynamicznie, wzrastając do 2009 roku, by rok później drastycznie spać. Od tego momentu, liczba podmiotów gospodarczych nieznacznie rośnie.

Rysunek 4 Liczba zarejestrowanych podmiotów gospodarczych w gminie Trzebiatów w latach 2009 - 2014.



Źródło: Bank Danych Lokalnych, stat.gov.pl.

Na obszarze gminy brak dużych zakładów przemysłowych. Przeważają podmioty gospodarcze o charakterze handlowo - usługowym.

### Turystyka w gminie Trzebiatów.

Charakterystyczna dla gminy jest sezonowa działalność turystyczna, co wynika z nadmorskiego położenia gminy Trzebiatów. Trzebiatów to bardzo atrakcyjna gmina pod względem turystycznym i krajoznawczym. Głównym jej atutem jest nadmorskie położenie. Drugą co do wielkości miejscowością w gminie jest nadbałtyckie Mrzeżyno (10 km od Trzebiatowa) z czystymi, szerokimi, a gdzieś w głębi dzikimi, plażami. Kąpielisko główne Mrzeżyna regularnie od trzech lat otrzymuje międzynarodowy znak jakości – Błękitną Flagę. Interesującym elementem są lasy nadmorskie. Ciągają się one wzdłuż całej linii brzegowej. Najokazalsze tereny leśne występują w okolicach Mrzeżyna. Można spotkać tu wiele gatunków fauny i flory – w tym rzadkie, niespotykane gatunki jak np. żółw błotny, czy orzeł bielik. Lasy i przecinające je dukty stwarzają możliwość uprawiania w tym terenie turystyki rowerowej. W okolicach Mrzeżyna i Rogowa warto znajduje się malownicze jezioro Resko Przymorskie. Ten płytki akwen, będący kiedyś morską zatoką nadaje się znakomicie do uprawiania sportów wodnych (nad jeziorem jest wypożyczalnia sprzętu pływającego). Ciekawą atrakcją jest również rzeka Rega. Jest to druga, co do wielkości, rzeka na Pomorzu Zachodnim. W jej czystych wodach (I i II klasa czystości) można spotkać wiele gatunków ryb, szczególnie troć wędrowną. Brzegi rzeki, w jej górnym i środkowym biegu, są mocno zadrzewione, dlatego sprawia ona wrażenie rzeki górskiej. Rega to znakomite miejsce do uprawiania turystyki kajakowej i wędkarstwa. Klimat w okolicach Trzebiatowa jest raczej umiarkowany. Średnia temperatura roczna to 7,5 – 7,98°C, a w okresie letnim 13,8 – 14,5°C. Porywiste wiatry wieją ok. 50 dni w roku. Powietrze bogate jest w sól i jod, co stanowi atut dla turystów z problemami układu oddechowego.

Oprócz naturalnych walorów przyrodniczych gmina Trzebiatów posiada również antropogeniczne walory krajoznawcze. Szczególnie bogaty w zabytki średniowiecznej kultury materialnej jest sam Trzebiatów. Do najcenniejszych jego miejsc należą:

- ✧ Stare Miasto (XVI-XVIII w.)
- ✧ Ratusz Miejski (XV-XVIII w.)
- ✧ Kościół pw. MNMP (XIV w.)
- ✧ Mury obronne z Basztą Kaszaną (XIV w.)
- ✧ Pałac, dawna siedziba Marii Czartoryskiej (XIII-XVIII w.)
- ✧ Sgraffito „Słoń” (XVII w.)
- ✧ Kaplica św. Ducha (XIV w.)
- ✧ Kaplica św. Gertrudy (XIV w.)

Na pozostałym terenie gminy, w licznych wsiach i osadach znajdują się cenne i malownicze kościołki, mosty i historyczne miejsca.

Gmina Trzebiatów jest czysta ekologicznie. Nie ma tu uciążliwego dla środowiska przemysłu. W latach 90-tych oddano do użytku kilka nowych oczyszczalni ścieków w dorzeczu Regi, w tym w Trzebiatowie, co znacznie poprawiło stan czystości rzeki. Rega była niegdyś bardzo zanieczyszczona (było to przyczyną kilkakrotnego zamykania plaży w Mrzeżynie). Dzięki poczynionym inwestycjom, czystość wody utrzymuje się na poziomie I – II klasy. Przez co rzeka i kąpieliska w Mrzeżynie i Rogowie stały się ważnymi walorami turystycznym gminy.

W gminie Trzebiatów dominuje turystyka pobytowa połączona z turystyką krajoznawczą.

- ✧ Turystyka pobytowa – to część turystyki połączona z wypoczynkiem letnim. Głównym ośrodkiem skupiających w tym czasie turystów jest Mrzeżyno. Miasteczko to posiada wiele walorów, jak np.: szerokie plaże, czysta i stosunkowo ciepła woda, bogactwo terenów leśnych, z których mogą korzystać turyści przybywający tutaj na wypoczynek. Mrzeżyno dysponuje blisko 6 tys. miejsc noclegowych.
- ✧ Turystyka kulturowa – dni nie pogody w sezonie letnim sprawiają, że turyści licznie odwiedzają Trzebiatów, by tu spędzić wolny czas. Liczne zabytki, imprezy kulturalne (najważniejsze to: „SĄSIADY” – festiwal folklorystyczny oraz „Dni Trzebiatowa – ŚWIĘTO KASZY”), stanowią ciekawą propozycję dla osób pragnących połączyć wakacyjny wypoczynek z poznaniem historii i kultury regionu.
- ✧ Turystyka kajakowa – główną atrakcją dla turystów wybierających ten typ spędzania wolnego czasu są malownicze tereny Regi z unikalną przyrodą i jezioro Resko Przymorskie. Trzy firmy zajmujące się kompleksową organizacją spływów gwarantują wysoką jakość usług i niskie ceny.
- ✧ Turystyka rowerowa i konna – gmina Trzebiatów posiada naturalne walory przyrodnicze (plaża, lasy), co sprzyja rozwojowi tych, coraz bardziej popularnych, form aktywności turystycznej. Do uprawiania turystyki rowerowej są przygotowane drogi publiczne lub tereny wzdłuż Regi i nadmorskie tereny leśne. Oprócz tego jest możliwość uprawiania turystyki konnej w stadninie w Nowielicach. Stadnina posiada odpowiednie zaplecze oraz ofertę jeździecką.
- ✧ Wędkarstwo – zarówno śródlądowe, jak też pełnomorskie. Okoliczne łowiska posiadają wody o najwyższej skali czystości, obfitujące w rzadkie gatunki ryb (najczęściej spotykane tu gatunek to troć wędrowna). W związku z tym na Redze jest organizowanych wiele zawodów wędkarskich. Do najważniejszych z nich należą organizowane w marcu zawody spinningowe pt.: „TROĆ REGI”.

Gmina Trzebiatów oddaje do dyspozycji turystów blisko 7 tys. miejsc noclegowych. Okres letni cechuje wzmożona liczba turystów zwłaszcza w Mrzeżynie i Rogowie, co istotnie wpływa na gospodarkę gminy. W ciągu całego roku 2014 z noclegu w gminie Trzebiatów skorzystało 43,2 tys. osób.

## 2.5. Struktura mieszkaniowa i budownictwo

Na koniec 2012 r. na terenie gminy Trzebiatów znajdowało się 2260 budynków mieszkalnych, w tym 5481 lokali mieszkalnych o łącznej powierzchni użytkowej 374 000m<sup>2</sup>.

Struktura wiekowa budynków mieszkalnych na terenie gminy Trzebiatów.

- ✦ Budynki wybudowane do 1966 r. – 64,71%
- ✦ Budynki wybudowane w latach 1967 – 1985 – 17,11%
- ✦ Budynki wybudowane w latach 1986-1992 – 4,82%
- ✦ Budynki wybudowane w latach 1993-1997 – 3,33%
- ✦ Budynki wybudowane po 1998r. – 10,02%

W 2011 roku ponad 24% mieszkań i lokali mieszkalnych (1208) stanowiło mienie komunalne gminy Trzebiatów, którym gospodaruje spółka miejska Zakład Budynków Komunalnych „Trzebiatów” Spółka z o.o.

### 2.5.1. Stan termiczny budynków - termomodernizacja

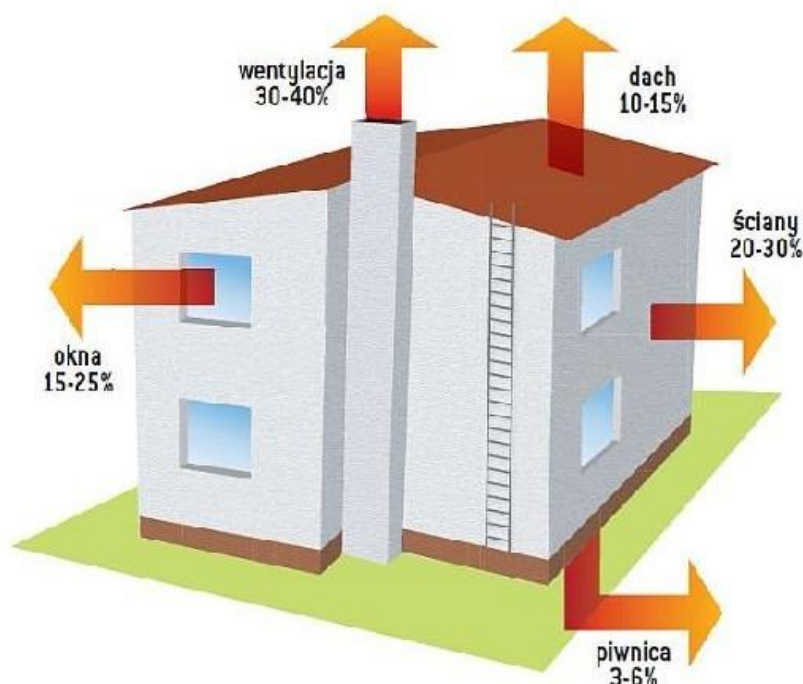
Opis stanu energetycznego budynków mieszkalnych znajdujących się na terenie gminy Trzebiatów na podstawie dostępnych danych:

- ✦ budynki mieszkalne posiadające wymienione okna – 82,4%
- ✦ budynki mieszkalne posiadające ocieplenie ścian – 49,9%
- ✦ budynki mieszkalne posiadające ocieplenie dachu – 22,4%
- ✦ budynki mieszkalne nie posiadające modernizacji cieplnej – 9,1%

Analizując dane dotyczące stanu termicznego budynków położonych na terenie gminy Trzebiatów istnieje duża potrzeba realizacji przedsięwzięć termomodernizacyjnych budynków.

W związku z tym, Plan Gospodarki Niskoemisyjnej powinien jako jedno z kluczowych działań niskoemisyjnych wskazywać realizację właśnie takich przedsięwzięć.

Rysunek 4 Straty ciepła w budynku



Termomodernizacja to zespół przedsięwzięć modernizacyjnych, których głównym celem jest zmniejszenie zużycia paliw i energii na ogrzewanie w budynkach. Przedsięwzięcia te polegają na usprawnieniach zarówno w strukturze przegród budowlanych, i w instalacji grzewczej. Z danych z audytów energetycznych wynika, że działania te prowadzą do zmniejszenia zapotrzebowania na ciepło w stosunku do stanu istniejącego nawet o 35-40%.

Kompleksowa termomodernizacja obejmować może następujące działania:

- ↪ zwiększenie izolacyjności cieplnej przegród zewnętrznych,
- ↪ zwiększenie szczelności przegród zewnętrznych,
- ↪ modernizacja systemu grzewczego i wentylacyjnego,
- ↪ modernizacja systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej,
- ↪ modernizacja systemu oświetlenia i innych urządzeń wykorzystujących energii elektrycznej,
- ↪ ewentualnie zamiana konwencjonalnego źródła ciepła na źródło niekonwencjonalne (energia z biomasy, wody, wiatru, geotermalna, słoneczna itp.).



Tabela 6 Efekty termomodernizacji

Sposób uzyskania oszczędności	Obniżenie zużycia w stosunku do stanu poprzedniego
Ocieplenie zewnętrznych przegród budowlanych (ścian, dachu, stropodachu, stropu nad piwnicą) – bez okien	15-25%
Wymiana okien na okna szczelne o niższej wartości współczynnika przenikania	10-15%
Wprowadzenie usprawnień w węźle cieplnym, w tym automatyki pogodowej oraz urządzeń regulacyjnych	5-15%
Kompleksowa modernizacja wewnętrznej instalacji c.o, wraz z montażem zaworów termostatycznych we wszystkich pomieszczeniach	10-25%
Wprowadzenie podzielników kosztów	5%

### 2.5.2. Struktura mieszkalna – zapotrzebowanie na energię użytkową

Jednym z najważniejszych parametrów budynków mieszkalnych, pod względem planowanych działań niskoemisyjnych, jest wskaźnik zapotrzebowania na ciepło do ogrzania 1 m<sup>2</sup> powierzchni użytkowej, który jest zmienny w zależności od wieku budynków. W celu oszacowania zapotrzebowania na ciepło użytkowe do ogrzewania budynków mieszkalnych posłużono się następującymi jednostkowymi rocznymi wskaźnikami zużycia energii cieplnej na ogrzanie 1 m<sup>2</sup> budynku (wartości niższe odnoszą się do budynków wielorodzinnych):

- ♣ budynki wybudowane do 1966 r. (Prawo Budowlane): 270-315 kWh/m<sup>2</sup>;
- ♣ budynki wybudowane w latach 1967 – 1985 (PN-64/B-03404 i PN-74/B-02020): 240-280 kWh/m<sup>2</sup>;
- ♣ budynki wybudowane w latach 1986-1992 (PN-82/B-02020): 160-200 kWh/m<sup>2</sup>;
- ♣ budynki wybudowane w latach 1993-1997 (PN-91/B-02020): 120-160 kWh/m<sup>2</sup>;
- ♣ budynki wybudowane po 1998 r. (rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa dot. wskaźnika „Eo”): 90-120 kWh/m<sup>2</sup>.

Struktura wiekowa budynków mieszkalnych znajdujących się na terenie gminy Trzebiatów wykazuje, iż największy udział posiadają budynki najstarsze wybudowane przed 1966r. –64,71%, natomiast najmniejszy budynki powstałe w latach 1993 - 1997 – 3,33 %.



Analizując powierzchnię użytkową lokali mieszkalnych w określonych przedziałach wiekowych wynika, iż największy udział w powierzchni posiadają również budynki najstarsze, jednakże jest on już zdecydowanie niższy i wynosi 51,16%. Drugą grupę budynków pod względem powierzchni użytkowej zajmują budynki powstałe w latach 1967 – 1985 – 26,91%. Najmniejszą powierzchnię użytkową posiadają budynki powstałe w latach 1993 – 1997 – 4,09% - wynika to z faktu, iż jest to najkrótszy analizowany okres.

W kolejnej tabeli przedstawiono, a na wykresie zobrazowano udział powierzchni użytkowej nieruchomości mieszkalnych w poszczególnych przedziałach wiekowych nieruchomości.

*Tabela 7 Udział nieruchomości mieszkalnych powstałych w danym okresie w łącznej powierzchni użytkowej nieruchomości mieszkalnych*

L.p.	Rok budowy budynku	Udział (%)
1	przed 1966	51,16
2	1967 - 1985	26,91
3	1986 – 1992	6,81
4	1993 – 1997	4,09
5	po 1998 -	11,03

*Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS*

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego powierzchnia użytkowa nieruchomości mieszkalnych na terenie Trzebiatów (stan na 31.12.2012 r.) wynosi: 374 000 m<sup>2</sup>.

Posiadając wiedzę na temat powierzchni użytkowej lokali mieszkalnych oraz ich udział w poszczególnych przedziałach wiekowych nieruchomości, obliczono powierzchnię lokali mieszkalnych w danym przedziale wiekowym nieruchomości na terenie analizowanej gminy Trzebiatów.

Tabela 8 Powierzchnia użytkowa nieruchomości mieszkalnych na terenie gminy Trzebiatów

L.p.	Rok budowy budynku	Powierzchnia (m2)
1	przed 1966	191 339
2	1967 - 1985	100 643
3	1986 – 1992	25 469
4	1993 – 1997	15 297
5	po 1998 -	41 252

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

## 2.6. Zaopatrzenie w ciepło i ciepłą wodę użytkową (c.w.u.)

Zaopatrzenie gminy Trzebiatów w ciepło odbywa się obecnie w oparciu o:

- ☛ kotłownie lokalne opalane gazem ziemnym;
- ☛ kotłownie zakładowe – zaopatrujące w ciepło zakłady produkcyjne na terenie gminy;
- ☛ pochodzącej z obiektów indywidualne źródła ciepła (węgiel, odpady drzewne, drewno, gaz ziemny, olej opałowy oraz urządzenia elektryczne)

### Kotłownie lokalne

W skład kotłowni lokalnych wliczane są kotłownie wytwarzające ciepło dla potrzeb własnych obiektów przemysłowych, obiektów użyteczności publicznej, oraz wielorodzinnych budynków mieszkalnych. Paliwem wykorzystywanym w wymienionych kotłowniach jest gaz ziemny.

Kotłownie lokalne charakteryzują się zróżnicowaniem, zarówno pod względem wielkości mocy zainstalowanej, jak i rodzaju oraz stanu technicznego wyposażenia.

Na terenie gminy Trzebiatów zlokalizowane są następujące kotłownie lokalne:

1. Kotłownia o mocy 1,1 MW należąca do Zakładu Budynków Komunalnych „Trzebiatów” Sp. z o.o. położona przy ulicy II Pułku Ułanów 28 w Trzebiatowie. Kotłownia wyposażona w Kotły Schafera DCN 550 – 2 szt. opalana gazem ziemnym. Kotłownia dostarcza energię ciepłą trzem wielorodzinnym budynkom mieszkalnym o łącznej powierzchni użytkowej 4781,54m<sup>2</sup>.

2. Kotłownia o mocy 0,07 MW należąca do Zakładu Budynków Komunalnych „Trzebiatów” Sp. z o.o. położona przy ulicy II Pułku Ułanów 4 w Trzebiatowie. Kotłownia wyposażona w Kocioł Fakora – 1 szt. opalana gazem ziemnym. Kotłownia dostarcza energię ciepłą do budynku użytkowego Policji w Trzebiatowie oraz do budynku użytkowego Zakładu Budynków Komunalnych „Trzebiatów” Sp. z o.o. o łącznej powierzchni użytkowej 549,00m<sup>2</sup>.
3. Kotłownia o mocy 0,14 MW należąca do Zakładu Budynków Komunalnych „Trzebiatów” Sp. z o.o. położona przy ulicy Dolnej 1 w Trzebiatowie. Kotłownia wyposażona w Kotły Fakora – 2 szt. opalana gazem ziemnym. Kotłownia dostarcza energię ciepłą do jednego budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Trzebiatowie o łącznej powierzchni użytkowej 1106,76m<sup>2</sup>.
4. Kotłownia o mocy 0,04 MW należąca do Zakładu Budynków Komunalnych „Trzebiatów” Sp. z o.o. położona przy ulicy Kamienieckiej 14 w Trzebiatowie. Kotłownia wyposażona w Kocioł BUDERUS G234 – 1 szt. opalana gazem ziemnym. Kotłownia dostarcza energię ciepłą do budynku użytkowego o łącznej powierzchni użytkowej 390,73m<sup>2</sup>.
5. Kotłownia o mocy 0,3 MW należąca do Trzebiatowskiej Spółdzielni Mieszkaniowej położona przy ulicy Głębokiej 20 w Trzebiatowie. Kotłownia wyposażona w kotły kondensacyjne (wiszące) BUDERUS typ GB 162-100 3 szt. Po 300 kW, opalana gazem ziemnym Gz-50. (wyprodukowane ciepło w 2012r. – 560 GJ, w 2013r. 2006 GJ ).
6. Kotłownia o mocy 2,98 MW należąca do Spółdzielni Mieszkaniowej „Nad Regą” w Gryficach położona przy ulicy Głębokiej 3 w Trzebiatowie. Kotłownia wyposażona w 3 kotły HOVAL COSMO 2 x 1200 kW i 1 x 584 kW opalana gazem ziemnym. (wyprodukowane ciepło w 2012r. - 12 917 GJ)

W 2012r. produkcja ciepła w wymienionych kotłowniach wyniosła 18 023,05 GJ. Istniejący stan rezerw mocy oraz zdolności przesyłowych sieci oraz stan techniczny ocenia się jako dobry.

### **Indywidualne źródła ciepła**

Większość obiektów w mieście i gminie ogrzewana jest z kotłowni wbudowanych, dla których paliwem jest przede wszystkim gaz. Z przeprowadzonych szacunków wynika, że w indywidualnych gospodarstwach ponad 60% zużywanej energii pochodzi z gazu. Moc cieplna źródeł indywidualnych nie przekracza zazwyczaj 50 kW. Ponadto

gospodarstwa ogrzewane są węglem, biomasą i w najmniejszym stopniu olejem opałowym.

## 2.7. Zaopatrzenie w gaz ziemny

Eksploatacją sieci gazowej na terenie gminy Trzebiatów zajmuje się Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo S.A. Obszar gminy Trzebiatów jest zasilany gazociągami wysokiego ciśnienia DN 150, gazem ziemnym wysokometanowym „E”:

- ✦ Goleniów – Gorzysław, zasilający Trzebiatów
- ✦ Mieszalnia Gazu Gorzysław – Mieszalnia Gazu Karlino,
- ✦ Gorzysław – Mrzeżyno, zasilający Mrzeżyno

Gazyfikacją obwodową w gminie objęte są miejscowości: Mrzeżyno, Nowielice, Trzebusz, Trzebiatów i Rogowo, do których dociera sieć niskiego i średniego ciśnienia. Pozostałe miejscowości są zaopatrywane przez dystrybutorów w gaz płynny w butlach 11 kilogramowych.

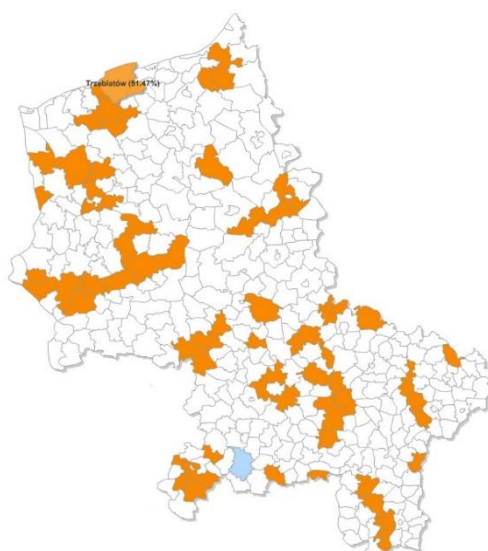
W Gorzysławiu znajduje się kopalnia i mieszalnia gazu PGNiG.

Ludność korzystająca z sieci gazowej w 2014 roku – 12060 osób

Odbiorcy gazu – 3839 gospodarstw domowych.

Czynne przyłącza do budynków mieszkalnych - 1300 szt.

*Rysunek 5 Stopień gazyfikacji gminy Trzebiatów na tle obszaru działania Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Poznaniu*



## 2.8. Zaopatrzenie w energię elektryczną

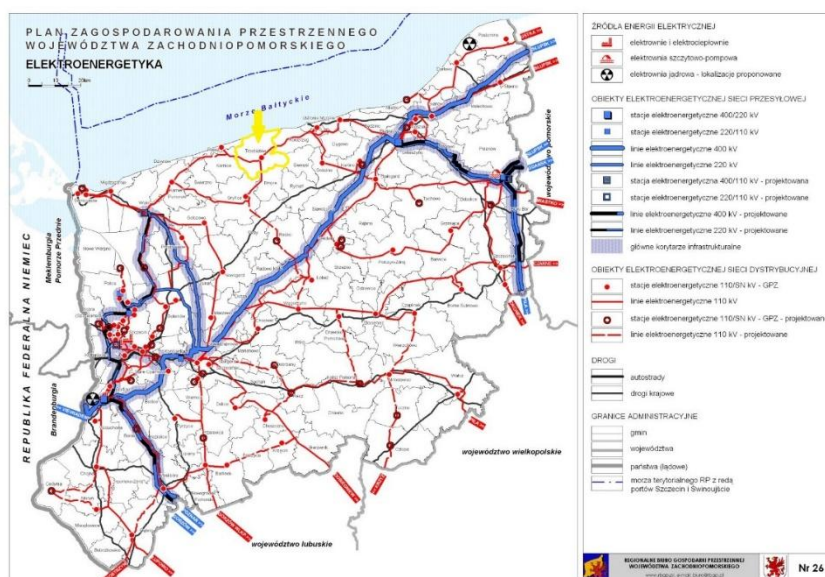
Gmina Trzebiatów jest zasilana w energię elektryczną przez główną stację (GPZ) 110/15 kV „Trzebiatów” o mocy 2x16 MVA, skąd wyprowadzanych jest 13 linii magistralnych SN – 15 kV oraz linia zasilająca stację „Niechorze” o mocy 1x6,3 MVA i 1x16MVA. Ponadto, obszar zasilany jest liniami napowietrznymi na poziomie napięcia WN 110 KV relacji:

- ✧ Gryfice – Trzebiatów (AFL6 240 mm<sup>2</sup>),
- ✧ Trzebiatów – Kołobrzeg (AFL6 120 mm<sup>2</sup>)
- ✧ Niechorze – Trzebiatów, ze stacją SN/110 kV z farmy wiatrowej Skrobotowo (gmina Karnice) o mocy 30 MW.

Według danych ENEA Operator Oddział Szczecin (który jest dystrybutorem energii elektrycznej dla Gminy Trzebiatów), na terenie gminy zlokalizowane jest:

- ✧ 24 km linii elektroenergetycznych WN – 110 kV,
- ✧ 188 km linii elektroenergetycznych SN – 15 kV,
- ✧ 220 km linii elektroenergetycznych nn – 0,4 kV,
- ✧ 140 stacji transformatorowych 15/0,4 kV.

Rysunek 6 Sieć elektroenergetyczna



Zgodnie z analizą zawartą w Studium, istniejąca na terenie gminy sieć energetyczna jest w stanie zapewnić należytą obsługę w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną bez ponoszenia nakładów finansowych na rozbudowę. W celu zapewnienia zasilania dla nowych terenów przewidzianych pod budownictwo mieszkaniowe niezbędna będzie budowa nowych stacji transformatorowych.

Odbiorcy energii elektrycznej na niskim napięciu – 3325 szt. (gospodarstwa domowe)

## **2.9. Odnawialne źródła energii (OZE)**

Przyjęty przez Unię Europejską pakiet klimatyczno-energetyczny „3x20”, stawia znaczne wymagania w stosunku do administracji rządowej oraz samorządowej krajów członkowskich, w zakresie uzyskania rozwiązań korzystnych i możliwych do wdrożenia, szczególnie w dziedzinie pozyskania energii ze źródeł odnawialnych. Jedną z istotnych kwestii jest określenie realnego potencjału odnawialnych źródeł energii oraz wskazanie w jakich rodzajach OZE dany region kraju będzie mógł realizować zakładane cele krajowe.

Opłacalność uruchomienia instalacji do pozyskania energii z OZE w dużym stopniu zależy od przyszłego sposobu wykorzystania wyprodukowanej energii oraz od możliwości technicznych pozyskania i przetwarzania energii związanej z zastosowaną technologią, współczynnika sprawności urządzeń czy strat energii na drodze od producenta do konsumenta.

Poniżej przedstawiono charakterystykę poszczególnych rodzajów źródeł energii odnawialnej oraz ich możliwości wykorzystania na terenie gminy Trzebiatów.

### Energia wiatru

Wykorzystanie energii wiatru do produkcji energii elektrycznej wymaga spełnienia szeregu odpowiednich warunków, z których najważniejsze to stałe występowanie wiatru o określonej prędkości. Elektrownie wiatrowe pracują zazwyczaj przy wietrze wiejącym z prędkością od 5 do 25 m/s, przy czym prędkość od 15 do 20 m/s uznawana jest za optymalną. Zbyt małe prędkości uniemożliwiają wytwarzanie energii elektrycznej o wystarczającej mocy, zbyt duże (przekraczające 30 m/s) mogą doprowadzić do mechanicznych uszkodzeń elektrowni wiatrowej. Energia wiatru zależy również od warunków terenowych, tj. ukształtowania terenu i jego pokrycia.

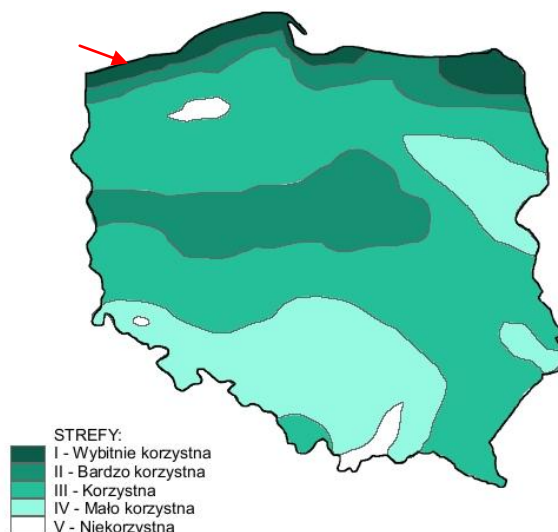
Gmina Trzebiatów posiada duże predyspozycje do czerpania energii z farm wiatrowych. Zgodnie z przedstawioną poniżej mapą stref energetycznych wiatru gmina Trzebiatów położona jest w strefie wybitnie korzystnej. W Studium Uwarunkowań i



Kierunków Zagospodarowania Gminy Trzebiatów wyznaczone są dwa obszary pod ewentualne inwestycje związane z farmami wiatrowymi.

Rysunek 7 Strefy energetyczne wiatru w Polsce

#### STREFY ENERGETYCZNE WIATRU W POLSCE



Na terenie gminy Trzebiatów od kilku lat istnieje duże zainteresowanie budową elektrowni wiatrowych. Poniżej zamieszczono informację o zlokalizowanych na terenie gminy Trzebiatów elektrowniach wiatrowych.

Tabela 9 Zestawienie turbin wiatrowych zlokalizowanych na terenie gminy Trzebiatów

L.p.	Nazwa	Lokalizacja	Typ siłowni wiatrowych	Ilość turbin	Moc jednostkowa turbiny (MW)	Łączna moc siłowni (MW)	Inwestor
1	Mała elektrownia wiatrowa Chełm Gryficki	Chełm Gryficki	Vestas V29	1	0,225	0,225	Ekoenergy Tomasz Kalisiak

2	Elektrownie Wiatrowe Chełm Gryficki	Chełm Gryficki	Vestas V27	1	0,6	0,6	Ekoenergy Tomasz Kalisiak
3	Zespół Elektrowni Wiatrowych Roby	Roby	Vestas V52	5	0,85	4,25	PSW Sp. z o.o.
4	Elektrownia Wiatrowa Sadlno	Sadlno	E-48 Enercom	1	0,8	0,8	Greenstrom Sp. z o.o.
5	Zespół Elektrowni Wiatrowych Kłódkowo	Kłódkowo	Games	4	2,0	8,0	Makinyest Sp. z o.o.
				12		13,875	

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych pozyskanych z Urzędu Miejskiego w Trzebiatowie

Łącznie na terenie gminy Trzebiatów zlokalizowanych jest 5 farm wiatrowych w tym: 12 turbin o łącznej mocy siłowni 13 875 MW. Aktualnie planowana jest budowa kolejnych 5 farm wiatrowych o łącznej mocy 51,2 MW.

### Energia wodna

Energetyka wodna opiera się na wykorzystaniu energii wód śródlądowych o dużym natężeniu przepływu i dużym spadzie, mierzonym różnicą poziomów wody górnej i dolnej. Ostatnio coraz większą uwagę poświęca się energii z wykorzystania niewielkich cieków wodnych przez budowę tzw. małych elektrowni wodnych (MEW). Nie w każdej lokalizacji jednak celowa będzie budowa źródła MEW, ze względów zarówno ekonomicznych, jak i ekologicznych. Na terenie gminy Trzebiatów istniejący układ cieków wodnych stwarza możliwości wykorzystania energii wodnej do wytwarzania energii elektrycznej. Na terenie gminy Trzebiatów zlokalizowane są dwie elektrownie wodne.

Elektrownie wodne Trzebiatów I oraz Trzebiatów II zlokalizowane są na rzece Rega. Elektrownię Trzebiatów I uruchomiono w 1927 r. Średnia roczna produkcja energii elektrycznej wynosi 900 MWh. Elektrownię Trzebiatów II uruchomiono w 2002r. Średnia



roczna produkcja energii elektrycznej wynosi 1 000 MWh. W poniższej tabeli zamieszczono charakterystykę tych elektrowni wodnych.

Tabela 10 Zestawienie elektrowni wodnych zlokalizowanych na terenie gminy Trzebiatów:

L.p.	Nazwa	Lokalizacja	Typ turbin	Ilość turbo-zespołów	Moc osiągalna (MW)	Średnia roczna produkcja energii (MWh)	Średnie zużycie wody m <sup>3</sup> /kWh	Rok uruchomienia
1	Elektrownia wodna Trzebiatów I	Rzeka Rega	Francis	1	155	900	228	1927
2	Elektrownia wodna Trzebiatów II	Rzeka Rega	Kaplan	1	250	1000	240	2002

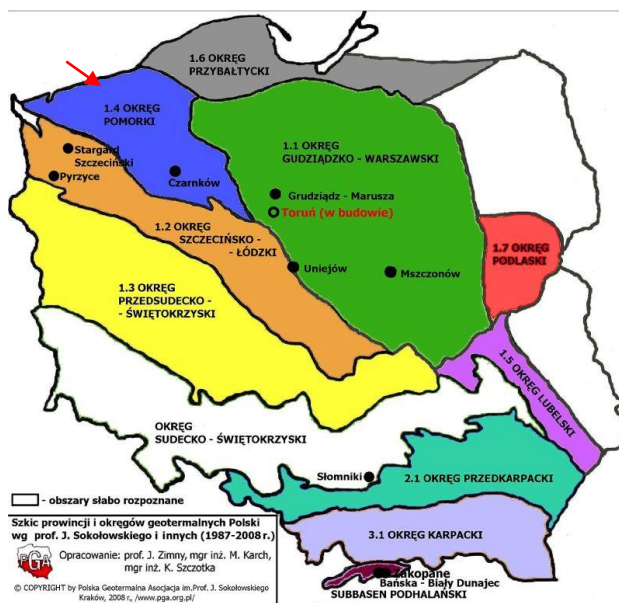
Źródło: [www.ew.koronowo.pl](http://www.ew.koronowo.pl)

### Pompy ciepła

W ostatnich latach wzrastała liczba instalacji wykorzystujących pompy ciepła w celu zaspokajania potrzeb cieplnych. Wykorzystywane są do ogrzewania, chłodzenia pomieszczeń oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej. Pompy ciepła mają bardzo szeroki zakres zastosowania, umożliwiając wykorzystanie różnych rodzajów odnawialnych źródeł energii:

- ✧ energii aerotermalnej, rozumianej jako energia magazynowana w postaci ciepła w powietrzu, a więc m.in. ciepła w powietrzu atmosferycznym, technologicznym, wentylacyjnym i odpadowym,
- ✧ energii geotermalnej, rozumianej jako energia składowana w postaci ciepła pod powierzchnią ziemi, a więc m.in. ciepła wód podziemnych, ciepła gruntu i skał,
- ✧ energii hydrotermalnej, rozumianej jako energia składowana w postaci ciepła w wodach powierzchniowych, a więc m.in. również ciepła wód technologicznych i ścieków.

Rysunek 8 Położenie gminy Trzebiatów na tle prowincji i okręgów geotermalnych Polski



Źródło: [www.pga.org.pl](http://www.pga.org.pl)

W zależności od zastosowanych technologii pomp ciepła możliwe jest:

- ↪ zmniejszenie zużycia energii pierwotnej w przedziale 20-50%,
- ↪ zwiększenie udziału energii odnawialnej w bilansie grzewczym i chłodniczym obiektu w przedziale 64-80%,
- ↪ zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych –w przedziale 40-68%.

Pompy ciepła umożliwiają realizację systemów grzewczych i chłodniczych w szerokim zakresie mocy – od małych instalacji przeznaczonych dla indywidualnych odbiorców rozproszonych do instalacji dużych mocy – przeznaczonych dla odbiorców grupowych,

sieciowych, ze scentralizowanym systemem dystrybucji ciepła i chłodu.

Główną barierą rozwoju tego typu OZE są względy ekonomiczne. Ogrzewanie lub chłodzenie obiektów z wykorzystaniem pomp ciepła stanowi rozwiązanie drogie inwestycyjnie, ale korzystne eksploatacyjnie. Zakłada się, że rozwiązania z wykorzystaniem pomp ciepła, z uwagi na możliwość pozyskania środków zewnętrznych na sfinansowanie inwestycji oraz opłacalność eksploatacyjną rozwiązań, mogą być realizowane zarówno w obiektach miejskich, jak i prywatnych.

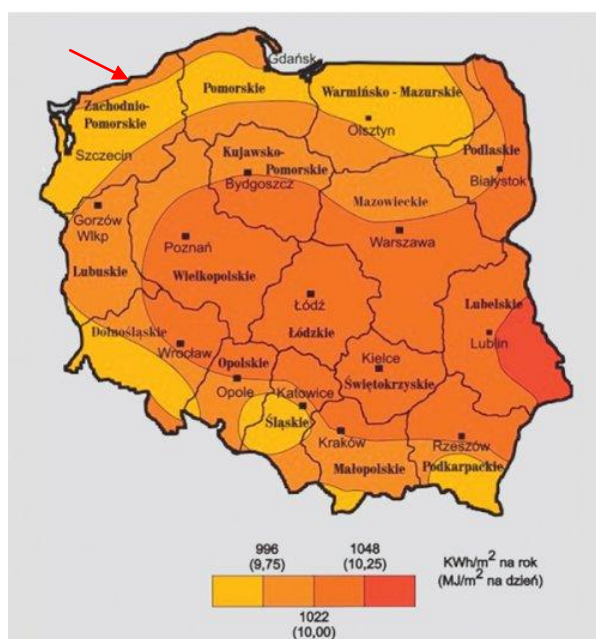
Z pozyskanych informacji wynika, iż na terenie gminy w jednym budynku mieszkalnym wykorzystywana jest energia z wykorzystaniem pompy ciepła.

## Energia słoneczna

Ilość energii słonecznej docierającej do danego miejsca zależy od szerokości geograficznej oraz od czynników pogodowych. Średnie nasłonecznienie obszaru Polski wynosi rocznie około 1000 kWh/m<sup>2</sup> na poziomą powierzchnię, co odpowiada wartości opałowej ok. 120 kg paliwa umownego. Dla gminy Trzebiatów roczna gęstość promieniowania słonecznego wynosi około 1 076 kWh/m<sup>2</sup>.

Wykorzystanie bezpośrednio energii słonecznej może odbywać się na drodze konwersji fotowoltaicznej lub fototermicznej. W obu przypadkach, niepodważalną zaletą wykorzystania tej energii jest brak szkodliwego oddziaływania na środowisko. Natomiast warunkiem ograniczającym dostępność stosowania instalacji solarnych są wciąż jeszcze wysokie nakłady inwestycyjne związane z zainstalowaniem stosownych urządzeń.

Rysunek 9 Mapa napromieniowania słonecznego w Polsce



Źródło: [www.inzynierbudownictwa.pl](http://www.inzynierbudownictwa.pl)

Gmina Trzebiatów posiada również korzystne warunki ze względu na możliwości pozyskania energii z instalacji fotowoltaicznych. Jedyną instalację tego typu, spośród budynków publicznych, posiada hala sportowa w Mrzeżynie.

W chwili obecnej podmiot ECO Asset Management Sp. z o.o. z siedzibą przy Placu Rodła 8 w Szczecinie złożył wnioski o wydanie decyzji środowiskowych dotyczących budowy na terenie gminy instalacji fotowoltaicznych LEWICE-2, LEWICE-3, LEWICE-4.

## Biomasa

Biomasa, obok energii wodnej, to jedno z podstawowych źródeł energii odnawialnej wykorzystywanych w Polsce. Biomasa to substancje pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, ulegające biodegradacji, które uzyskuje się z produktów, odpadów i pozostałości z produkcji rolnej oraz leśnej, a także z przemysłu przetwarzającego ich produkty. Biomasa może być używana na cele energetyczne w procesach bezpośredniego spalania biopaliw stałych, gazowych w postaci biogazu lub przetwarzana na paliwa ciekłe. Do celów energetycznych najczęściej stosowane są następujące postacie biopaliw stałych: drewno odpadowe w leśnictwie i przemyśle drzewnym oraz odpadowe opakowania drewniane, słoma zbożowa z roślin oleistych lub roślin strączkowych oraz siano i specjalne odmiany kukurydzy, odpady organiczne (gnojownica, osady ściekowe, osady ściekowe w przemyśle celulozowo - papierniczym, makulatura, odpady organiczne z cukrowni, roszarni lnu, gorzelni, browarów itp.). Biogaz produkowany jest z gnojownicy, osadów ściekowych i w wysypiskach komunalnych oraz ze specjalnych odmian kukurydzy. Biopaliwa płynne do celów transportowych

to np. oleje roślinne, biodiesel, bioetanol z gorzelni i agorafinerii.

Wykorzystanie biomasy jest opłacalne głównie na terenach wiejskich, gdzie nie są wymagane: transport paliwa na większe odległości (do 30 km) i magazynowanie w postaci rezerw, gdyż jest ona tam łatwo dostępna. Na terenie gminy Trzebiatów nie występują żadne źródła ciepła spalające jedynie biomasę dla potrzeb wytwarzania ciepła. Występującym zjawiskiem w mieście jest współspalanie węgla i odpadów drzewnych w przydomowych kotłach lub piecach węglowych.

## Biogaz

Biogaz jest to gaz pozyskany z biomasy, w szczególności z instalacji przeróbki odpadów zwierzęcych lub roślinnych, oczyszczalni ścieków oraz składowisk odpadów. Zarówno gospodarstwa hodowlane, jak i oczyszczalnie ścieków, produkują duże ilości wysoko zanieczyszczonych odpadów. Tradycyjnie odpady te używane są jako nawóz oraz w niektórych przypadkach składowane na wysypiskach. Obydwie metody mogą powodować problemy ekologiczne związane z zanieczyszczeniem rzek i wód podziemnych, emisje odorów. Jedną z ekologicznie dopuszczalnych form utylizacji tych odpadów jest fermentacja beztlenowa. Głównymi surowcami podlegającymi fermentacji beztlenowej są: odchody zwierzęce, osady z oczyszczalni ścieków, odpady organiczne.

Na terenie gminy Trzebiatów nie funkcjonuje żadna instalacja spalania biogazu.

## 2.10. System komunikacyjny

Sieć drogową na terenie gminy Trzebiatów tworzą ogólnodostępne drogi publiczne, które ze względu na funkcję jaką pełnią, dzieli się na drogi wojewódzkie, powiatowe i gminne. Drogi obsługują zarówno użytkowników transportu indywidualnego, jak i komunikację zbiorową – publiczną i prywatną.

Zgodnie ze Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Gminy Trzebiatów, system komunikacyjny nie jest wystarczająco wydajny w odniesieniu do potrzeb mieszkańców i ruchu turystycznego (szczególnie w sezonie letnim), zarówno pod względem istniejących dróg, jak i dostępności komunikacji zbiorowej.

Przez obszar gminy przebiegają 3 drogi wojewódzkie, zarządzane przez Zachodniopomorski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Koszalinie, Rejon Dróg Wojewódzkich w Gryficach. Są to drogi nr 102 z Rewala do Kołobrzegu, nr 103 z Trzebiatowa

do Kamienia Pomorskiego oraz nr 109 z Mrzeżyna do Gryfic i Płot. Drogi powiatowe (zarządzane przez Zarząd Dróg Powiatowych w Gryficach) w gminie to:

- ↪ nr 3117Z Rogozina – Sadlno - Sadlenko
- ↪ nr 3123Z Nowielice – Gorzysław - Bieczyno.
- ↪ nr 3124Z Gorzysław - Roby
- ↪ nr 3155Z Trzebiatów – Mirosławice – Lewice - Darzewo
- ↪ nr 3126Z Mirosławice – Gąbin - Brojce
- ↪ nr 3128Z Jaromin – Siemidarżno - Paliczyno
- ↪ nr 3130Z Gołańcz Pomorska - Gosław
- ↪ nr 3132Z Sadlno - Chomętowo
- ↪ nr 3139Z Bieczynko – Bieczyno – Roby – Mrzeżyno
- ↪ nr 352Z od DW 109 w Mrzeżynie – Rogowo-Dźwirzyno

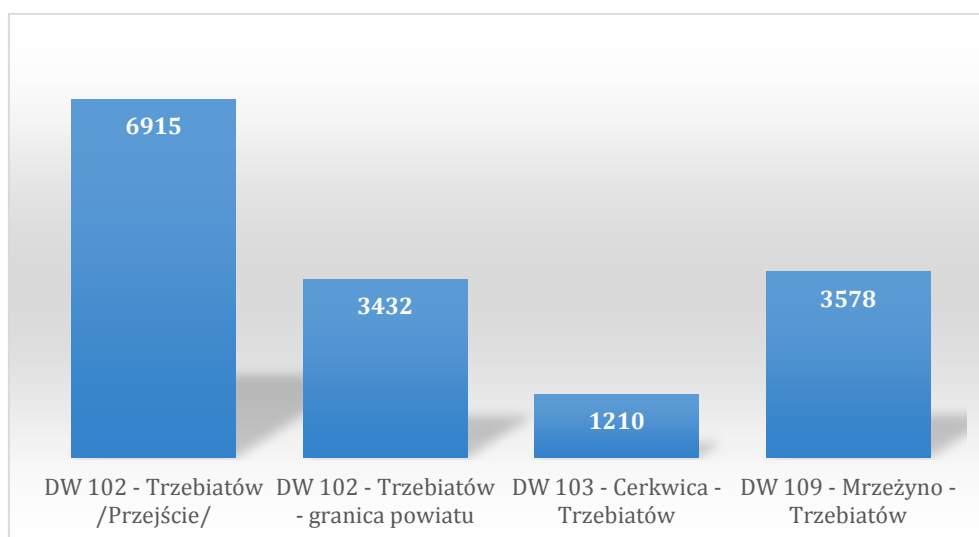
Zgodnie z diagnozą zawartą w Studium, sieć dróg w gminie jest odpowiednio rozbudowana, jednak odcinki powiatowe i gminne charakteryzują się złym stanem technicznym. Ponadto, w gminie występuje problem uciążliwości ruchu tranzytowego, co stanowi główne wyzwanie komunikacyjne dla władz lokalnych.

W 2010 r. na zlecenie GDDKiA przeprowadzony został Generalny Pomiar Ruchu Drogowego. Na terenie gminy Trzebiatów pomiarami ruchu objęto m.in. następujące odcinki dróg:

- ↪ **DW 102 – Trzebiatów /Przejście/ - długość 5,9 km:**
  - samochody osobowe – 5843 szt./dobę
  - samochody ciężarowe – 733 szt./dobę
  - autobusy – 263 szt./dobę

- ciągniki rolnicze – 28 szt./dobę
- motocykle – 48 szt./dobę
- ☞ **DW 102 – Trzebiatów – granica powiatu – długość 7,7 km:**
  - samochody osobowe – 2787 szt./dobę
  - samochody ciężarowe – 528 szt./dobę
  - autobusy – 69 szt./dobę
  - ciągniki rolnicze – 10 szt./dobę
  - motocykle – 38 szt./dobę
- ☞ **DW 103 – Cerkwica – Trzebiatów – długość 12,6 km (w tym ok. 8,5 km na terenie gminy Trzebiatów):**
  - samochody osobowe – 953 szt./dobę
  - samochody ciężarowe – 206 szt./dobę
  - autobusy – 22 szt./dobę
  - ciągniki rolnicze – 11 szt./dobę
  - motocykle – 18 szt./dobę
- ☞ **DW 109 – Mrzeżyno – Trzebiatów – długość 9,7 km:**
  - samochody osobowe – 3087 szt./dobę
  - samochody ciężarowe – 326 szt./dobę
  - autobusy – 104 szt./dobę
  - ciągniki rolnicze – 14 szt./dobę
  - motocykle – 47 szt./dobę

Rysunek 10 Łączne średnie dobowe natężenie ruchu pojazdów mechanicznych na terenie gminy.



Źródło: Generalny Pomiar Ruchu w 2010, GDDKiA.



W mieście funkcjonuje stacja kolejowa z dworcem, obsługującym niezelektryfikowaną linię kolejową nr 402, która łączy Goleniów i Kołobrzeg. Na terenie gminy znajdują się ponadto 2 przystanki kolejowe – w Bieczynie i Gąbinie. Szansę większego wykorzystania transportu kolejowego w gminie, mógłby zagwarantować planowany remont linii wąskotorowej oraz przywrócenie kursowania pociągów dalekobieżnych, połączone z elektryfikacją linii.

Trzebiatów jest połączony rzeką Regą z portem w Mrzeżynie, który posiada dość ograniczone możliwości rozwoju ze względu na trudny dostęp od strony morza oraz niewielkie zaplecze. W Mrzeżynie funkcjonuje jednak przystań jachtowa, której rozbudowa, wraz z ze stworzeniem niezbędnej infrastruktury towarzyszącej funkcji portowej jest ponadlokalnym celem zagospodarowania przestrzennego gminy.

W odległości około 70 km od miasta, znajduje się port lotniczy Szczecin – Goleniów, co stwarza możliwość dotarcia na teren gminy również drogą powietrzną.

## 2.11. Infrastruktura wodno-kanalizacyjna

Na terenie gminy Trzebiatów długość czynnej sieci wodociągowej rozdzielczej w gminie wynosiła w 2014 roku 136,4 km. Korzystało z niej 16 256 osób, co stanowiło 99,71% mieszkańców gminy.

Ścieki komunalne odprowadzane są do sieci kanalizacji sanitarnej z miasta Trzebiatów oraz z przyległych miejscowości: Nowielice, Jaromin, Mirosławice. Odrębny system grawitacyjno – tłoczny kanalizacji sanitarnej obejmuje Mrzeżyno i Rogowo, które połączone są rurociągiem tłocznym z oczyszczalnią w Trzebiatowie. Z sieci miejskiej kanalizacji sanitarnej na koniec 2014 roku korzystało 13016 osób, co stanowi 79,8% mieszkańców gminy. Długość sieci kanalizacyjnej w relacji do długości sieci wodociągowej wynosiła 0,5.

Tabela 11 Długość sieci kanalizacyjnej sanitarnej w 2014 roku

Wyszczególnienie	Długość (km)
Kanały sanitarne	72,4
Grawitacyjna	49,5
Razem	121,90

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych przekazanych przez ZWIK Trzebiatów Sp. z o.o.



Na terenie gminy od 1994 roku funkcjonuje jedna komunalna, mechaniczno - biologiczna oczyszczalnia ścieków w Chełmie Gryfickim. Obiekt gwarantuje oczyszczanie ścieków dostarczanych z całej gminy, zarówno systemami kanalizacyjnymi, jak i wozami asenizacyjnymi z szamb i przydomowych oczyszczalni oraz osiąga wysoki stopień redukcji zanieczyszczeń. Projektowana przepustowość oczyszczalni to  $Q_{dob.} = 3400 \text{ dm}^3/\text{d}$ . W 2014 roku obciążenie poza sezonem letnim wynosiło 85%.

Na terenie oczyszczalni wybudowano w latach 2010-2012 kompostownię, która przynosi dodatkowe korzyści ekologiczne z działalności obiektu. Rocznie, jednostka przetwarza ścieki na około 2000 ton osadów, które następnie są kompostowane.

Tabela 12 Łączne zużycie energii elektrycznej oraz paliw kopalnych przez infrastrukturę wodno-kanalizacyjną – ZWiK Trzebiatów

Lp.	Źródło energii	Łączne zużycie w 2012	Łączne zużycie w 2013	Łączne zużycie w 2014	Łączne zużycie w 2015
1	Energia elektryczna (MWh)	1620	1620	1704	1751
2	Benzyna silnikowa (GJ)	27	22	22	18
3	Olej opałowy (GJ)	-	246	284	340
4	Gaz ziemny (GJ)	62	68	61	29
5	Węgiel kamienny (GJ)	268	159	-	-

Źródło: Opracowanie własne na temat danych ZWiK Trzebiatów Sp. z o.o.

## 2.12. Oświetlenie uliczne

Zgodnie z informacjami będącymi w dyspozycji Zarządu Dróg Gminnych i Gospodarki Komunalnej w Trzebiatowie, na terenie gminy zlokalizowano 71 punktów poboru energii elektrycznej w postaci oświetlenia, głównie drogowego, ale również placu targowego, stadionu, szaletu i ronda.

Tabela 13 Zużycie energii elektrycznej przez oświetlenie uliczne w 2012 r.

L.p.	Nazwa	Miejscowość	Ulica	Zużycie 2012 (KWh)	Moc umowna [kW]	Grupa taryfowa
1	Oświetlenie drogowe	Białoboki		1772	4,00	C11o
2	Oświetlenie drogowe	Bieczyno		8805	3,00	C11o
3	Oświetlenie drogowe	Bieczyno		1814	2,00	C11o
4	Oświetlenie drogowe	Chełm Gryficki		2921	1,00	C11o
5	Oświetlenie drogowe	Chomętowo		3514	4,00	C11o
6	Oświetlenie drogowe	Chomętowo		9780	14,00	C11o
7	Oświetlenie drogowe	Chomętowo		1575	1,00	C11o
8	Oświetlenie drogowe	Chomętowo		2026	1,00	C11o
9	Oświetlenie drogowe	Gąbin		3570	11,00	C11o
10	Oświetlenie drogowe	Gołańcz Pomorska		4986	11,00	C11o
11	Oświetlenie drogowe	Gołańcz Pomorska		3151	4,00	C11o
12	Oświetlenie drogowe	Gołańcz Pomorska	Kolonia I	3031	1,00	C11o
13	Oświetlenie drogowe	Gołańcz Pomorska	Kolonia	1052	1,00	C11o
14	Oświetlenie drogowe	Gosław		6920	11,00	C11o
15	Oświetlenie drogowe	Gorzysław		6928	4,00	C11o
16	Oświetlenie drogowe	Jaromin		17435	7,00	C11o
17	Oświetlenie drogowe	Kłodkowo		10416	11,00	C11o
18	Oświetlenie drogowe	Lewice		9145	5,00	C11o
19	Oświetlenie drogowe	Lewice		1807	2,00	C11o
20	Oświetlenie drogowe	Mirostawice		8910	4,00	C11o
21	Oświetlenie drogowe	Mirostawice		9261	11,00	C11o
22	Oświetlenie drogowe	Mrzeżyno	Nadmorska	16431	11,00	C11o
23	Oświetlenie drogowe	Mrzeżyno	Nadmorska	4037	9,00	C11o
24	Oświetlenie drogowe	Mrzeżyno	Trzebiatowska	31621	11,00	C11o
25	Oświetlenie drogowe	Mrzeżyno	Tysiąclecia	50059	11,00	C11o
26	Oświetlenie drogowe	Mrzeżyno	Słoneczna	59149	22,00	C12a
27	Oświetlenie drogowe	Mrzeżyno	Wiejska	24637	14,00	C11o
28	Oświetlenie drogowe	Mrzeżyno	Wypoczynkowa	7783	11,00	C11o
29	Oświetlenie drogowe	Nowielice		14865	11,00	C11o
30	Oświetlenie drogowe	Roby		10140	11,00	C11o
31	Oświetlenie drogowe	Rogowo		7294	14,00	C11o
32	Oświetlenie drogowe	Rogowo		21757	2,00	C11o
33	Oświetlenie drogowe	Rogozino		4828	4,00	C11o
34	Oświetlenie drogowe	Rogozino		13416	4,00	C11o
35	Oświetlenie drogowe	Sadlno		7792	4,00	C11o
36	Oświetlenie drogowe	Sadlenko		2932	3,00	C11o

37	Oświetlenie drogowe	Siemidarżno		6672	3,00	C11o
38	Oświetlenie drogowe	Trzebiatów	Kamieniecka	7039	4,00	C11o
39	Oświetlenie drogowe	Trzebiatów	Kasprowicza	4719	3,00	C11o
40	Oświetlenie drogowe	Trzebiatów	Kilińskiego	10172	11,00	C11o
41	Oświetlenie drogowe	Trzebiatów	Kilińskiego	26929	27,00	C11o
42	Oświetlenie drogowe	Trzebiatów	Kołobrzeska	42759	11,00	C11o
43	Oświetlenie drogowe	Trzebiatów	Kołobrzeska	3868	2,00	C11o
44	Oświetlenie drogowe	Trzebiatów	Lipowa	35431	27,00	C11o
45	Oświetlenie drogowe	Trzebiatów	Morska	14586	7,00	C11o
46	Oświetlenie drogowe	Trzebiatów	Pietruszkowa	21098	11,00	C11o
47	Oświetlenie drogowe	Trzebiatów	Pl. Lipowy	22067	11,00	C11o
48	Oświetlenie drogowe	Trzebiatów	Pusta	7767	4,00	C11o
49	Oświetlenie drogowe	Trzebiatów	Rynek	6246	4,00	C12a
50	Oświetlenie drogowe	Trzebiatów	Słowackiego	17048	3,00	C12a
51	Oświetlenie stadionu	Trzebiatów	Sportowa 19	12832	20,00	C21
52	Oświetlenie drogowe	Trzebiatów	Sportowa	24177	27,00	C11o
53	Oświetlenie boiska	Trzebiatów	Sportowa	21581	27,00	C11o
54	Oświetlenie drogowe	Trzebiatów	Śluzowa	18506	27,00	C11o
55	Oświetlenie drogowe	Trzebiatów	Zagórska	20338	11,00	C11o
56	Oświetlenie drogowe	Trzebiatów	Zielona	28544	27,00	C11o
57	Oświetlenie drogowe	Trzebiatów	Żeromskiego	17247	11,00	C11o
58	Oświetl. Placu targow.	Trzebiatów	Łukowa 214/7	29145	27,00	C11o
59	Oświetlenie drogowe	Trzebusz		12265	9,00	C11o
60	Oświetlenie drogowe	Trzebusz		9254	5,00	C11o
61	Oświetlenie drogowe	Wlewo		9834	4,00	C11o
62	Oświetlenie drogowe	Włodarka		7143	11,00	C11o
63	Oświetlenie drogowe	Włodarka		7277	4,00	C11o
64	Oświetlenie drogowe	Trzebiatów	Przyłyczna	677	1,00	C11o
65	Oświetlenie ronda	Trzebiatów	Parkowa	8829	11,00	C11o
66	Oświetl. drogi wojew.	Trzebiatów	DR.103,109	7195	9,00	C11o
67	Oświetlenie ronda nr 3	Trzebiatów	Kołobrzeska/Nowa/Mostowa	3298	11,00	C11o
68	Oświetlenie szaletu	Trzebiatów	Pocztowa	0	11,00	C11o
69	Oświetlenie drogowe	Wlewo	dz.343	0	1,00	C11o
70	Oświetlenie drogowe	Trzebiatów	Wiejska	0	1,00	C11o
71	Oświetlenie drogowe	Trzebiatów	Długa	0	7,00	C11o

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych dostarczonych przez Urząd Gminy w Trzebiatowie.

Zużycie energii elektrycznej przez oświetlenie uliczne na terenie gminy Trzebiatów w 2012 r. wyniosło 860 103 kWh

### 2.13. Jakość powietrza atmosferycznego

Powietrze atmosferyczne jest jednym z najbardziej wrażliwych na zanieczyszczenia komponentów środowiska, który jednocześnie decyduje o warunkach życia człowieka, zwierząt i roślin. Zły stan aerosanitarny powoduje pogorszenie zdrowia ludności, straty w środowisku, a także wymierne straty gospodarcze. Jakość powietrza na terenie gminy Trzebiatów kształtowana jest przez wiele czynników, zarówno naturalnych jak i determinowanych przez działalność człowieka. Zaliczają się do nich warunki klimatyczno-meteorologiczne oraz ukształtowanie i zagospodarowanie terenu. Elementem najważniejszym i decydującym o czystości powietrza jest przestrzenny i czasowy rozkład zanieczyszczeń antropogenicznych – związanych z działalnością bytową, komunalną i przemysłową człowieka.

Stan jakości powietrza atmosferycznego na terenie gminy Trzebiatów opracowano na podstawie raportu Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Szczecinie pt. „Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim za 2014 r.”

Oceny jakości powietrza odnoszone są do podziału kraju na strefy: aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tys., miasto o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys., pozostały obszar województwa. Zgodnie z tą zasadą wyodrębniania stref, w województwie zachodniopomorskim wydzielono 3 strefy: aglomerację szczecińską, miasto Koszalin, strefę zachodniopomorską (do której należy gmina Trzebiatów).

Na podstawie przeprowadzanych badań, na potrzeby opracowania dokonano oceny poszczególnych substancji i zaliczono je do jednej z klas:

- ↻ klasa A - jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych albo poziomów docelowych,
- ↻ klasa B - jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji; ze względu na to, że w 2014 roku obowiązywał margines tolerancji tylko dla pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub>, klasę B strefa mogła otrzymać jedynie dla tego jednego zanieczyszczenia,
- ↻ klasa C - jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny powiększony o margines tolerancji, a w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalny albo przekraczają poziomy docelowe.
- ↻ Dla ozonu przyjęto następujące oznaczenie dla celu długoterminowego:

- ↪ klasa D1 - jeżeli stężenia ozonu na terenie strefy nie przekraczają poziomu celu długoterminowego,
- ↪ klasa D2 - jeżeli stężenia ozonu na terenie strefy przekraczają poziom celu długoterminowego.

Ocena jakości powietrza została wykonana w oparciu o zbiór pomiarów w strefie zachodniopomorskiej z 5 stanowisk pomiarowych, w tym 4 stanowisk manualnych. Na terenie gminy Trzebiatów nie zlokalizowano żadnego stanowiska pomiarowego.

Tabela 14 Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2014.

Substancja:	Klasa strefy
Dwutlenek siarki (SO <sub>2</sub> )	A
Dwutlenek (NO <sub>2</sub> )	A
Tlenek węgla (CO)	A
Benzen (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )	A
Pył zawieszony (PM <sub>10</sub> )	C
Pył zawieszony (PM <sub>2,5</sub> )	A
Benzo (a)piren w pyle PM <sub>10</sub>	C
Arsen (As) w pyle PM <sub>10</sub>	A
Kadm (Cd) w pyle PM <sub>10</sub>	A
Nikiel (Ni) w pyle PM <sub>10</sub>	A
Ołów (Pb) w pyle PM <sub>10</sub>	A
Ozon (O <sub>3</sub> )	A

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza atmosferycznego w województwie zachodniopomorskim za 2014 r.

Zgodnie z analizą sytuacji zawartą w „Rocznej ocenie jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim za 2014 rok” na obszarze gminy Trzebiatów nie zostały wyznaczone obszary przekroczeń normatywnych zanieczyszczeń. W strefie zachodniopomorskiej znalazły się obszary przekroczeń:

#### **B(a)P (rok):**

- ↪ Darłowo - gmina miejska,
- ↪ Sławno - gmina miejska,
- ↪ Sianów - gmina miejsko-wiejska,
- ↪ Karlino - gmina miejsko-wiejska,
- ↪ Białogard - gmina miejska,
- ↪ Białogard - gmina wiejska,

- ✧ Gryfice - gmina miejsko-wiejska,
- ✧ Nowogard - gmina miejsko-wiejska,
- ✧ Goleniów - gmina miejsko-wiejska,
- ✧ Myślibórz - gmina miejsko-wiejska,
- ✧ Szczecinek - gmina miejska,
- ✧ Widuchowa - gmina wiejska.

**Przyczyną zanieczyszczeń B(a)P jest:**

- ✧ oddziaływanie emisji związanej z ruchem pojazdów w centrum miasta z intensywnym ruchem;
- ✧ oddziaływanie emisji z zakładów przemysłowych, ciepłowni, elektrowni zlokalizowanych w pobliżu stacji pomiarowej;
- ✧ oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków;
- ✧ oddziaływania naturalnych źródeł emisji lub zjawisk naturalnych niezwiązanych z działalnością człowieka.

**PM 10 (24 h):**

- ✧ Stargard Szczeciński - gmina miejska,
- ✧ Wałcz - gmina miejska,
- ✧ Szczecinek - gmina miejska,
- ✧ Myślibórz - gmina miejsko-wiejska.

**Przyczyną zanieczyszczeń PM 10 jest:**

- ✧ oddziaływanie emisji związanej z ruchem pojazdów w centrum miasta z intensywnym ruchem;
- ✧ oddziaływanie emisji związanej z ruchem pojazdów na głównej drodze leżącej w pobliżu stacji;
- ✧ oddziaływanie emisji z zakładów przemysłowych, ciepłowni, elektrowni zlokalizowanych w pobliżu stacji pomiarowej;
- ✧ oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków;
- ✧ oddziaływania naturalnych źródeł emisji lub zjawisk naturalnych niezwiązanych z działalnością człowieka;
- ✧ niekorzystne warunki klimatyczne/meteorologiczne, rozumiane jako wystąpienie szczególnie niekorzystnej sytuacji meteorologicznej, z punktu widzenia zanieczyszczenia powietrza, w rozważanym okresie (przyczyna dodatkowa);
- ✧ emisja wtórna zanieczyszczeń pyłowych z powierzchni odkrytych, np. dróg, chodników, boisk itp.

### III. ZRÓWNOWAŻONA MOBILNOŚĆ MIEJSKA

Zrównoważony rozwój jest jednym z głównych celów strategii Europa 2020. Jako przyczyny wprowadzenia zasad zrównoważonego rozwoju Unia Europejska wskazała:

- Zbytne uzależnienie od paliw kopalnych, co zagraża bezpieczeństwu gospodarczemu i wywołuje niekorzystne zmiany klimatu;
- Rosnące zapotrzebowanie na zasoby naturalne, co zwiększa presję na środowisko;
- Postępujące zmiany klimatu, prowadzące do klęsk żywiołowych i powodowane m.in. emisją zanieczyszczeń i zbyt małym wykorzystaniem Odnawialnych Źródeł Energii;
- Konieczność podniesienia wydajności i konkurencyjności europejskiego przemysłu;
- Potrzebę integracji rynku energii, co pozwoli zaoszczędzić miliardy euro na imporcie surowców oraz podnieść wskaźnik PKB, utworzyć nowe miejsca pracy i wprowadzać innowacyjne rozwiązania technologiczne na szeroką skalę.

W osiągnięciu celów w zakresie ochrony klimatu i efektywności energetycznej gminie ma pomóc plan zrównoważonej mobilności miejskiej (Sustainable Urban Mobility Plan – SUMP).

Głównym celem koncepcji planowania mobilności miejskiej jest:

- poprawa efektywności transportu pasażerów i ładunków w mieście,
- poprawa dostępności do usług i miejsc pracy dla mieszkańców gminy,
- poprawa komfortu i bezpieczeństwa użytkowania transportu miejskiego,
- wzrost atrakcyjności i jakości środowiska miejskiego,
- redukcja zanieczyszczeń środowiska wytwarzanych przez transport w mieście
- redukcja poziomu konsumpcji energii przez transport w mieście

Aby osiągnąć wyznaczone cele, w PGN określono działania, które w perspektywie kilkuletniej przyczynią się do tworzenia miejskiego systemu transportowego.

Tabela 15 Wyzwania zrównoważonej mobilności miejskiej

Cele	Problemy	Rozwiązania
Płynny	Wzrost ruchu powodujący	<ul style="list-style-type: none"><li>• dobrze zorganizowane węzły przesiadkowe;</li></ul>



i bezkolizyjny ruch w miastach	kongestię w obszarach miejskich	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dobre połączenia pomiędzy poszczególnymi środkami i gałęziami transportu;</li> <li>• odpowiednio przystosowana przestrzeń parkingowa poza obszarem centrum miasta;</li> <li>• wprowadzenie opłat miejskich (np. za wjazd do centrum, za parkowanie itp.);</li> <li>• lepsze zarządzanie ruchem na terenie gminy i organizacja systemu informacji;</li> <li>• rozwój koncepcji car-pooling i car-sharing;</li> <li>• wydajny i efektywny transport towarów w mieście.</li> </ul>
Bardziej ekologiczne i „zielone” miasta	Dominacja ropy i produktów pochodnych jako paliwa powoduje zwiększoną emisję CO <sub>2</sub> i szkodliwych substancji do środowiska	rozwój nowych i bardziej ekologicznych technologii (wydajnych energetycznie, alternatywnych paliw) wspierających przyjazne środowisku rozwiązania; ograniczenia ruchu i zielone strefy (strefy tylko dla pieszych, ograniczanie wjazdu do centrum miasta, ograniczenia prędkości, opłaty kongestyjne itd.).
Inteligentny transport miejski	Miasta muszą stawić czoła wzrostowi przewozów towarów i pasażerów w obliczu ograniczonej przestrzeni miejskiej i ograniczeń środowiskowych	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozwój inteligentnych systemów transportowych (ITS) i systemów zarządzania ruchem miejskim, mający na celu kontrolę miejskiej mobilności (w tym miejski transport towarów);</li> <li>• inteligentne systemy opłat, rozwój systemu informacji pasażerskiej i standaryzacja interfejsu oraz interoperacyjności aplikacji ITS w miastach.</li> </ul>
Dostępny transport miejski	Mieszkańcy oczekują przystępnych i elastycznych rozwiązań w zakresie mobilności miejskiej	<ul style="list-style-type: none"> <li>• innowacyjne rozwiązania dla wysokiej jakości transportu zbiorowego;</li> <li>• intermodalne terminale wykorzystywane w transporcie zbiorowym oraz dobre połączenia pomiędzy podmiejskimi i miejskimi systemami transportowymi;</li> <li>• odpowiednie dostosowanie ram prawnych dotyczących funkcjonowania transportu publicznego.</li> </ul>
Bezpieczny i niezawodny transport miejski	Piesi i rowerzyści są uczestnikami ruchu najbardziej narażonymi na wypadki w obszarze miejskim i w tej sferze widoczne jest zmniejszenie ich bezpieczeństwa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zmiana zachowań, jak również ścisłe egzekwowanie przestrzegania zasad ruchu drogowego.</li> </ul>

Źródło: A. Hull: *Transport Matters: Integrated Approaches to Planning City-Regions*.

Zgodnie z wytycznymi zawartymi w Białej Księdze Mobilności 2015, plany zrównoważonej mobilności miejskiej tworzone są na poziomie lokalnym i mają na celu przede wszystkim:

- ✧ zapewnienie obywatelom odpowiednich opcji transportowych umożliwiających dostęp do najważniejszych celów podróży;
- ✧ poprawę bezpieczeństwa;
- ✧ ograniczenie zanieczyszczenia środowiska naturalnego, zmniejszenia hałasu i redukcję zużywanej energii;
- ✧ poprawę wydajności i efektywności kosztowej transportu osób i ładunków;
- ✧ poprawę atrakcyjności i jakości środowiska miejskiego przy osiąganiu jednocześnie korzyści dla mieszkańców, gospodarki i społeczeństwa jako całości.

Tworzenie planów zrównoważonej mobilności dotyczy zwiększenia efektywności transportu w obszarach miejskich. Wymaga podejścia procesowego oraz dobrania odpowiednich narzędzi realizacji. Wśród cech planów wyróżnia się:

- ✧ długoterminową wizję oraz przejrzysty plan wdrażania, który obejmuje publiczne i prywatne, pasażerskie i towarowe, zmotoryzowane i niezmotoryzowane środki i formy transportu całej aglomeracji miejskiej;
- ✧ podejście partycypacyjne biorące pod uwagę od samego początku wszystkich interesariuszy, których on dotyczy;
- ✧ zintegrowany i optymalny rozwój dostępnych środków transportu poprzez zbilansowanie rozwoju wszystkich istotnych z punktu widzenia miasta środków transportu;
- ✧ integrację pionową i poziomą, wymagającą współpracy i konsultacji pomiędzy odpowiednimi szczeblami władzy samorządowej;
- ✧ ocenę obecnej i przyszłej skuteczności, wynikającej z przyjęcia ambitnych i mierzalnych celów w oparciu o zidentyfikowane wskaźniki;
- ✧ konieczność regularnego monitorowania i cyklicznej oceny realizacji przyjętych celów, ich ewentualną zmianę lub korektę;
- ✧ uwzględnianie kosztów zewnętrznych dla wszystkich środków transportu.

Rysunek 11 Planowanie zrównoważonej mobilności miejskiej



#### IV. INWENTARYZACJA EMISJI DWUTLENKU WĘGLA

Celem bazowej inwentaryzacji emisji (BEI) jest wyliczenie ilości CO<sub>2</sub> wyemitowanego wskutek zużycia energii na terenie gminy w przyjętym roku bazowym. BEI pozwala zidentyfikować na terenie gminy główne antropogeniczne źródła emisji CO<sub>2</sub>. Dzięki uzyskanym danym inwentaryzacyjnym można odpowiednio zaplanować i uszeregować pod względem ważności sposoby ograniczenia emisji CO<sub>2</sub> z terenu gminy. Emisja określona dla roku bazowego pozwala także monitorować w kolejnych latach rezultaty działań realizowanych na rzecz ograniczenia emisji CO<sub>2</sub>.

Bazowa inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla z terenu gminy Trzebiatów została wykonana dla roku bazowego - **2012**. Wybrany rok bazowy to rok, dla którego dysponowano najbardziej pełnymi i wiarygodnymi danymi pozwalającymi na prawidłowe zinwentaryzowanie emisji CO<sub>2</sub>.

#### 4.1. Metodologia wykonywania bazowej inwentaryzacji emisji

Bazową inwentaryzacją emisji objęto tylko emisję dwutlenku węgla, co spełnia wymóg minimalny inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych. Wstępna analiza specyfiki gminy wykazała, że inne gazy cieplarniane (np. CH<sub>4</sub> lub N<sub>2</sub>O) nie mają znaczącego udziału w ogólnej emisji na terenie gminy a planowane działania nie będą nakierowane na ich redukcję. Wyjątek stanowi obiekt oczyszczalni ścieków wraz z kompostownią osadów ściekowych, gdzie emisja gazów cieplarnianych w znacznym stopniu obejmuje również metan i podtlenek azotu.

Inwentaryzację emisji przeprowadzono w oparciu o końcowe dane dotyczące zużycia energii. Za podstawę obliczeń przyjęto, że spalanie 1 kg węgla, to równoczesna produkcja 366 kg dwutlenku węgla. Przyjmując wartość opałową węgla 35 000 kJ/kg oraz średnią sprawność wytwarzania energii elektrycznej wynoszącą około 0,3, można wyliczyć, że wyprodukowanie 1 kWh wymaga spalania około 0,33 kg węgla, co daje około 1,2 kg dwutlenku węgla.<sup>1</sup>

W obliczeniach wykorzystano metodę IPCC, obejmując obliczeniami całą emisję CO<sub>2</sub> wynikłą z końcowego zużycia energii na obszarze geograficznym gminy Trzebiatów. Wyjątek stanowiła emisja CO<sub>2</sub> pochodząca z działalności gospodarczej, dla której gmina nie planuje działań ograniczających emisję w zakresie Programu.

W analizie uwzględniono lokalną produkcję energii ze źródeł odnawialnych: energii wiatru i wody.

Łączna moc **siłowni wiatrowych** zainstalowanych na terenie gminy to 13,875 MW (12 turbin). Przyjęto, że w roku bazowym ich łączna moc stanowiła 50% mocy aktualnej tj. ok. 7MW. Przyjęto, że turbina o mocy 1 MW przy współczynniku wydajności 35% wytwarza 3 000 MWh/rok. Łączna produkcja energii netto z turbin wiatrowych zainstalowanych na terenie gminy w roku bazowym mogła wynieść ok. **21 000 MWh**.

Na terenie gminy funkcjonują dwie **elektrownie wodne**, które funkcjonowały także w roku bazowym. Ich łączna roczna produkcja energii elektrycznej wyniosła **1 900 MWh**.

W szacowaniu produkcji energii ze źródeł odnawialnych, z powodu braku wiarygodnych źródeł informacji dla roku bazowego 2012, pominięto ilość energii wytwarzanej na terenie gminy z wykorzystaniem pomp ciepła oraz energii słonecznej.

---

<sup>1</sup> Gomuła S., Piaskowska M., 2009, Emisja dwutlenku węgla a zagrożenie efektem cieplarnianym. Polityka Energetyczna. Tom 12, Zeszyt 2/2, s. 185-192

Metodologia obliczeń emisji CO<sub>2</sub>

Emisję CO<sub>2</sub> obliczono dla każdego znanego źródła mnożąc zużycie energii przez odpowiednie współczynniki emisji. Przy obliczeniach wielkości emisji CO<sub>2</sub> pochodzącej ze spalania paliw stałych i płynnych posłużono się wskaźnikami wartości opałowej (energetycznej) tych paliw i odpowiadającej im emisji (Tab. 16). Pomocniczo korzystano także ze wskaźników równoważności wartości opałowej różnych paliw odpowiadającej wartości opałowej 1 Mg węgla (Tab. 17).

Tabela 16 Wskaźniki emisji CO<sub>2</sub> oraz wartości opałowe poszczególnych rodzajów paliw wykorzystane w obliczeniach

Rodzaj paliwa	Wskaźnik emisji CO <sub>2</sub>	Wartość opałowa
węgiel kamienny <sup>1</sup>	94,65 [kg/GJ]	22,37 [GJ/Mg]
węgiel brunatny <sup>1</sup>	109,53 [kg/GJ]	8,37 [GJ/Mg]
gaz ziemny wysokometanowy <sup>1</sup>	55,82 [kg/GJ]	35,94 [MJ/m <sup>3</sup> ]
olej napędowy (w tym olej opałowy lekki) <sup>1</sup>	73,33 [kg/GJ]	43,33 [GJ/Mg]
olej opałowy	76,59 [kg/GJ]	40,19 [GJ/Mg]
benzyny silnikowe <sup>1</sup>	68,61 [kg/GJ]	44,8 [GJ/Mg]
LPG <sup>1</sup>	62,44 [kg/GJ]	47,31 [GJ/Mg]
drewno opałowe <sup>1</sup>	emisja zerowa (biomasa)	15,6 [GJ/Mg]
energia elektryczna <sup>2</sup>	0,812 [Mg/MWh]	-----

<sup>1</sup> Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO<sub>2</sub> (WE) w roku 2011 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2014 – KOBiZE, Warszawa 2014.

<sup>2</sup> Referencyjny wskaźnik jednostkowej emisyjności dwutlenku węgla przy produkcji energii elektrycznej do wyznaczania poziomu bazowego dla projektów JI realizowanych w KOBiZE, Warszawa 2011.

Tabela 17 Równoważność wartości opałowej 1 Mg węgla kamiennego w przeliczeniu na poszczególne rodzaje paliwa

Rodzaj paliwa	Wartość opałowa [GJ]	Ilość zużytego paliwa
węgiel kamienny	22,37	1 [Mg]
węgiel brunatny		2,673 [Mg]
gaz ziemny		622,426 [m <sup>3</sup> ]

olej napędowy (w tym olej opałowy lekki)		0,516 [Mg]
olej opałowy		0,557 [Mg]
LPG		0,473 [Mg]
benzyna		0,499 [Mg]
drewno opałowe		1,434 [Mg]
energia elektryczna		6 213,89 [kWh]

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych KOBiZE

Sposób przeliczania poszczególnych rodzajów paliw będących źródłem energii na emisję CO<sub>2</sub> w ich podstawowej jednostce masy lub objętości przedstawiono w tab. 18

Tabela 18 Wartość emisji CO<sub>2</sub> z poszczególnych rodzajów paliw w przeliczeniu na ekwiwalent 1 Mg węgla kamiennego

Rodzaj paliwa	Ilość zużytego paliwa	Wartość opałowa [GJ]	Wskaźnik emisji CO <sub>2</sub> [kg/GJ]	Wielkość emisji w przeliczeniu na ekwiwalent 1 Mg węgla kamiennego [Mg CO <sub>2</sub> ]	Emisja [CO <sub>2</sub> /podstawową jednostkę]
	A	B	C	B*C	(B*C)/A
węgiel	1 [Mg]	22,37	94,65	2,117	2,117 [Mg CO <sub>2</sub> /Mg]
węgiel brunatny	2,673 [Mg]		109,53	2,450	0,917 [Mg CO <sub>2</sub> /Mg]
gaz ziemny	622,426 [m <sup>3</sup> ]		55,82	1,249	2,006 [kg CO <sub>2</sub> / m <sup>3</sup> ]
olej napędowy (w tym olej opałowy lekki)	0,516 [Mg]		73,33	1,640	3,177 [Mg CO <sub>2</sub> /Mg]
olej opałowy	0,557 [Mg]		76,59	1,713	3,078 [Mg CO <sub>2</sub> /Mg]
LPG	0,473 [Mg]		62,44	1,397	2,954 [Mg CO <sub>2</sub> /Mg]
benzyna	0,499 [Mg]		68,61	1,535	3,074 [Mg CO <sub>2</sub> /Mg]

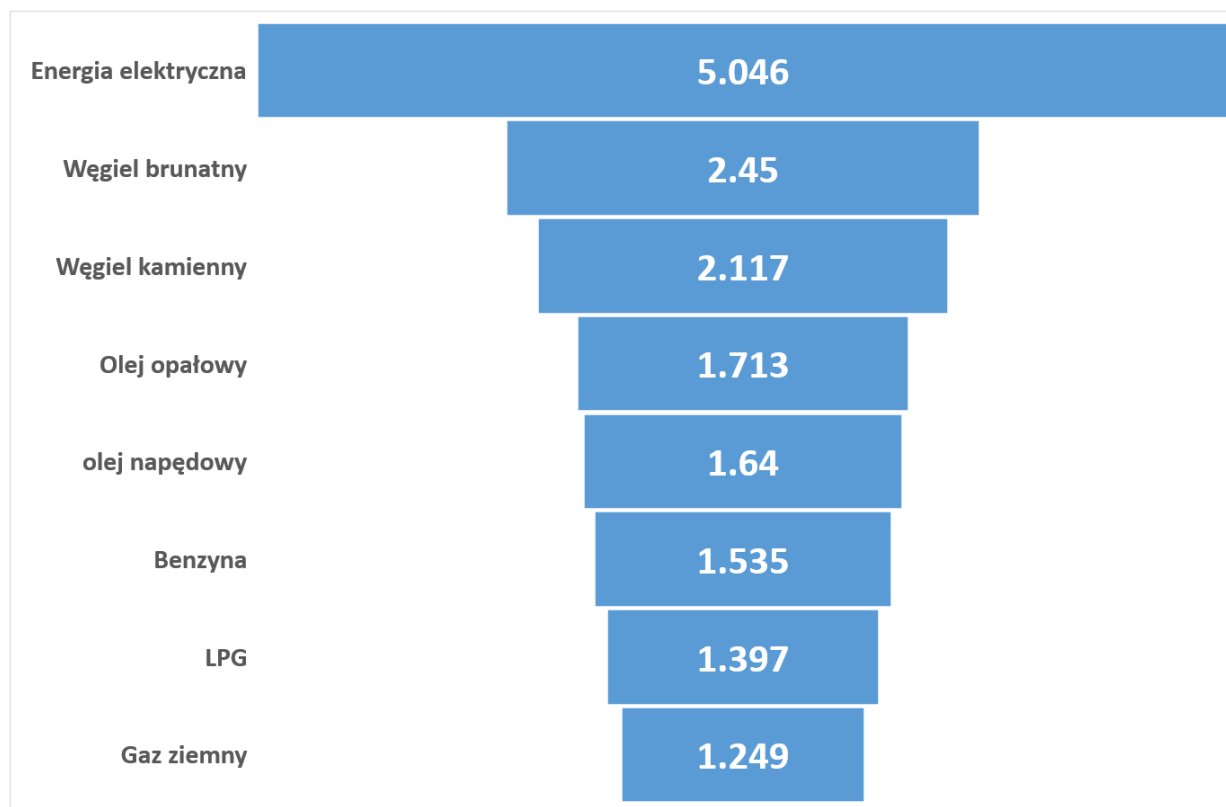


drewno opałowe	1,434 [Mg]		0,000	0,000	0,000 [Mg CO <sub>2</sub> /Mg]
energia elektryczna	6 213,89 [kWh]		0,812 [Mg]	5,046	0,812 [kg CO <sub>2</sub> /kWh]

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych KOBiZE

Porównanie emisyjności poszczególnych paliw w przeliczeniu na ekwiwalent 1 Mg węgla zaprezentowano na rys. 12

Rysunek 12 Emisja CO<sub>2</sub> [Mg] z podziałem na nośniki energii i w przeliczeniu na ekwiwalent 1 Mg węgla kamiennego (1Mg=22,37GJ)



### Emisja ze źródeł transportu

Inwentaryzację emisji CO<sub>2</sub> ze źródeł transportu wykonano na podstawie oszacowania natężenia ruchu na sieci drogowej znajdującej się na terenie gminy. W obliczeniach posłużono się danymi pomiarowymi pochodzącymi z Generalnego Pomiaru Ruchu Drogowego przeprowadzonego w 2010r. (okres pomiarowy najbliższy względem przyjętego roku bazowego).



W oszacowaniu uwzględniono strukturę paliw wykorzystywanych w różnych typach pojazdów mechanicznych w roku bazowym na terenie województwa zachodniopomorskiego (Tab. 19). Przyjęto, że na terenie gminy struktura ta była zbliżona do charakterystycznej dla regionu.

Tabela 19 Struktura pojazdów zasilanych różnymi rodzajami paliw w województwie zachodniopomorskim w roku 2012

Rodzaj paliwa	Udział pojazdów zasilanych różnymi rodzajami paliw (%)		
	osobowe	ciężarowe, ciągniki siodłowe i samochody specjalne	autobusy
Benzyna	65,23	24,68	5,83
ON	24,62	71,70	93,98
LPG	10,15	3,63	0,19

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS 2013

W odniesieniu do paliw płynnych spalanych w silnikach pojazdów mechanicznych różnego rodzaju (samochody osobowe, ciężarowe, autobusy, ciągniki rolnicze i motocykle) obliczenie emisji CO<sub>2</sub> wynikającej z ich eksploatacji oparto na wskaźnikach zużycia paliw na jednostkę odległości (km). Wartość przyjętych wskaźników przedstawiono w tab. ... Dla ujednolicenia obliczeń emisji CO<sub>2</sub> ze spalania paliw w silnikach pojazdów, objętość zużywanych paliw przeliczono na ich masę. Masę 1 m<sup>3</sup> poszczególnych paliw stosowanych w transporcie przyjęto na następujących poziomach (wartości średnie podawane przez producentów paliw):

- ✦ litr benzyny - 0,740 kg,
- ✦ litr oleju napędowego - 0,845 kg,
- ✦ litr LPG - 0,520 kg.

Tabela 20 Wskaźniki zużycia paliw płynnych w silnikach pojazdów różnego typu (l/km)

Rodzaj paliwa	Typ pojazdów				
	samochody osobowe	samochody ciężarowe	autobusy	ciągniki rolnicze	motocykle
Benzyna	0,08	0,32	0,28	-	0,05
ON	0,07	0,25	0,28	0,25	-
LPG	0,1	0,25	0,25	-	

Tabela 21 Szacunkowa liczba pojazdów na dobę, poruszających się na poszczególnych odcinkach dróg z uwzględnieniem struktury zużywanych paliw

typ pojazdu/rodzaj paliwa	samochody osobowe	samochody ciężarowe	autobusy	ciągniki rolnicze	motocykle
DW 102 – Trzebiatów (przejście)- długość odcinka w gminie 5,9 km					
Benzyna	3811	181	15		48
ON	1439	526	247	28	0
LPG	593	27	1		0
Razem	5843	733	263	28	48
DW 102 – Trzebiatów – granica powiatu - długość odcinka w gminie 7,7 km					
Benzyna	1818	130	4		38
ON	686	379	65	10	
LPG	283	19	0		
Razem	2787	528	69	10	38
DW 103 – Cerkwica – Trzebiatów - długość odcinka w gminie 8,5 km					
Benzyna	622	51	1		18
ON	235	148	21	11	
LPG	97	7	0		
Razem	953	206	22	11	18
DW 109 – Mrzeżyno – Trzebiatów- długość odcinka w gminie 9,7 km					
Benzyna	2014	80	6		47
ON	760	234	98	14	
LPG	313	12	0		

Razem	3087	326	104	14	47
DW 109 – Trzebiatów – granica gminy- długość odcinka w gminie 8,0 km					
Benzyna	2486	36	2	0	36
ON	938	104	26	8	0
LPG	387	5	0	0	0
Razem	3811	145	28	8	36
Pozostałe drogi (ruch lokalny)**					
Benzyna	2150	96	6	0	37
ON	812	278	91	14	0
LPG	335	14	0	0	0
Razem	3296	388	97	14	37
<b>Wszystkich</b>	<b>19777</b>	<b>2326</b>	<b>583</b>	<b>71</b>	<b>177</b>

\*opracowanie własne na podstawie danych Generalnego Pomiaru Ruchu Drogowego(GDDKiA)

\*\* z powodu braku dokładnych informacji oszacowano jako 20% ruchu na drogach wojewódzkich

Z powodu braku wiarygodnych danych oraz możliwości wpływu gminy na ograniczenie emisji pominięto szacowanie emisji CO<sub>2</sub> pochodzącej z transportu kolejowego. Przez teren gminy przebiega niezelektryfikowana linia kolejowa nr 402, która łączy Goleniów z Kołobrzegiem. Z pewnością jej eksploatacja przyczynia się do emisji CO<sub>2</sub>. Istnieją możliwości ograniczenia emisji CO<sub>2</sub> w wyniku jej elektryfikacji i możliwej zwiększonej eksploatacji transportu kolejowego o niższym poziomie emisji CO<sub>2</sub> od drogowego ale działania te pozostają poza zadaniami gminy.

#### 4.2. Emisja z sektora komunalnego (budynków, infrastruktury wod.-kan., oświetlenia ulicznego)

#### 4.2.1. Budynki użyteczności publicznej

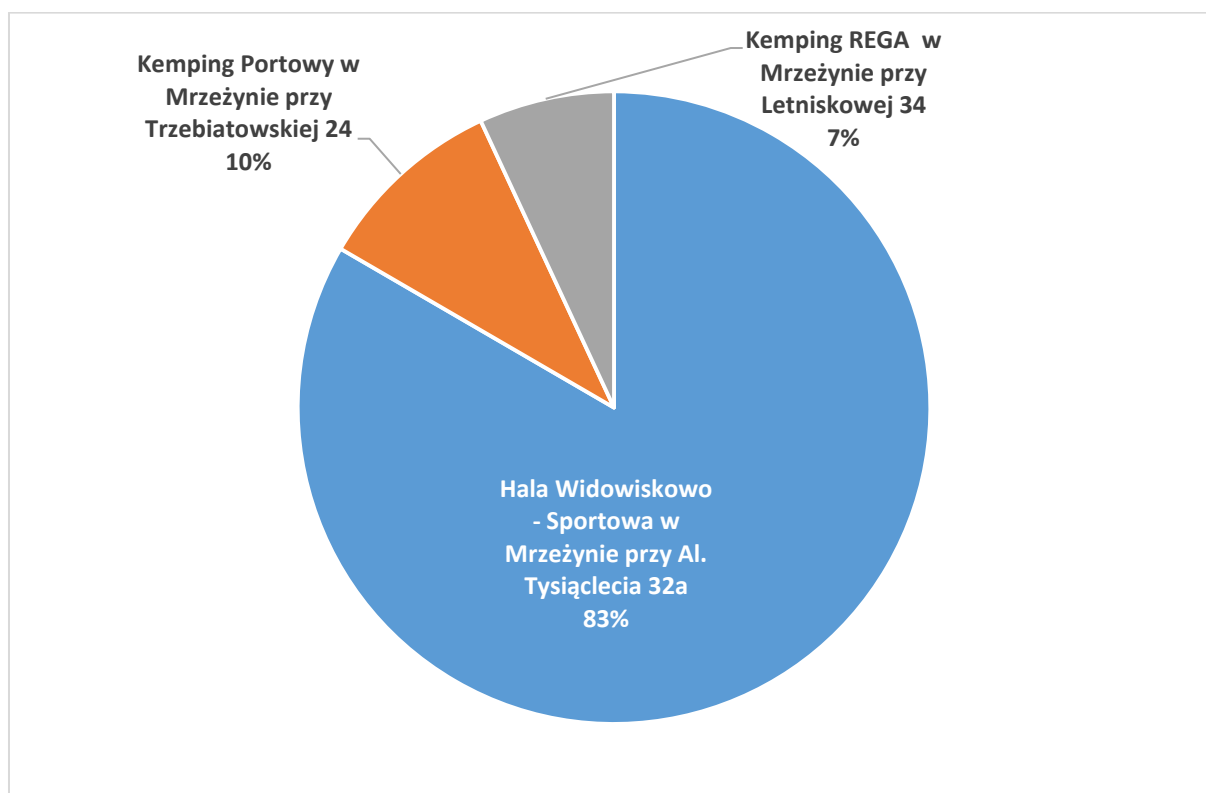
W szacowaniu emisji CO<sub>2</sub> użyteczności publicznej zarządzanych przez gminę uwzględniono trzy obiekty

Tabela 22 Emisja CO<sub>2</sub> obiektach użyteczności publicznej

Nośnik energii	Zużycie	Wskaźnik emisji CO <sub>2</sub>	emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]
<b>Hala Widowiskowo - Sportowa w Mrzeżynie przy Al. Tysiąclecia 32a</b>			
Energia elektryczna	104,606[MWh]*	0,812 [Mg CO <sub>2</sub> /MWh]	<b>85</b>
Gaz ziemny	95986 [m <sup>3</sup> ]	2,006 [kg CO <sub>2</sub> / m <sup>3</sup> ]	<b>193</b>
<b>Kemping Portowy w Mrzeżynie przy Trzebiatowskiej 24</b>			
Energia elektryczna	34,475 [MWh]	0,812 [Mg CO <sub>2</sub> /MWh]	<b>28</b>
Gaz ziemny	2137 [m <sup>3</sup> ]	2,006 [kg CO <sub>2</sub> / m <sup>3</sup> ]	<b>48</b>
<b>Kemping REGA w Mrzeżynie przy Letniskowej 34</b>			
Energia elektryczna	21,055 [MWh]	0,812 [Mg CO <sub>2</sub> /MWh]	<b>17</b>
Olej opałowy	1,932 [Mg]	3,078 [Mg CO <sub>2</sub> /Mg]	<b>6</b>
		<b>Razem</b>	<b>333</b>

\* 2013r.

Rysunek 13 Udział emisji CO<sub>2</sub> obiektach użyteczności publicznej



#### 4.2.2. Budynki mieszkalne

W roku najbliższym bazowemu (2011) ponad 24% mieszkań i lokali mieszkalnych (1208) stanowiło mienie komunalne gminy Trzebiatów, którym gospodaruje spółka miejska Zakład Budynków Komunalnych „Trzebiatów” Spółka z o.o. Ciepło dostarczane było z 4 kotłowni lokalnych. Ilość wytworzonej energii cieplnej i poziom związanej z tym emisji CO<sub>2</sub> przedstawiono w tab. 23

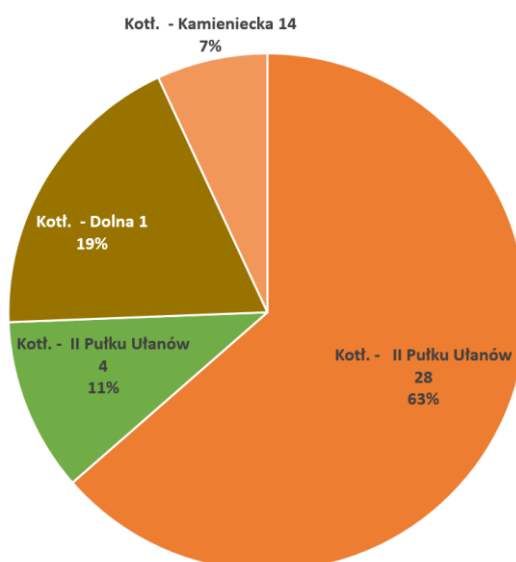
Tabela 23 Emisja CO<sub>2</sub> z kotłowni Zakładu Budynków Komunalnych „Trzebiatów” Sp. z o.o.

Nazwa obiektu	Ilość GJ	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ] (GJ*55,82 kg/GJ)/1000
II Pułku Ułanów 28 - Moc 1,1 MW	2889,61	161
II Pułku Ułanów 4 - Moc 0,07 MW	492,34	27
Dolna 1 - Moc 0,14 MW	849,28	47
Kamieniecka 14 - Moc 0,04 MW	314,82	18
<b>Razem</b>		<b>254</b>

Eksploatacja kotłowni lokalnych zarządzanych przez Zakład Budynków Komunalnych „Trzebiatów” Spółka z o.o. w roku bazowym odpowiadała za emisję 254 Mg CO<sub>2</sub>.

Strukturę udziału poszczególnych kotłowni w emisji CO<sub>2</sub> z tej grupy źródeł emisji przedstawiono na rys. 14.

Rysunek 14 Procentowy udział emisji CO<sub>2</sub> z poszczególnych kotłowni Zakładu Budynków Komunalnych „Trzebiatów” Sp. z o.o.

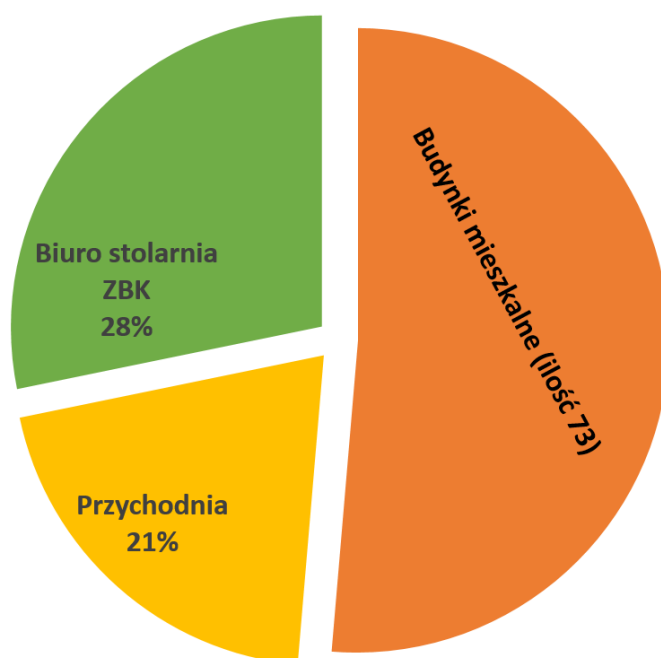


W zasobach gminnych w roku bazowym znajdowało się 73 budynków mieszkalnych, przychodnia oraz biuro ze stolarnią. Zużycie energii elektrycznej w tych obiektach w roku bazowym przyczyniło się do emisji 65 MgCO<sub>2</sub>. Udział tych obiektów w emisji CO<sub>2</sub> przedstawiono na ryc. ...

Tabela 24 Emisja CO<sub>2</sub> z budynków będących w zasobie gminnym

Nazwa obiektu	Ilość MWh	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ] (MWh*0,812 Mg CO <sub>2</sub> /MWh)
budynki mieszkalne (ilość 73)	41,39	34
przychodnia	16,47	13
biuro stolarnia ZBK	22,75	18
<b>Razem</b>		<b>65</b>

Rysunek 15 Procentowy udział emisji CO<sub>2</sub> z budynków będących w zasobie gminnym



#### 4.2.3. Infrastruktura wodno-kanalizacyjna

Na infrastrukturę wodno-kanalizacyjną gminy składa się 136,4 km sieci wodociągowej (docierającej do 99,7% mieszkańców), 121,9 km sieci kanalizacyjnej (obsługującej 79,8% mieszkańców) oraz 1 mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków komunalnych (Q dob. = 3400 dm<sup>3</sup>/d, 85% obciążenia poza sezonem) z kompostownią osadów ściekowych (ok. 2 tys. Mg/rok).

Oczyszczanie ścieków, które zapewnia usuwanie związków organicznych oraz substancji biogenych, przyczynia się do emisji gazów cieplarnianych głównie: dwutlenku węgla (CO<sub>2</sub>), metanu (CH<sub>4</sub>) i podtlenku azotu (N<sub>2</sub>O). Biodegradacja materii organicznej zawartej w ściekach jest uważana za jedno z antropogenicznych źródeł emisji gazów cieplarnianych. Emisje dwutlenku węgla z obiektów oczyszczania ścieków pochodzą ze zużycia energii na różnych etapach oczyszczania, deponowania osadu na placach oraz uwalniania biogazu do atmosfery w wyniku fermentacji beztlenowej osadu.

Emisję CO<sub>2</sub> wynikającą ze zużycia energii w wyniku eksploatacji infrastruktury wodno-kanalizacyjnej na terenie gminy przedstawiono w tab. 25 (1 344 Mg CO<sub>2</sub>/rok).



Tabela 25 Emisja CO<sub>2</sub> wynikająca z funkcjonowania Zakładu Wodociągów i Kanalizacji Trzebiatów Sp. z o.o. (wynikająca ze zużycia energii)

Nośnik energii	Zużycie w roku bazowym 2012	Wskaźnik emisji CO <sub>2</sub>	emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]
	A	B	A*B
Energia elektryczna [MWh]	1620	0,812 [Mg/MWh]	1 315
Gaz ziemny [GJ]	62	55,82 [kg/GJ]	4
Węgiel kamienny [GJ]	268	94,65 [kg/GJ]	25
<b>Razem</b>			<b>1 344</b>

Największe nakłady energetyczne związane są z napowietrzaniem osadu czynnego (45 do 75% wydatków na energię elektryczną). Energii potrzebują zwłaszcza sprężarki napędzane silnikami elektrycznymi, pompy zawracające i transportujące osad nadmierny oraz inne silniki napędzające urządzenia mechaniczne. Ilość CO<sub>2</sub> wytworzonego w wyniku produkcji energii elektrycznej znacznie przewyższa ilość CO<sub>2</sub> powstałą w podczas samego procesu oczyszczania. Energia cieplna jest natomiast niezbędna do utrzymania odpowiedniej temperatury w komorach fermentacyjnych, oraz w okresie zimowym do ogrzewania budynków technologicznych i socjalnych<sup>2</sup>.

Część tych potrzeb energetycznych może być zaspokojona przez zastosowanie systemu kogeneracji, który wykorzystuje biogaz do produkcji energii.

#### 4.2.4. Oświetlenie uliczne

Łącznie w 71 punktach poboru energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia ulicznego oraz placu targowego, stadionu, szaletu i ronda zużyto w roku bazowym 860 MWh energii elektrycznej co odpowiada emisji 698 Mg CO<sub>2</sub>. Obliczenia przedstawiono w tab. 26. Największy udział w zużyciu energii i emisji CO<sub>2</sub> ma infrastruktura oświetleniowa w miejscowości Trzebiatów (ok. 50%).

<sup>2</sup> Miąsik M., Czarnota J., Tomaszek J., 2013, Emisja gazów cieplarnianych z obiektów oczyszczalni ścieków. Czasopismo Inżynierii Lądowej, Środowiska i Architektury. JCEEA, t. XXX, z. 60 (3/13), lipiec-wrzesień 2013, s. 253-264

Tabela 26 Emisja CO<sub>2</sub> z oświetlenia ulic

Nazwa miejscowości	Zużycie energii [MWh]	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]
	A	A*0,812 Mg/MWh
Białoboki	1,772	1,439
Bieczyno	10,619	8,623
Chełm Gryficki	2,921	2,372
Chomętowo	16,895	13,719
Gąbin	3,570	2,899
Gołańcz Pomorska	12,220	9,923
Gorzysław	6,928	5,626
Gosław	6,920	5,619
Jaromin	17,435	14,157
Kłodkowo	10,416	8,458
Lewice	10,952	8,893
Mirosławice	18,171	14,755
Mrzeżyno	177,286	143,956
Mrzeżyno	16,431	13,342
Nowielice	14,865	12,070
Roby	10,140	8,234
Rogowo	29,051	23,589
Rogozino	18,244	14,814
Sadlenko	2,932	2,381
Sadlno	7,792	6,327
Siemidarżno	6,672	5,418
Trzebiatów	412,098	334,624
Trzebusz	21,519	17,473
Wlewo	9,834	7,985
Włodarka	14,420	11,709
<b>Razem</b>	<b>860</b>	<b>698</b>

### 4.3. Emisja z budynków mieszkalnych

W oszacowaniu emisji CO<sub>2</sub> z budynków mieszkalnych uwzględniono zapotrzebowanie na energię zróżnicowane wiekiem substancji mieszkaniowej (rokiem budowy). Poziom oszacowanej emisji CO<sub>2</sub> z budynków mieszkalnych przedstawiono w tab. 27.

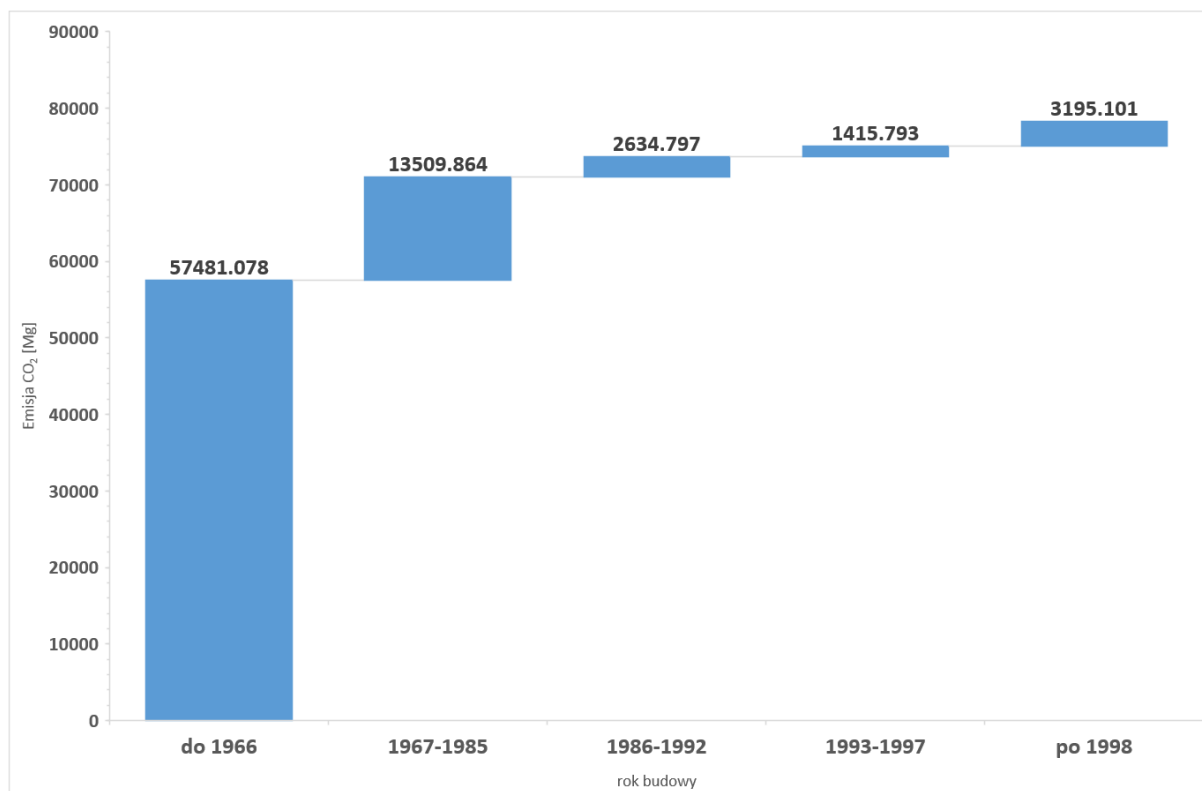
Tabela 27 Szacunkowa emisja CO<sub>2</sub> z budynków mieszkalnych

okres budowy	udział [%]	powierzchnia [m <sup>2</sup> ]	zakres zapotrzebowania na energię [kWh/m <sup>2</sup> ]	Średnie zapotrzebowanie na energię [kWh/m <sup>2</sup> ]	zapotrzebowanie na energię [MWh]	emisja [Mg CO <sub>2</sub> ] <sup>6</sup>
	A	B		C	(B*C)/1000	(B*C)*0.812 Mg CO <sub>2</sub> /MWh
do 1966	64,71	242 015,4	270-315 <sup>1</sup>	292,5	70 789,50	57 481
1967-1985	17,11	63 991,4	240-280 <sup>2</sup>	260	16 637,76	13 510
1986-1992	4,82	18 026,8	160-200 <sup>3</sup>	180	3 244,82	2 635
1993-1997	3,33	12 454,2	120-160 <sup>4</sup>	140	1 743,59	1 416
po 1998	10,02	37 474,8	90-120 <sup>5</sup>	105	3 934,85	3 195
		<b>373 962,6</b>			<b>Razem</b>	<b>78 237</b>

1- Prawo Budowlane; 2- PN-64/B-03404 i PN-74/B-02020; 3- PN-82/B-02020; 4- PN-91/B-02020; 5- rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa dot. wskaźnika „Eo”; 6- ze względu na brak informacji dotyczącej nośników energii przyjęto ekwiwalent w energii elektrycznej

Z oszacowanej ilości 78 tys. Mg CO<sub>2</sub> największy udział w tej emisji (57 tys. Mg CO<sub>2</sub> tj. 73%) pochodzi z eksploatacji najstarszych budynków o największym zapotrzebowaniu na energię i jednocześnie największym udziale w strukturze substancji mieszkaniowej (Rys.16). Średnio na każdy m<sup>2</sup> powierzchni mieszkalnej w gminie przypada wskaźnik emisji CO<sub>2</sub> równy 0,21 Mg.

Rysunek 16 Emisja CO<sub>2</sub> z budynków mieszkalnych z uwzględnieniem roku budowy



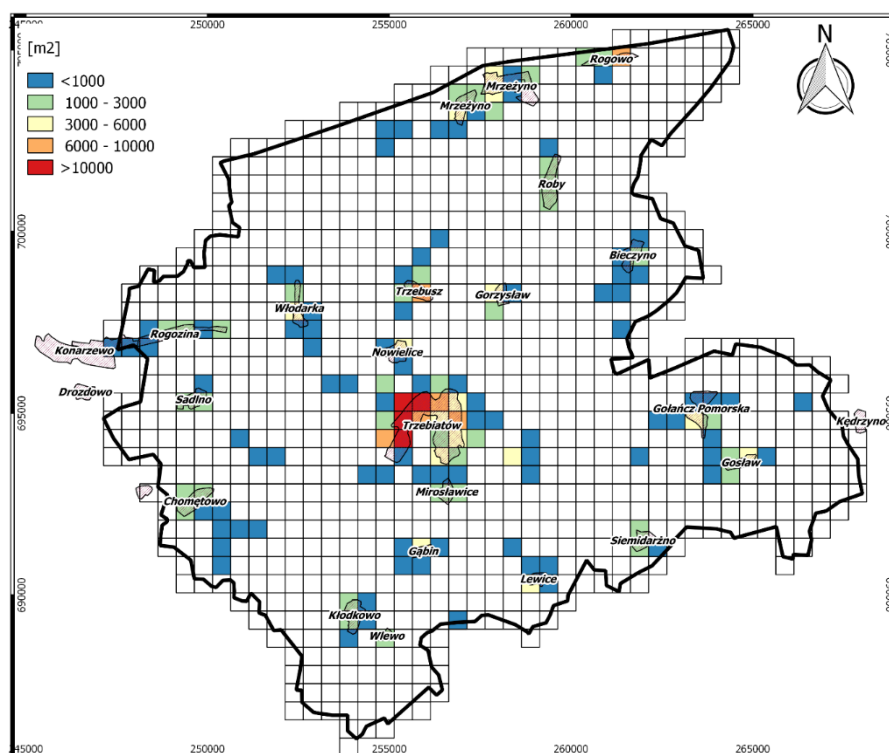
Oszacowany poziom emisji CO<sub>2</sub> może być zawyżony z następujących przyczyn:

- braku informacji o strukturze paliw wykorzystywanych w budynkach mieszkalnych w roku bazowym do celów grzewczych (obecnie szacuje się, że w indywidualnych gospodarstwach domowych w gminie ponad 60% energii cieplnej pochodzi ze spalania gazu - 1300 czynnych przyłączy gazowych w 2014r. - nie można jednak wykluczyć dywersyfikacji źródeł energii w poszczególnych gospodarstwach posiadających czynne przyłącze gazowe);
- braku informacji o wykonanych do roku bazowego inwestycjach termomodernizacyjnych ograniczających zapotrzebowanie i tym samym zużycie energii.

W celu uniknięcia podwójnego szacowania emisji CO<sub>2</sub> z części zabudowy mieszkaniowej objętej zasilaniem w ciepło z kotłowni lokalnych oszacowany poziom emisji należy pomniejszyć o emisję obliczoną ze zużycia paliw w tych kotłowniach z przeznaczeniem ciepła dla wielorodzinnych budynków mieszkalnych. Korekta ta jest jednak nieznaczna i odnosi się zaledwie do 33,6 Mg CO<sub>2</sub> uwzględnionych w emisji pochodzącej z eksploatacji lokalnej kotłowni w związku z zaopatrzeniem w ciepło 73 budynków mieszkalnych. Po uwzględnieniu tej korekty emisja CO<sub>2</sub> z budynków mieszkalnych w roku bazowym

wyniosła 78 203 Mg. Emisja z budynków mieszkalnych ma największy udział w strukturze emisji CO<sub>2</sub> na terenie gminy.

Rysunek 17 Rozkład przestrzenny emisji CO<sub>2</sub> (w kartogramie 500x500 m), z budynków oszacowany na podstawie powierzchni [m<sup>2</sup>] zabudowy mieszkaniowej



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych TBD – geoportal.

Przestrzenne zróżnicowanie emisji CO<sub>2</sub> z budynków mieszkalnych na terenie gminy przedstawiono na rys 17. Obszary koncentracji emisji pokrywają się z obszarami koncentracji zabudowy mieszkaniowej. Największy udział w emisji CO<sub>2</sub> z tego typu zabudowy ma miejsce w miejscowości Trzebiatów.

#### 4.4. Emisja z budynków niemieszkalnych (sektor handel i usługi)

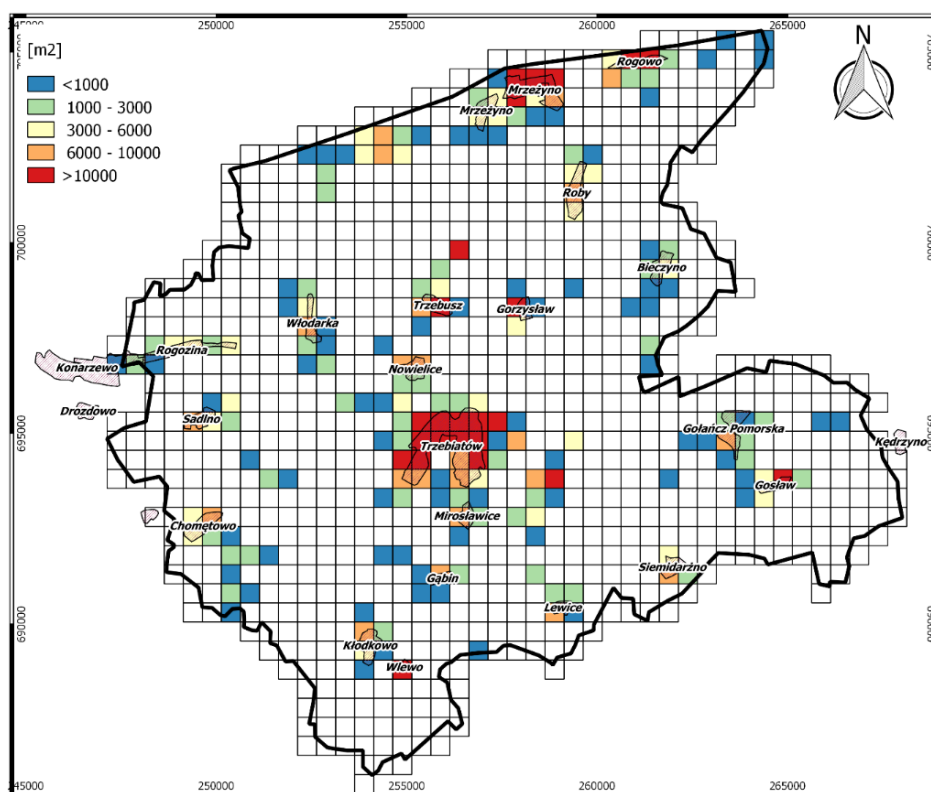
Z zasobów posiadanych przez gminę do celów podatkowych uzyskano informację, że w roku bazowym na terenie gminy powierzchnia obiektów o różnym przeznaczeniu była następująca:

1. budynki związane ze świadczeniami zdrowotnymi - 5 302,46 m<sup>2</sup>;
2. budynki związane z działalnością gospodarczą - 175 031,71 m<sup>2</sup>
3. pozostałe budynki - 208 520,94 m<sup>2</sup>

Z powodu braku danych dotyczących struktury wieku tych obiektów lub innych danych umożliwiających oszacowanie prawdopodobnej wielkości emisji CO<sub>2</sub> wynikającej z ich eksploatacji odstąpiono od ilościowego określenia tej emisji.

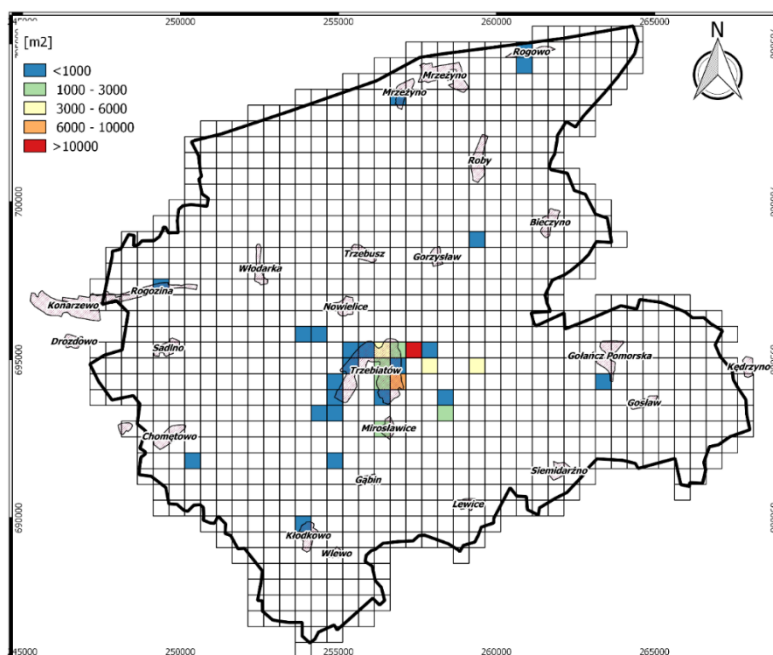
Analizie poddano natomiast przestrzenne zróżnicowanie emisji z obiektów o różnych funkcjach, znajdujących się na terenie gminy. Wyniki analiz przedstawiono na rys.18.

Rysunek 18 Rozkład przestrzenny emisji CO<sub>2</sub> (w kartogramie 500x500 m), ze wszystkich istniejących budynków oszacowany na podstawie powierzchni [m<sup>2</sup>] zabudowy



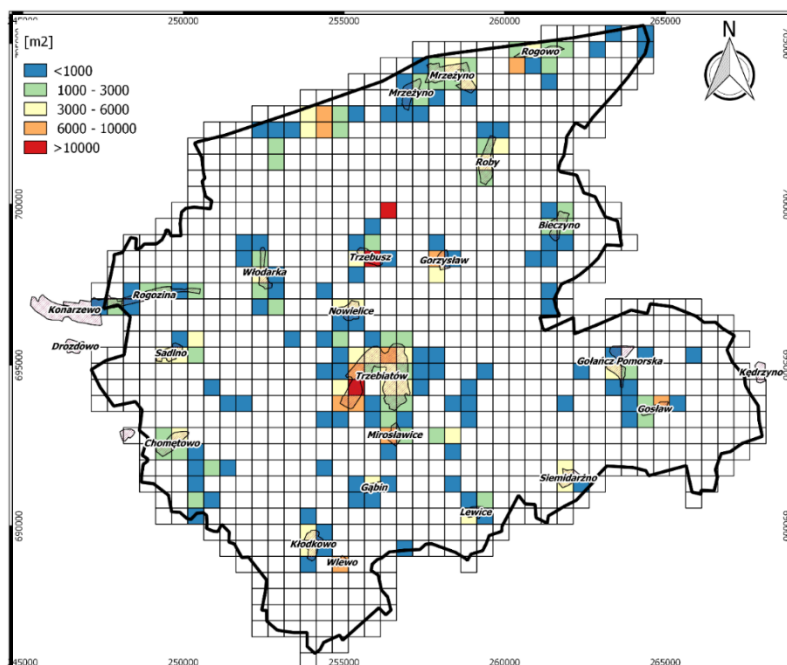
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych TBD – geoportal

Rysunek 19 Rozkład przestrzenny emisji CO<sub>2</sub> (w kartogramie 500x500 m), z budynków zabudowy przemysłowej oszacowany na podstawie powierzchni [m<sup>2</sup>]



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych TBD – geoportal

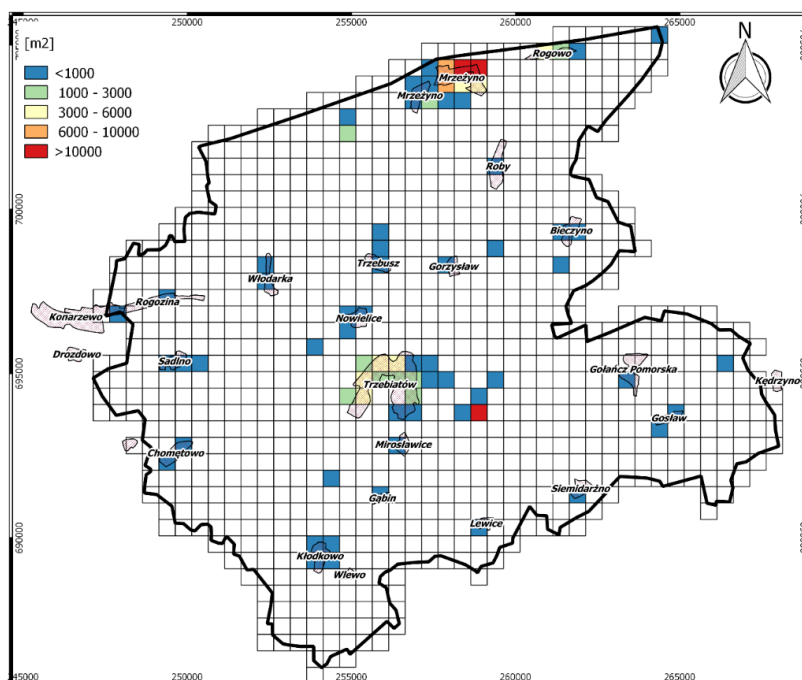
Rysunek 20 Rozkład przestrzenny emisji CO<sub>2</sub> (w kartogramie 500x500 m), z budynków oszacowany na podstawie powierzchni [m<sup>2</sup>] zabudowy gospodarczo-przemysłowej



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych TBD – geoportal

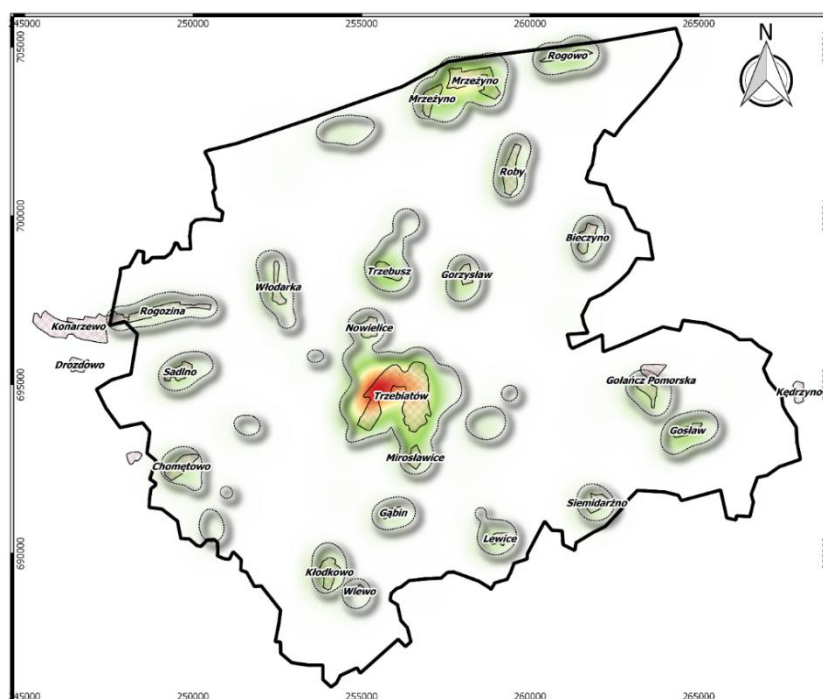


Rysunek 21 Rozkład przestrzenny emisji CO<sub>2</sub> (w kartogramie 500x500 m), z budynków oszacowany na podstawie powierzchni [m<sup>2</sup>], zabudowy innej niż mieszkaniowa, przemysłowa i gospodarczo-przemysłowa



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych TBD – geoportal

Rysunek 22 Szacunkowa koncentracja emisji CO<sub>2</sub> z budynków



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych TBD – geoportal

#### 4.5. Emisja komunikacyjna (transportowa)

Na podstawie przyjętych założeń oszacowano emisję CO<sub>2</sub> pochodzącą z eksploatacji pojazdów na terenie gminy w roku bazowym na 15 500 Mg (Tab. 28). Udział emisji na poszczególnych odcinkach dróg był zróżnicowany.

Tabela 28 Emisja CO<sub>2</sub>, przez pojazdy poruszające się na poszczególnych odcinkach dróg wojewódzkich

	Typ pojazdów					Spalanie			Emisja CO <sub>2</sub> [Mg/rok]
	A [dm <sup>3</sup> ]	B [dm <sup>3</sup> ]	C [dm <sup>3</sup> ]	D [dm <sup>3</sup> ]	E [dm <sup>3</sup> ]	[dm <sup>3</sup> /dobę]	[dm <sup>3</sup> /rok]	[Mg/rok]	
DW 102 – Trzebiatów (przejście) długość odcinka w gminie 5,9 km									
Benzyna	1799,0	341,5	25,3	0,0	14,2	2 180	795 677	588,8	1 810,0
ON	594,1	775,2	408,3	41,3		1 819	663 902	561,0	1 782,3
LPG	349,9	39,2	0,7			390	142 306	74,0	218,6
DW 102 – Trzebiatów – granica powiatu długość odcinka w gminie 7,7 km									
Benzyna	1119,9	321,0	8,7	0,0	14,6	1 464	534 427	395,5	1 215,7
ON	369,8	728,7	139,8	19,3		1258	459 035	387,9	1 232,3
LPG	217,8	36,9	0,3			255	93 055	48,4	142,9
DW 103 – Cerkwica – Trzebiatów długość odcinka w gminie 8,5 km									
Benzyna	422,7	138,3	3,1	0,0	7,7	572	208 662	154,4	474,7
ON	139,6	313,9	49,2	23,4		526	192 006	162,2	515,5
LPG	82,2	15,9	0,1			98	35 839	18,6	55,1
DW 109 – Mrzeżyno – Trzebiatów długość odcinka w gminie 9,7 km									
Benzyna	1562,6	249,7	16,5	0,0	22,8	1 852	675 811	500,1	1 537,3
ON	516,1	566,8	265,5	34,0		1 382	504 526	426,3	1 354,4
LPG	303,9	28,7	0,5			333	121 581	63,2	186,8
DW 109 – Trzebiatów – granica długość odcinka w gminie 8,0 km									
Benzyna	1591,0	91,6	3,7	0,0	14,4	1 701	620 729	459,3	1 412,0
ON	525,4	207,9	58,9	16,0		808	295 028	249,3	792,0
LPG	309,5	10,5	0,1			320	116 833	60,8	179,5
Pozostałe drogi (ruch lokalny)**									
Benzyna	1299,0	228,4	11,4	0,0	14,7	1 554	567 061	419,6	1 289,9
ON	429,0	518,5	184,3	26,8	0,0	1 159	422 899	357,4	1 135,3
LPG	252,7	26,2	0,3	0,0	0,0	279	101 923	53,0	156,6
Suma									15 490,7

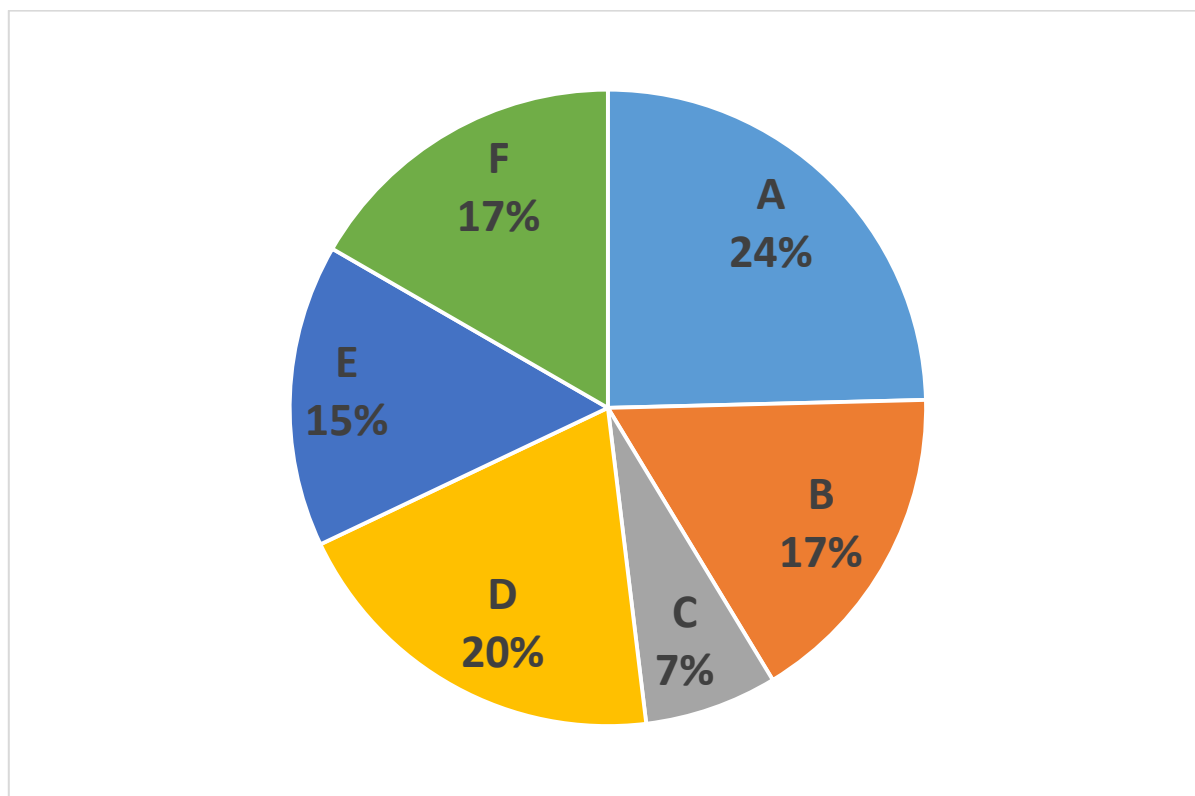
A -samochody osobowe, B -samochody ciężarowe, C -autobusy, D - ciągniki rolnicze, E- motocykle

\*opracowanie własne na podstawie danych Generalnego Pomiaru Ruchu Drogowego(GDDKiA) oraz założonych wskaźników spalania paliwa

\*\* z powodu braku dokładnych informacji oszacowano jako 20% ruchu na drogach wojewódzkich

Przyjęto, że w ogólnej emisji CO<sub>2</sub> ze źródeł mobilnych 80% przypada na ruch tranzytowy. Założenie to jest obarczone błędem wynikającym z braku możliwości precyzyjnego rozdzielenia ruchu lokalnego i tranzytowego na drogach wojewódzkich (Rys.23).

Rysunek 23 Udział pojazdów poruszających się po poszczególnych odcinkach dróg w emisji CO<sub>2</sub> ze źródeł mobilnych



Objaśnienia:

A DW 102 – Trzebiatów (przejście) długość odcinka w gminie 5,9 km

B -DW 102 – Trzebiatów – granica powiatu długość odcinka w gminie 7,7 km

C- DW 103 – Cerkwica – Trzebiatów długość odcinka w gminie 8,5 km

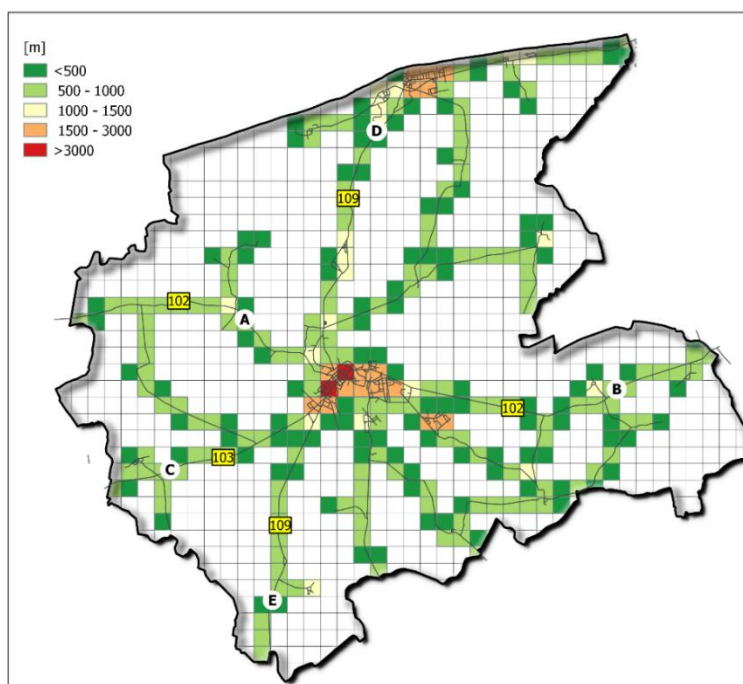
D -DW 109 – Mrzeżyno – Trzebiatów długość odcinka w gminie 9,7 km

E - DW 109 – Trzebiatów – granica długość odcinka w gminie 8,0 km

F - Pozostałe drogi (ruch lokalny)

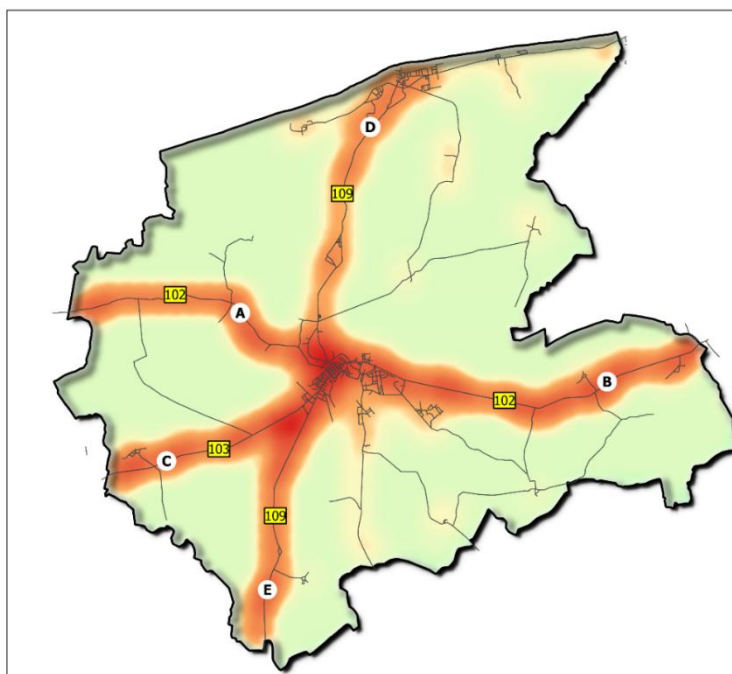
Przestrzenne rozmieszczenie dróg stanowiących źródła emisji CO<sub>2</sub> oraz koncentrację emisji na tych drogach przedstawiono na rys. 24 i rys. 25.

Rysunek 24 Długość dróg utwardzonych będących źródłem emisji CO<sub>2</sub> w kartogramie 500x500 m



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych TBD – geoportal

Rysunek 25 Szacunkowa koncentracja emisji CO<sub>2</sub> z ruchu pojazdów (opracowanie własne na podstawie danych GDDKiA)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych TBD – geoportal

#### 4.6. Bilans emisji z obszaru gminy

Na ogólny bilans emisji CO<sub>2</sub> na terenie gminy Trzebiatów składają się trzy główne sektory:

1. mieszkalnictwa wraz handlem i usługami,
2. transportu,
3. komunalny związany z działalnością gminy.

Największą emisją CO<sub>2</sub> charakteryzuje się sektor mieszkalnictwa oraz transport, które łącznie odpowiadają za ponad 87% ogólnej emisji – tab.29.

Tabela 29 Emisja CO<sub>2</sub> na terenie gminy Trzebiatów w roku bazowym 2012

Miejsce emisji	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]	Udział [%]
Kotłownie Zakładu Budynków Komunalnych „Trzebiatów” Sp. z o.o.	254	0.26
Emisja CO <sub>2</sub> z budynków będących w zasobie gminnym	65	0.07
a) Budynki mieszkalne (ilość 73)	34	0.04
b) Przychodnia	13	0.01
c) Biuro stolarnia ZBK	18	0.02
Szacowana całkowita emisja z budynków	<b>78 236</b>	81.08
oświetlenie ulic	698	0.72
Zakład Wodociągów i Kanalizacji Trzebiatów Sp. Z.o.o.	1 344	1.39
Zakładzie Gminny "Mrzeżyno" Spółka z.o.o.	333	0.35
Transport	15 491	16.05
<b>Razem</b>	<b>96 488</b>	<b>100.00</b>

#### 4.7. Bilans zużycia energii końcowej na terenie gminy

Na terenie gminy szacowane zużycie energii końcowej w roku bazowym 2012 wyniosło 581 395 GJ. Najbardziej energochłonne są budynki mieszkalne oraz transport, które pochłaniają odpowiedni prawie 60% oraz 38% energii ogółem. Pozostałe odbiorniki stanowią jedynie 2%.

Tabela 30 Szacowane zapotrzebowanie na energię w roku bazowym 2012 w gminie Trzebiatów

Miejsce zużycia energii	Zużycie energii [MWh]	Zużycie energii [GJ]	Udział [%]
Budynki będące w zasobie gminnym	80,6	290,2	0,05
a) Budynki mieszkalne (ilość 73)	41,4	149	0,03
b) Przychodnia	16,5	59,3	0,01
c) Biuro stolarnia ZBK	22,8	81,9	0,01
<b>Szacowana całkowite zużycie w budynkach mieszkalnych*</b>	96 309,1	346 712,9	59,63
Oświetlenie ulic	860,1	3096,4	0,53
Zakład Wodociągów i Kanalizacji Trzebiatów Sp. Z.o.o.	1711,7	6162,0	1,06
Zakładzie Gminny "Mrzeżyno" Spółka z.o.o.	1161,3	4180,7	0,72
Transport	61 295,1	220 662,4	37,95
<b>Razem</b>	<b>161 498,6</b>	<b>581 394,8</b>	<b>100</b>

\*bez budynków mieszkalnych zasobu komunalnego

#### 4.8. Identyfikacja obszarów problemowych

Planowane działania ograniczające emisje CO<sub>2</sub> powinny uwzględniać trwały trend wzrostowy zapotrzebowania na energię elektryczną. Przy takich uwarunkowaniach rozwoju gospodarczego istotnym problemem są źródła wytwarzania większych ilości energii, zwłaszcza przy uwzględnieniu ich zróżnicowanej emisyjności CO<sub>2</sub>. Na terenie gminy Trzebiatów zauważa się niewystarczająco wykorzystany potencjał wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych.

Dwutlenek węgla był w atmosferze odkąd istnieje życie na Ziemi. Stanowi produkt przemiany materii u ludzi i zwierząt oraz podstawowy budulec ziemskiej flory, asymilowany w procesie fotosyntezy. Równowaga pomiędzy produkcją CO<sub>2</sub>, a asymilowaniem go przez świat roślin została wyraźnie zachwiana. Energetyka wytwarza

coraz więcej dwutlenku węgla, a drzew i roślin do jego wchłaniania jest na Ziemi coraz mniej.<sup>3</sup> Poza działaniami ograniczającymi emisję CO<sub>2</sub> działania gminy mogą przyczynić się do łagodzenia skutków nierównowagi między emisją tego gazu a jego asymilacją przez rośliny. Działania te mogą polegać na zwiększaniu udziału powierzchni biologicznie czynnej (zapobieganiu dalszemu trwałemu zabudowywaniu powierzchni) i utrzymywaniu wysokiego wskaźnika intensywności zazielenienia przez tworzenie wielowarstwowych terenów zieleni z dużym udziałem drzew i krzewów.

### **Emisja z budynków**

Przeprowadzona inwentaryzacja emisji CO<sub>2</sub> wykazała wysoki udział emisji tego gazu pochodzącej z budynków. Generalnie przyjmuje się, że budynki (a dokładnie ich eksploatacja) są odpowiedzialne za 40% konsumpcji energii i tym samym są jednym z bardziej znaczących źródeł emisji gazów cieplarnianych. Jednocześnie istnieje wiele możliwości technicznych ukierunkowanych na zmniejszenie zapotrzebowania energetycznego budynków (przez zwiększenie efektywności energetycznej lub ograniczenie potrzeb energetycznych). Ogromne oszczędności energii cieplnej można osiągnąć poprzez odpowiednią izolację termiczną obiektów.

### **Emisja ze środków transportu**

Udział emisji CO<sub>2</sub> ze środków transportu nieprzekraczający 20% emisji tego gazu ogółem jest typowy. Nawet na poziomie emisji globalnej emisja ze środków transportu nie przekracza tej wielkości w strukturze źródeł emisji.

Gminę Trzebiatów ze względu na swoje położenie predestynujące do rozwoju turystyki, charakteryzuje duża zmienność sezonowa tej emisji. Dyspozycyjność ok. 7 tys. miejsc noclegowych jest źródłem wzmożonego ruchu turystycznego na terenie gminy. Wpływ gminy na ograniczenie tej emisji jest bardzo niewielki. Emisyjność transportu jest uwarunkowana głównie:

- konstrukcją środków transportu i zastosowanych źródeł napędu,
- poziomem wykorzystania transportu niskoemisyjnego: wodnego i szynowego,
- rozwojem transportu publicznego w przewozach pasażerskich;
- rozwojem transportu intermodalnego w przewozach towarowych,
- logicznego układu sieci transportowych.

---

<sup>3</sup> Gomuła S., Piaskowska M., 2009, Emisja dwutlenku węgla a zagrożenie efektem cieplarnianym. Polityka Energetyczna. Tom 12, Zeszyt 2/2, s. 185-192



Ograniczenia emisji pochodzącej ze źródeł transportu należy poszukiwać w obszarze zrównoważonego transportu przez sprzyjanie alternatywom dla indywidualnego transportu drogowego.

## **V. PLAN DZIAŁAŃ NA RZECZ GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ**

### **Działania z zakresu ograniczenia emisji w budynkach.**

Działania przewidziane do realizacji w obszarze ograniczenia emisji w budynkach mają na celu podniesienie efektywności wykorzystania oraz produkcji energii w budynkach, prowadzące do redukcji emisji gazów cieplarnianych oraz innych zanieczyszczeń do powietrza.

Rodzaje zaplanowanych działań to głównie działania termomodernizacyjne.

Działania termomodernizacyjne obejmują zarówno termomodernizację częściową, jak również termomodernizację kompleksową (głęboką). Przykładowe działania z zakresu termomodernizacji to:

- ✧ ocieplenie ścian zewnętrznych/stropów budynku,
- ✧ ocieplenie dachu,
- ✧ wymiana okien i drzwi zewnętrznych,
- ✧ wymiana źródła ciepła, zmiana nośnika energii,
- ✧ modernizacja systemu grzewczego,
- ✧ modernizacja systemu oświetlenia,

Działania termomodernizacyjne budynków, zarówno użyteczności publicznej jak i mieszkalnych przyczyniają się do szeregu korzyści m.in.:

- ✧ zmniejszenie strat ciepła, co niesie ze sobą zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło oraz w konsekwencji zmniejszenie kosztów ogrzewania,
- ✧ zmniejszenie kosztów eksploatacji budynków, zmniejszenie kosztów ogrzewania, poprzez ograniczenie zużycia energii,
- ✧ poprawa wyglądu budynku – odświeżona, estetyczna elewacja,
- ✧ zwiększenie bezpieczeństwa zdrowotnego (ciepło, zmniejszenie wilgotności, pleśni), większy komfort użytkowania budynku,
- ✧ spowolnienie eksploatacji nieodnawialnych źródeł energii, zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych, uniknięcie kosztów zewnętrznych spowodowanych zmianami klimatu,
- ✧ zmniejszenie energochłonności gospodarki, poprawa konkurencyjności gospodarki, poprawa bezpieczeństwa energetycznego, uniezależnienie od importu surowców energetycznych.

Skala oddziaływania na środowisko celów i kierunków działań związanych z termomodernizacją budynków użyteczności publicznej oraz budynków komunalnych i mieszkalnych została określona jako pozytywna dla takich komponentów środowiska jak: powietrze, klimat, zdrowie ludzi oraz krajobraz. W przypadku pozostałych elementów przyrody oddziaływanie będzie obojętne. Negatywne oddziaływanie inwestycji w większości przypadków może wystąpić jedynie na etapie budowy.

Tabela 31 Zadania z zakresu ograniczenia emisji w budynkach

<b>Tytuł zadania:</b>	<b>Termomodernizacja placówek oświatowych z uwzględnieniem wysokich wymogów efektywności energetycznej i zastosowanie OZE - Gimnazjum Publiczne w Trzebiatowie</b>
Opis zadania:	<ul style="list-style-type: none"> <li>ocieplenie budynku szkoły z elewacją,</li> <li>wymianę drzwi zewnętrznych,</li> <li>wymianę okien w całym budynku szkoły wraz z parapetami,</li> <li>wymianę dachu.</li> </ul>
Podmiot odpowiedzialny	Gmina Trzebiatów
Wskaźniki osiągnięte w wyniku realizacji zadania	<ul style="list-style-type: none"> <li>powierzchnia użytkowa budynków poddanych termomodernizacji</li> </ul>
Okres realizacji	2018
Szacunkowy koszt realizacji zadania	470 000,00 zł.
Źródła finansowania	<ul style="list-style-type: none"> <li>Środki własne;</li> <li>RPO WZ 2014-2020, Działanie 2.5 Modernizacja energetyczna obiektów użyteczności publicznej;</li> <li>BOŚ;</li> </ul>
Cele:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Redukcja emisji gazów cieplarnianych o 4,5 Mg CO<sub>2</sub>/rok</li> <li>Redukcja zużycia energii elektrycznej o 800 KW</li> <li>Redukcja zużycia energii cieplnej o 160 GJ</li> </ul>
<b>Tytuł zadania:</b>	<b>Termomodernizacja placówek oświatowych z uwzględnieniem wysokich wymogów efektywności energetycznej i zastosowanie OZE - Zespół szkół z Oddziałami Integracyjnymi</b>
Opis zadania:	<ul style="list-style-type: none"> <li>montaż paneli fotowoltaicznych</li> <li>ocieplenie ścian budynku</li> </ul>
Podmiot odpowiedzialny	Gmina Trzebiatów
Wskaźniki osiągnięte w wyniku realizacji zadania	<ul style="list-style-type: none"> <li>powierzchnia użytkowa budynków poddanych termomodernizacji</li> <li>liczba MW zainstalowanych z OZE</li> <li>liczba nowych instalacji OZE zainstalowanych na terenie Gminy Trzebiatów</li> </ul>
Okres realizacji	2018
Szacunkowy koszt realizacji zadania	380 000,00 zł.

Źródła finansowania	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Środki własne;</li> <li>• RPO WZ 2014-2020, Działanie 2.5 Modernizacja energetyczna obiektów użyteczności publicznej; Działanie 2.9 Zastępowanie konwencjonalnych źródeł energii źródłami odnawialnymi; Działanie 2.10 Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł</li> <li>• BOŚ.</li> </ul>
Cele:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redukcja emisji gazów cieplarnianych o 3,6 CO2 Mg/rok</li> <li>• Redukcja zużycia energii elektrycznej o 470 KW</li> <li>• Redukcja zużycia energii cieplnej o 115 GJ</li> <li>• Zwiększenie energii pochodzącej z OZE o 4GJ</li> </ul>
<b>Tytuł zadania:</b>	<b>Termomodernizacja placówek oświatowych z uwzględnieniem wysokich wymogów efektywności energetycznej i zastosowanie OZE - Szkoła Podstawowa nr 2 w Trzebiatowie</b>
Opis zadania:	<p>Zakres inwestycji obejmuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ocieplenie ścian budynku</li> <li>• ocieplenie stropodachu</li> <li>• wymianę pokrycia dachowego</li> </ul>
Podmiot odpowiedzialny	Gmina Trzebiatów
Wskaźniki osiągnięte w wyniku realizacji zadania	<ul style="list-style-type: none"> <li>• powierzchnia użytkowa budynków poddanych termomodernizacji</li> </ul>
Okres realizacji	2018
Szacunkowy koszt realizacji zadania	400 000,00 zł.
Źródła finansowania	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Środki własne;</li> <li>• RPO WZ 2014-2020, Działanie 2.5 Modernizacja energetyczna obiektów użyteczności publicznej;</li> <li>• BOŚ.</li> </ul>
Cele:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redukcja emisji gazów cieplarnianych o 3,8 Mg CO2/rok</li> <li>• Redukcja zużycia energii elektrycznej o 740 KW</li> <li>• Redukcja zużycia energii cieplnej o 950 GJ</li> </ul>
<b>Tytuł zadania:</b>	<b>Termomodernizacja budynków użyteczności publicznych z uwzględnieniem wysokich wymogów efektywności energetycznej i zastosowanie OZE – Hala Sportowa w Trzebiatowie</b>
Opis zadania:	<p>Zakres zadania obejmuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• termomodernizację budynku hali sportowej w Trzebiatowie;</li> <li>• wymianę oświetlenia w hali sportowej w Trzebiatowie na energooszczędne;</li> <li>• wymiana pieca C.O. na gazowy wraz grzejnikami w hali sportowej w Trzebiatowie.</li> </ul>
Podmiot odpowiedzialny	Gmina Trzebiatów/Zarząd Dróg Gminnych

Wskaźniki osiągnięte w wyniku realizacji zadania	<ul style="list-style-type: none"> <li>• powierzchnia budynków poddanych termomodernizacji</li> <li>• liczba zmodernizowanych/wymienionych źródeł ciepła</li> <li>• liczba wymienionych źródeł oświetlenia</li> </ul>
Okres realizacji	2018 r.
Szacunkowy koszt realizacji zadania	197 300,00 zł.
Źródła finansowania:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Środki własne;</li> <li>• RPO WZ 2014-2020;</li> <li>• BOŚ.</li> </ul>
Cele:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redukcja emisji gazów cieplarnianych o 2,2 Mg CO<sub>2</sub>/rok</li> <li>• Redukcja zużycia energii elektrycznej o 360 KW</li> <li>• Redukcja zużycia energii cieplnej o 45 GJ</li> </ul>
<b>Tytuł zadania:</b>	<b>Termomodernizacja budynków użyteczności publicznych z uwzględnieniem wysokich wymogów efektywności energetycznej i zastosowanie OZE - Przebudowa Stadionu Miejskiego w Trzebiatowie</b>
Opis zadania:	<p>Zadanie obejmuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• przebudowę bieżni do biegów,</li> <li>• przebudowę boiska do gry w piłkę nożną,</li> <li>• przebudowę skoczni,</li> <li>• przebudowę rzutni do pchnięcia kulą</li> <li>• budowę energooszczędnego oświetlenia przy zastosowaniu wymogów związanych z efektywnością energetyczną</li> </ul>
Podmiot odpowiedzialny	Gmina Trzebiatów/Zarząd Dróg Gminnych
Wskaźniki osiągnięte w wyniku realizacji zadania	<ul style="list-style-type: none"> <li>• liczba energooszczędnych źródeł światła</li> </ul>
Okres realizacji	2018-2019
Szacunkowy koszt realizacji zadania	2 000 000,00 zł.
Źródła finansowania	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Środki własne;</li> <li>• RPO WZ 2014-2020;</li> <li>• BOŚ.</li> </ul>
Cele:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redukcja zużycia energii elektrycznej o 1200 KW</li> <li>• Redukcja emisji gazów cieplarnianych o 0,98 Mg CO<sub>2</sub>/rok</li> </ul>
<b>Tytuł zadania:</b>	<b>Termomodernizacja budynków użyteczności publicznych z uwzględnieniem wysokich wymogów efektywności energetycznej i zastosowanie OZE - Pałac nad Regą – Trzebiatowski Ośrodek Kultury</b>
Opis zadania:	<p>Zakres zadania obejmuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wymianę stolarki okiennej,</li> <li>• wymianę pokrycia dachowego,</li> <li>• budowa nowej kotłowni gazowej</li> </ul>
Podmiot odpowiedzialny	Gmina Trzebiatów

Wskaźniki osiągnięte w wyniku realizacji zadania	<ul style="list-style-type: none"> <li>• powierzchnia budynków poddanych termomodernizacji</li> <li>• liczba zmodernizowanych/wymienionych źródeł ciepła</li> </ul>
Okres realizacji	2017-2018
Szacunkowy koszt realizacji zadania	963 000,00 zł.
Źródła finansowania:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Środki własne;</li> <li>• RPO WZ 2014-2020, Działanie 2.5 Modernizacja energetyczna obiektów użyteczności publicznej;</li> <li>• BOŚ</li> </ul>
Cele:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redukcja emisji gazów cieplarnianych o 12 Mg CO<sub>2</sub>/rok</li> <li>• Redukcja zużycia energii elektrycznej o 500 KW</li> <li>• Redukcja zużycia energii cieplnej o 320 GJ</li> </ul>
<b>Tytuł zadania:</b>	<b>Termomodernizacja budynków mieszkalnych z uwzględnieniem wysokich wymogów efektywności energetycznej i zastosowanie OZE</b>
Opis zadania:	<p>W ramach zadania zakłada się:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modernizację instalacji grzewczej</li> <li>• Wymianę stolarki okiennej</li> <li>• Wymianę drzwi wejściowych do budynków</li> <li>• Wymianę stolarki drzwiowej do lokali mieszkalnych</li> <li>• Wymianę systemu oświetlenia w budynkach mieszkalnych części wspólne (klatki schodowe , korytarze, piwnice) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ocieplenie ścian w budynkach przy ulicach: Pocztowej 2, Kościuszki 25, Zajazdowej 3,</li> <li>• Docieplenie ścian szczytowych w budynkach mieszkalnych przy ulicach: Dworcowej 18 i Przyłączonej 1</li> </ul> </li> </ul>
Podmiot odpowiedzialny	Gmina Trzebiatów
Wskaźniki osiągnięte w wyniku realizacji zadania	<ul style="list-style-type: none"> <li>• powierzchnia budynków poddanych termomodernizacji</li> <li>• liczba modernizowanych/wymienionych źródeł ciepła</li> <li>• liczba energooszczędnych źródeł światła</li> </ul>
Okres realizacji	2017-2020
Szacunkowy koszt realizacji zadania	1 338 000,00 zł.
Źródła finansowania	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Środki własne;</li> <li>• RPO WZ 2014-2020, Działanie 2.7 Modernizacja energetyczna wielorodzinnych budynków mieszkaniowych;</li> <li>• BOŚ.</li> </ul>
Cele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redukcja emisji gazów cieplarnianych o 12,1 Mg CO<sub>2</sub>/rok</li> <li>• Redukcja zużycia energii elektrycznej o 2500 KW</li> <li>• Redukcja zużycia energii cieplnej o 450 GJ</li> </ul>

### **Działania w obszarze ograniczenia emisji CO<sub>2</sub> z transportu**

Działania w obszarze transportu obejmują przedsięwzięcia polegające na działaniach technicznych wpływających m.in. na usprawnienie, czy rozładowanie ruchu. Dodatkowo budowa ścieżek rowerowych, zachęci mieszkańców oraz turystów przebywających głównie w okresie letnim na terenie gminy Trzebiatów do wyboru ekologicznych środków transportu jakim jest rower. Inwestycje związane z poprawą jakości, czy zmianą nawierzchni dróg, wpłyną na zmniejszenie ścieralność nawierzchni, a w konsekwencji na ograniczenie emisji pyłów do powietrza.

Działania takie jak rozbudowa, budowa czy modernizacja ulic, dróg i ścieżek rowerowych niesie ze sobą dużą ilość pozytywnych aspektów zarówno społecznych, ekonomicznych jak i środowiskowych. Przykładowe korzyści obejmują:

- ✦ uzyskanie dostępności dojazdu,
- ✦ zmniejszenie strat czasu i korków ulicznych,
- ✦ zwiększenie przepustowości z jednoczesnym zmniejszeniem przeciążenia istniejących ulic oraz dróg,
- ✦ upłynnienie ruchu, a przy tym zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza,
- ✦ zmniejszenie unosu pyłów w wyniku użytkowania dróg o utwardzonej nawierzchni,
- ✦ zmniejszenie kosztów ruchu i kosztów utrzymania drogi,
- ✦ uwzględnienie zasad ochrony środowiska podczas etapu projektowania dróg i ich budowy,

Skala oddziaływania na środowisko celów i kierunków działań związanych z infrastrukturą transportową została określona jako pozytywna dla komponentów środowiskowych (powietrze) oraz dla zdrowia mieszkańców gminy.

Inwestycje te mogą mieć negatywny bądź obojętny wpływ na wodę, natomiast w przypadku powierzchni ziemi oraz krajobrazu negatywne oddziaływanie może wystąpić na etapie budowy. W przypadku pozostałych komponentów środowiska oddziaływanie będzie obojętne.

Istotnymi elementami przy budowie i modernizacji dróg jest modernizacja i budowa oświetlenia ulicznego.

*Tabela 32 Zadania z zakresu ograniczenia emisji z transportu*

<b>Tytuł zadania:</b>	<b>Niskoemisyjny transport - Budowa ścieżki rowerowej z miejscowości Nowielice do miejscowości Mrzeżyno</b>
Opis zadania:	Ścieżka rowerowa stanowić będzie połączenie

	<p>miejsowości: Nowielice, Trzebusz, Roby, Mrzeżyno. Długość ścieżki rowerowej objętej projektem wynosi 7,448 km. Projektowany odcinek drogi rowerowej będzie posiadać szerokość nawierzchni 2,00 m z obustronnym poboczem gruntowym szerokości 0,50 m. Ścieżka rowerowa będzie obustronnie obramowana obrzeżem betonowym.</p>
Podmiot odpowiedzialny	Gmina Trzebiatów
Wskaźniki osiągnięte w wyniku realizacji zadania	<ul style="list-style-type: none"> <li>Długość wybudowanych ścieżek rowerowych</li> </ul>
Okres realizacji	2017-2018
Szacunkowy koszt realizacji zadania	3 335 000,00 zł.
Źródła finansowania	<ul style="list-style-type: none"> <li>Środki własne;</li> <li>RPO WZ 2014-2020</li> </ul>
Cele:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Redukcja emisji gazów cieplarnianych o 40 CO<sub>2</sub> Mg/rok</li> </ul>
<b>Tytuł zadania:</b>	<b>Niskoemisyjny transport – Budowa i modernizacja infrastruktury drogowej w celu upłynnienia ruchu i ograniczenia emisji - droga Mrzeżyno-Rogowo</b>
Opis zadania:	Przebudowa istniejącej nawierzchni w miejscowościach nadmorskich wraz z budową ciągów pieszych i oświetlenia
Podmiot odpowiedzialny	Powiat Gryficki/Gmina Trzebiatów
Wskaźniki osiągnięte w wyniku realizacji zadania	<ul style="list-style-type: none"> <li>liczba kilometrów nowych/przebudowanych lub wyremontowanych dróg</li> <li>liczba energooszczędnych źródeł światła</li> </ul>
Okres realizacji	2017-2018
Szacunkowy koszt realizacji zadania	5 000 000,00 zł.
Źródła finansowania	<ul style="list-style-type: none"> <li>Środki własne;</li> <li>RPO WZ 2014-2020</li> </ul>
Cele	<ul style="list-style-type: none"> <li>Redukcja emisji gazów cieplarnianych o 5,2 Mg CO<sub>2</sub>/rok</li> <li>Redukcja zużycia energii elektrycznej o 700 KW</li> </ul>
<b>Tytuł zadania:</b>	<b>Niskoemisyjny transport – Budowa i modernizacja infrastruktury drogowej w celu upłynnienia ruchu i ograniczenia emisji - remont ulicy Dworcowej i Torowej wraz z wymianą oświetlenia</b>
Opis zadania:	<p>Wymiana nawierzchni jezdni i chodników wraz z wymianą oświetleniem (ok. 3 km)</p> <p>Oszczędność energii (MWh/rok)-</p> <p>Oczekiwana redukcja emisji (Mg/rok)</p>
Podmiot odpowiedzialny	Gmina Trzebiatów
Wskaźniki osiągnięte w wyniku realizacji zadania	<ul style="list-style-type: none"> <li>liczba kilometrów nowych/przebudowanych lub wyremontowanych dróg;</li> <li>liczba energooszczędnych źródeł światła</li> </ul>
Okres realizacji	2018- 2019
Szacunkowy koszt realizacji	3 200 000,00 zł.



zadania	
Źródła finansowania	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Środki własne;</li> <li>• RPO WZ 2014-2020</li> </ul>
Cele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redukcja emisji gazów cieplarnianych o 3,1 Mg CO<sub>2</sub>/rok</li> <li>• Redukcja zużycia energii elektrycznej o 420 KW</li> </ul>

### **Działania w obszarze ograniczenia emisji CO<sub>2</sub> z oświetlenie ulicznego**

Na terenie gminy Trzebiatów większość oświetlenia ulicznego stanowią energochłonne źródła światła (lampy rtęciowe oraz lampy sodowe). W związku z powyższym planowana jest stopniowa wymiana oświetlenia ulicznego na oprawy w technologii LED, co pozwoli na znaczne oszczędności energii, a tym samym zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych do powietrza.

Również budowa nowych opraw będzie wykonywana w technologii LED, optymalizując temperaturę barwową oraz moc źródeł światła, co zapewni mniejsze zużycie energii, niż w przypadku zastosowania opraw rtęciowych, czy sodowych.

Wymiana i modernizacja oświetlenia ulicznego na energooszczędne przyczyni się do zmniejszenia zużycia energii, a tym samym do zmniejszenia emisji CO<sub>2</sub> do atmosfery.

Działania te niosą za sobą korzyści takie jak:

- ✧ podniesienie komfortu użytkowników – dobrze oświetlone obiekty na drodze, poprawa widoczności, minimalizacja użycia światła, redukcja światła przeszkadzającego;
- ✧ obniżenie kosztów energii elektrycznej i funkcjonowania całego systemu,
- ✧ obniżenie kosztów serwisowania i obsługi systemu oświetleniowego,
- ✧ podniesienie komfortu użytkownika, monitorowania, serwisowania i obsługi systemu oświetleniowego,
- ✧ dostosowanie jakości światła do przestrzeni, którą ma oświetlać,
- ✧ podniesienie bezpieczeństwa użytkowników dróg, w szczególności pieszych,
- ✧ poprawa wizerunku i estetyki gminy Trzebiatów.

Inwestycje związane z wymianą/rozbudową oświetlenia ulicznego na bardziej energooszczędne wpłyną pozytywnie na takie elementy środowiska jak powietrze, klimat, zdrowie ludzi oraz krajobraz.

Tabela 33 Zadania z zakresu ograniczenia emisji z oświetlenia

<b>Tytuł zadania:</b>	<b>Wykorzystanie energooszczędnych technologii oświetleniowych – modernizacja oświetlenia ulicznego i parkowego w mieście</b>
Opis zadania:	W ramach zadania zakłada się modernizację i wymianę na energooszczędne oświetlenie ulicznego. Wymiana i

	modernizacja oświetlenia ulicznego na energooszczędne przyczyni się do zmniejszenia zużycia energii, a tym samym do zmniejszenia emisji CO <sub>2</sub> do atmosfery.
Podmiot odpowiedzialny	Gmina Trzebiatów/Zarząd Dróg Gminnych
Wskaźniki osiągnięte w wyniku realizacji zadania	<ul style="list-style-type: none"> <li>• liczba energooszczędnych źródeł oświetlenia</li> </ul>
Okres realizacji	2017-2020
Szacunkowy koszt realizacji zadania	797 844,00 zł.
Źródła finansowania	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Środki własne;</li> <li>• NFOŚiGW - Program SOWA – Energooszczędne oświetlenie uliczne;</li> <li>• BOŚ.</li> </ul>
Cele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redukcja emisji gazów cieplarnianych o 555 Mg CO<sub>2</sub>/rok;</li> <li>• Redukcja zużycia energii elektrycznej o 75 000 KW</li> </ul>

### **Pozostałe działania ograniczające emisję CO<sub>2</sub>.**

Pozostałe zadania ujęte w PGN w sposób bezpośredni, bądź pośredni przyczynią się do redukcji emisji zanieczyszczeń na terenie gminy Trzebiatów.

Wprowadzenie odpowiednich programów, planów, a także systemów zarządzania gminą pozwoli na racjonalne korzystanie ze środowiska, a w konsekwencji przyniesie znaczne korzyści ekonomiczne oraz ekologiczne.

Organizacja kampanii i szkoleń edukacyjnych zwiększy świadomość urzędników, mieszkańców oraz przedsiębiorców, co będzie miało przełożenie na ograniczenie zużycia energii oraz zwiększenie wykorzystania OZE.

Tabela 34 Pozostałe planowane zadania ograniczające emisję

<b>Tytuł zadania:</b>	<b>Gospodarka odpadami - Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych</b>
Opis zadania:	W ramach punktu selektywnej zbiórki odpadów mieszkańcy mogą bezpłatnie przekazać m.in. następujące odpady: odpady zielone - ulegające biodegradacji (trawa, liście), zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny (CAŁKOWITEGO) m.in. pralki, lodówki, komputery, telewizory, odpady opakowaniowe (szkło kolorowe/białe, papier, plastiki), odpady z drewna (meble, palety).
Podmiot odpowiedzialny	Gmina Trzebiatów/Zarząd Dróg Gminnych
Wskaźniki osiągnięte w wyniku realizacji zadania	<ul style="list-style-type: none"> <li>• liczba zebranych produktów zużytych</li> </ul>
Okres realizacji	2018-2019
Szacunkowy koszt realizacji	700 000,00 zł.

zadania	
Źródła finansowania	<ul style="list-style-type: none"> <li>• środki własne</li> <li>• RPO WZ 2014-2020 3.7 Działanie 3.7 Rozwój gospodarki odpadami komunalnymi; Działanie 3.8 Rozwój gospodarki odpadami niebezpiecznymi</li> </ul>
<b>Tytuł zadania:</b>	<b>Informacja i edukacja</b>
Opis zadania:	Działania w zakresie informacji i edukacji jednostek samorządu terytorialnego, jednostek organizacyjnych samorządu terytorialnego, partnerów gospodarczych, organizacji pozarządowych oraz lokalnej społeczności, organów prowadzących placówki edukacyjne, a także innych podmiotów. Działania informacyjno-edukacyjne będą obejmować obszary: poprawy efektywności energetycznej, ograniczania emisji CO <sub>2</sub> i innych zanieczyszczeń do powietrza, zrównoważonej mobilności oraz promocję odnawialnych źródeł energii. Efektem działań powinno być wykształcenie nowych wzorców zachowań w wyżej wymienionych obszarach.
Podmiot odpowiedzialny	Gmina Trzebiatów
Wskaźniki osiągnięte w wyniku realizacji zadania	<ul style="list-style-type: none"> <li>• liczba działań informacyjno-edukacyjnych</li> </ul>
Okres realizacji	2016-2020
Szacunkowy koszt realizacji zadania	20 000,00 zł.
Źródła finansowania	<ul style="list-style-type: none"> <li>• środki własne</li> <li>• WFOŚiGW</li> </ul>
<b>Tytuł zadania:</b>	<b>Zrównoważone planowanie przestrzenne</b>
Opis zadania:	Planowanie przestrzenne zgodne z zasadami zrównoważonego rozwoju uwzględniające: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ograniczenie potrzeb transportowych,</li> <li>• poszerzenie terenów zielonych i rekreacyjnych</li> <li>• zasady stosowania zielonej energii</li> </ul>
Podmiot odpowiedzialny	Gmina Trzebiatów
Wskaźniki osiągnięte w wyniku realizacji zadania	n/d
Okres realizacji	2016-2020
Szacunkowy koszt realizacji zadania	n/d
<b>Tytuł zadania:</b>	<b>Wdrażanie systemu „zielonych zamówień”</b>
Opis zadania:	Zielone zamówienia publiczne oznaczają politykę, w ramach której podmioty publiczne włączają kryteria i/lub wymagania ekologiczne do procesu zakupów (procedur udzielania zamówień publicznych) i poszukują rozwiązań ograniczających negatywny wpływ produktów/usług na środowisko oraz uwzględniających cały cykl życia produktów, a poprzez to wpływają na rozwój i upowszechnienie technologii środowiskowych. Przy zamówieniach publicznych gmina Trzebiatów oraz jej podległe jednostki będą wspierać i premiować produkty i usługi efektywne energetycznie.

Podmiot odpowiedzialny	Gmina Trzebiatów
Wskaźniki osiągnięte w wyniku realizacji zadania	n/d
Okres realizacji	2016-2020
Szacunkowy koszt realizacji zadania	n/d - koszty administracyjne

## VI. ZESTAWIENIE PRZEDSIĘWZIĘĆ NISKOEMISYJNYCH

Tabela 35 Zestawienie przedsięwzięć niskoemisyjnych – placówki oświatowe

SEKTOR OBJĘTY DZIAŁANIEM	1. UŻYTECZNOŚĆ PUBLICZNA - PLACÓWKI OŚWIATOWE
CHARAKTER/RODZAJ DZIAŁANIA	Inwestycyjne/wysokonakładowe
POLE DZIAŁANIA	Budynki użyteczności publicznej należące do Gminy
NAZWA DZIAŁANIA	Program termomodernizacji placówek oświatowych z uwzględnieniem wysokich wymogów efektywności energetycznej i zastosowanie OZE: <ul style="list-style-type: none"> <li>Gimnazjum Publiczne w Trzebiatowie</li> <li>Zespół Szkół z Oddziałami Integracyjnymi</li> <li>Szkoła Podstawowa nr 2 w Trzebiatowie</li> </ul>
SZACOWANY KOSZT	1 250 000 PLN
1.1. Gimnazjum Publiczne w Trzebiatowie	<u>zakres</u> : ocieplenie budynku szkoły z elewacją, wymiana drzwi zewnętrznych, wymiana okien w całym budynku szkoły wraz z parapetami, wymiana dachu <u>koszt</u> : 470 tys. zł. <u>termin</u> : 2018r. <u>podmiot odpowiedzialny</u> - Gmina Trzebiatów
1.2. Zespół Szkół z Oddziałami Integracyjnymi	<u>zakres</u> : montaż paneli fotowoltaiczne oraz ocieplenie budynku wraz z odnowieniem elewacji; <u>koszt</u> : 380 tys. zł. <u>termin</u> : 2018r. <u>podmiot odpowiedzialny</u> - Gmina Trzebiatów
1.3. Szkoła Podstawowa nr 2 w Trzebiatowie	<u>zakres</u> : ociepleniu elewacji budynku oraz ocieplenie i wymianę pokrycia dachowego <u>koszt</u> : 400 tys. zł. <u>termin</u> : 2018r. <u>podmiot odpowiedzialny</u> - Gmina Trzebiatów
Szacowany efekt:	<div>Bez znaczenia</div> <div>O małym znaczeniu</div> <div>O średnim znaczeniu</div> <div>O dużym znaczeniu</div>

OGRANICZENIA ZUŻYCIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ		X		
OGRANICZENIA ZUŻYCIA ENERGII CIEPLNEJ				X
REDUKCJI EMISJI DWUTLENKU WĘGLA				X
OGRANICZENIA EMISJI DWUTLENKU WĘGLA W SKALI CAŁKOWITEJ EMISJI Z OBSZARU GMINY		X		

Tabela 36 Zestawienie przedsięwzięć niskoemisyjnych – obiekty sportu, rekreacji i kultury

SEKTOR OBJĘTY DZIAŁANIEM	2. UŻYTECZNOŚĆ PUBLICZNA - OBIEKTY SPORTU, REKREACJI I KULTURY
CHARAKTER/RODZAJ DZIAŁANIA	Inwestycyjne/wysokonakładowe
POLE DZIAŁANIA	Budynki użyteczności publicznej należące do Gminy
NAZWA DZIAŁANIA	Program termomodernizacji budynków użyteczności publicznej z uwzględnieniem wysokich wymogów efektywności energetycznej i zastosowanie OZE: <ul style="list-style-type: none"> <li>Hala Sportowa w Trzebiatowie</li> <li>Stadion Miejski w Trzebiatowie</li> <li>Pałac nad Regą - Trzebiatowski Ośrodek Kultury</li> </ul>
SZACOWANY KOSZT	4 666 000 PLN
2.1. Hala Sportowa w Trzebiatowie	zakres: termomodernizacja, wymiana oświetlenia, wymiana pieca c.o. na gazowy wraz z grzejnikami koszt: 1 973 tys. zł. termin: 2018r. podmiot odpowiedzialny - Gmina Trzebiatów/Zarząd Dróg Gminnych
2.2. Stadion Miejski w Trzebiatowie	zakres: przebudowa obiektów a stadionie lekkoatletycznym wraz z budową oświetlenia przy zastosowaniu wymogów związanych z efektywnością energetyczną koszt: 2 000 tys. zł. termin: 2018- 2019r. podmiot odpowiedzialny - Gmina Trzebiatów/Zarząd Dróg Gminnych

<b>2.3. Pałac nad Regą - Trzebiatowski Ośrodek Kultury</b>	<b>zakres:</b> wymiana pokrycia dachowego oraz częściowa wymiana stolarki okiennej wraz z budową kotłowni w pałacu i podłączenie do istniejącego systemu; <b>koszt:</b> 693 tys. zł. <b>termin:</b> 2017- 2018r. <b>podmiot odpowiedzialny</b> - Gmina Trzebiatów			
<b>Szacowany efekt:</b>	Bez znaczenia	O małym znaczeniu	O średnim znaczeniu	O dużym znaczeniu
<b>OGRANICZENIA ZUŻYCIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ</b>		X		
<b>OGRANICZENIA ZUŻYCIA ENERGII CIEPLNEJ</b>				X
<b>REDUKCJI EMISJI DWUTLENKU WĘGLA</b>				X
<b>OGRANICZENIA EMISJI DWUTLENKU WĘGLA W SKALI CAŁKOWITEJ EMISJI Z OBSZARU GMINY</b>		X		

Tabela 37 Zestawienie przedsięwzięć niskoemisyjnych – budynki mieszkalne

<b>SEKTOR OBJĘTY DZIAŁANIEM</b>	<b>3. BUDYNKI MIESZKALNE</b>
<b>CHARAKTER/RODZAJ DZIAŁANIA</b>	Inwestycyjne/wysokonakładowe
<b>POLE DZIAŁANIA</b>	Budynki mieszkalne należące do Gminy
<b>NAZWA DZIAŁANIA</b>	Program termomodernizacji budynków mieszkalnych z uwzględnieniem wysokich wymogów efektywności energetycznej i zastosowanie OZE w wybranych obiektach.
<b>SZACOWANY KOSZT</b>	1 338 000 PLN
<b>3.1. Termomodernizacja budynków mieszkalnych</b>	<b>zakres:</b> modernizacja instalacji grzewczej, wymiana stolarki okiennej, drzwi wejściowych do budynku, stolarki drzwiowej do lokali mieszkalnych, zmiana oświetlenia w częściach wspólnych budynków, ocieplenie ścian w obiektach przy ul. Pocztovej 2, Kościuszki 25, Zjazdowej 3, Dworcowej 18, Przyłącznej 1; <b>koszt:</b> 1 338 tys. zł.

	<u>termin:</u> 2017- 2020r. <u>podmiot odpowiedzialny</u> - Gmina Trzebiatów			
<b>Szacowany efekt:</b>	Bez znaczenia	O małym znaczeniu	O średnim znaczeniu	O dużym znaczeniu
<b>OGRANICZENIA ZUŻYCIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ</b>		X		
<b>OGRANICZENIA ZUŻYCIA ENERGII CIEPLNEJ</b>				X
<b>REDUKCJI EMISJI DWUTLENKU WĘGLA</b>				X
<b>OGRANICZENIA EMISJI DWUTLENKU WĘGLA W SKALI CAŁKOWITEJ EMISJI Z OBSZARU GMINY</b>		X		

Tabela 38 Zestawienie przedsięwzięć niskoemisyjnych – transport

<b>SEKTOR OBJĘTY DZIAŁANIEM</b>	<b>4. TRANSPORT - DROGI ROWEROWE</b>			
<b>CHARAKTER/RODZAJ DZIAŁANIA</b>	Inwestycyjne/wysokonakładowe			
<b>POLE DZIAŁANIA</b>	Niskoemisyjny transport			
<b>NAZWA DZIAŁANIA</b>	Budowa ścieżki rowerowej z miejscowości Nowielice do miejscowości Mrzeżyno			
<b>SZACOWANY KOSZT</b>	3 335 000 PLN			
<b>4.1. Budowa ścieżki rowerowej</b>	<u>zakres:</u> budowa ścieżki rowerowej łączącej miejscowości Nowielice, Trzebusz, Roby, Mrzeżyno o dług. 7,448 km <u>koszt:</u> 3 335 tys. zł. <u>termin:</u> 2017-2018r. <u>podmiot odpowiedzialny</u> - Gmina Trzebiatów			
<b>Szacowany efekt:</b>	Bez znaczenia	O małym znaczeniu	O średnim znaczeniu	O dużym znaczeniu
<b>OGRANICZENIA ZUŻYCIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ</b>	X			
<b>OGRANICZENIA ZUŻYCIA ENERGII CIEPLNEJ</b>	X			
<b>REDUKCJI EMISJI DWUTLENKU WĘGLA</b>		X		
<b>OGRANICZENIA EMISJI DWUTLENKU WĘGLA W SKALI</b>		X		



CAŁKOWITEJ EMISJI Z OBSZARU GMINY				
-----------------------------------	--	--	--	--

Tabela 39 Zestawienie przedsięwzięć niskoemisyjnych – transport i oświetlenie

SEKTOR OBJĘTY DZIAŁANIEM	5. TRANSPORT I OŚWIECENIE			
CHARAKTER/RODZAJ DZIAŁANIA	Inwestycyjne/wysokonakładowe			
POLE DZIAŁANIA	Niskoemisyjny transport			
NAZWA DZIAŁANIA	Budowa i modernizacja infrastruktury drogowej w celu upłynnienia ruchu i ograniczenia emisji: <ul style="list-style-type: none"> <li>droga Mrzeżyno-Rogowo</li> <li>remont ul. Dworcowej i Torowej wraz z wymianą oświetlenia</li> </ul>			
SZACOWANY KOSZT	8 200 000 PLN			
5.1. Budowa i modernizacja infrastruktury drogowej	<u>zakres</u> : przebudowa drogi wraz z budową ciągów pieszych i oświetlenia na odcinku 5 km między miejscowościami Mrzeżyno-Rogowo <u>koszt</u> : 5 000 tys. zł. <u>termin</u> : 2017-2018r. <u>podmiot odpowiedzialny</u> - Gmina Trzebiatów/Starostwo Powiatowe			
5.2. Remont ulicy Dworcowej i Torowej wraz z wymianą oświetlenia	<u>zakres</u> : wymiana nawierzchni jezdni i chodników wraz z oświetleniem (ok. 3 km) <u>koszt</u> : 3 200 tys. zł. <u>termin</u> : 2018- 2019r. <u>podmiot odpowiedzialny</u> - Gmina Trzebiatów			
Szacowany efekt:	Bez znaczenia	O małym znaczeniu	O średnim znaczeniu	O dużym znaczeniu
OGRANICZENIA ZUŻYCIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ			X	
OGRANICZENIA ZUŻYCIA ENERGII CIEPLNEJ	X			
REDUKCJI EMISJI DWUTLENKU WĘGLA			X	
OGRANICZENIA EMISJI DWUTLENKU WĘGLA W SKALI CAŁKOWITEJ EMISJI Z OBSZARU GMINY			X	

Tabela 40 Zestawienie przedsięwzięć niskoemisyjnych – gospodarka odpadami

SEKTOR OBJĘTY DZIAŁANIEM	6. GOSPODARKA ODPADAMI			
CHARAKTER/RODZAJ DZIAŁANIA	Inwestycyjne/wysokonakładowe			
POLE DZIAŁANIA	odpady problemowe			
NAZWA DZIAŁANIA	Utworzenie Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych			
SZACOWANY KOSZT	700 000 PLN			
6.1. Utworzenie Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych	<u>zakres</u> : Utworzenie Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych <u>koszt</u> : 700 tys. zł. <u>termin</u> : 2018- 2019r. <u>podmiot odpowiedzialny</u> - Gmina Trzebiatów			
Szacowany efekt:	Bez znaczenia	O małym znaczeniu	O średnim znaczeniu	O dużym znaczeniu
OGRANICZENIA ZUŻYCIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ	X			
OGRANICZENIA ZUŻYCIA ENERGII CIEPLNEJ	X			
REDUKCJI EMISJI DWUTLENKU WĘGLA	X			
OGRANICZENIA EMISJI DWUTLENKU WĘGLA W SKALI CAŁKOWITEJ EMISJI Z OBSZARU GMINY	X			

Tabela 41 Zestawienie przedsięwzięć niskoemisyjnych - oświetlenie

SEKTOR OBJĘTY DZIAŁANIEM	7. OŚWIETLENIE
CHARAKTER/RODZAJ DZIAŁANIA	Inwestycyjne/wysokonakładowe
POLE DZIAŁANIA	Wykorzystanie energooszczędnych technologii oświetleniowych
NAZWA DZIAŁANIA	Modernizacja oświetlenia ulicznego i parkowego w mieście
SZACOWANY KOSZT	798 tys. PLN
7.1. Modernizacja oświetlenia ulicznego i parkowego w mieście	<u>zakres</u> : modernizacja oświetlenia ulicznego i parkowego w mieście przez wykorzystanie energooszczędnych technologii oświetleniowych <u>koszt</u> : 798 tys. zł. <u>termin</u> : 2017- 2020r. <u>podmiot odpowiedzialny</u> - Gmina Trzebiatów/ Zarząd

	Dróg Gminnych			
Szacowany efekt:	Bez znaczenia	O małym znaczeniu	O średnim znaczeniu	O dużym znaczeniu
OGRANICZENIA ZUŻYCIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ			X	
OGRANICZENIA ZUŻYCIA ENERGII CIEPLNEJ	X			
REDUKCJI EMISJI DWUTLENKU WĘGLA		X		
OGRANICZENIA EMISJI DWUTLENKU WĘGLA W SKALI CAŁKOWITEJ EMISJI Z OBSZARU GMINY		X		

Tabela 42 Zestawienie przedsięwzięć niskoemisyjnych – działanie nieinwestycyjne

SEKTOR OBJĘTY DZIAŁANIEM	8. DZIAŁANIA NIEINWESTYCYJNE			
CHARAKTER/RODZAJ DZIAŁANIA	Nieinwestycyjne/niskonakładowe			
POLE DZIAŁANIA	Efektem działań powinno być wykształcenie nowych wzorców i zachowań z zakresu gospodarki niskoemisyjnej			
8.1. Informacja i edukacja 8.2. Wdrażanie systemu „Zielone zamówienia” 8.3. Zrównoważone planowanie przestrzenne	termin: 2016- 2020r. podmiot odpowiedzialny - Gmina Trzebiatów			
Szacowany efekt:	Bez znaczenia	O małym znaczeniu	O średnim znaczeniu	O dużym znaczeniu
OGRANICZENIA ZUŻYCIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ	X			
OGRANICZENIA ZUŻYCIA ENERGII CIEPLNEJ	X			
REDUKCJI EMISJI DWUTLENKU WĘGLA	X			
OGRANICZENIA EMISJI DWUTLENKU WĘGLA W SKALI CAŁKOWITEJ EMISJI Z OBSZARU GMINY	X			

## 6.1. Uwarunkowania realizacji zadań – analiza SWOT

Analiza SWOT jest podstawą do zidentyfikowania i sformułowania podstawowych problemów i zagadnień strategicznych. Jest ona efektywną metodą identyfikacji słabych i silnych stron gminy Trzebiatów oraz badania szans i zagrożeń, jakie przed nią stoją w ramach realizacji zadań wynikających z Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

Tabela 43 Analiza SWOT

	MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aktywna postawa władz miasta w zakresie działań na rzecz ochrony środowiska i ochrony klimatu;</li> <li>Stałe dążenia władz gminy do poprawy komfortu życia mieszkańców</li> <li>Duży potencjał ograniczenia zużycia energii w obiektach użyteczności publicznej;</li> <li>Rozwinięta sieć gazowa i dostęp do gazu ziemnego dużej części mieszkańców Gminy;</li> <li>Potencjał wykorzystania OZE – korzystne warunki wietrzne, duża liczba dni słonecznych, potencjał rozwoju biomasy;</li> <li>Doświadczenie gminy w pozyskiwaniu środków zewnętrznych, w tym także na przedsięwzięcia energooszczędne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niska świadomość ekologiczna społeczeństwa;</li> <li>Brak wystarczających środków własnych na realizację niezbędnych inwestycji;</li> <li>Zanieczyszczenia powietrza spowodowane wykorzystywaniem nie ekologicznych paliw do ogrzewania mieszkań</li> <li>Ograniczony wpływ władz samorządowych na sektory o największej emisji CO<sub>2</sub>–m.in. transport, budownictwo mieszkalne;</li> </ul>
	SZANSE	ZAGROŻENIA

Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Możliwość pozyskania funduszy Unii Europejskiej na inwestycje związane z gospodarką niskoemisyjną;</li> <li>• Moda na proekologiczne zachowania i rosnące zainteresowanie kontaktem z naturą mieszkańców;</li> <li>• Wspieranie transformacji w kierunku gospodarki niskoemisyjnej we wszystkich sektorach;</li> <li>• Wzrastająca presja na racjonalne gospodarowanie energią i ograniczanie emisji w skali europejskiej i krajowej.</li> <li>• Rozwój technologii energooszczędnych oraz ich coraz większa dostępność (np. tanie energooszczędne źródła światła).</li> <li>• Wzrost cen nośników energii powodujący presję na ograniczenie końcowego zużycia energii;</li> <li>• Rozwój bazy mieszkaniowej o nowe, energooszczędne budynki</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wysoki koszt inwestycji w OZE;</li> <li>• Niekorzystne zjawiska ekonomiczne, np. kryzys finansowy;</li> <li>• Ogólnokrajowy trend wzrostu zużycia energii elektrycznej;</li> <li>• Wzrost natężenia ruchu samochodowego;</li> <li>• Korzystanie z coraz większej ilości urządzeń zasilanych elektrycznie;</li> <li>• Powolny rozwój czystych źródeł energii spowodowany brakiem spójnej polityki energetyczno-klimatycznej i systemu zachęt;</li> <li>• Uwarunkowania prawne wydłużające proces inwestycyjny</li> </ul>
---------------------	--	--

## 6.2. Określenie celu redukcji emisji CO<sub>2</sub>, wzrostu efektywności energetycznej oraz wzrostu udziału energii z OZE

Celem strategicznym PGN jest przejście na gospodarkę niskoemisyjną, przy jednoczesnym zapewnieniu zrównoważonego rozwoju gminy Trzebiatów. Realizacja głównego celu strategicznego wpisuje się w cele przyjęte na poziomie Unii Europejskiej, w zakresie transformacji gospodarki Europy w kierunku niskoemisyjnym oraz w podstawowe założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej.

Realizacja postanowień ujętych na poziomach lokalnych i krajowych zakłada jednoczesną konieczność podjęcia działań stymulujących rozwój gospodarczy, potrzebę poprawy stanu środowiska oraz aspektów społecznych w planowanych przedsięwzięciach, w perspektywie do 2020 r.

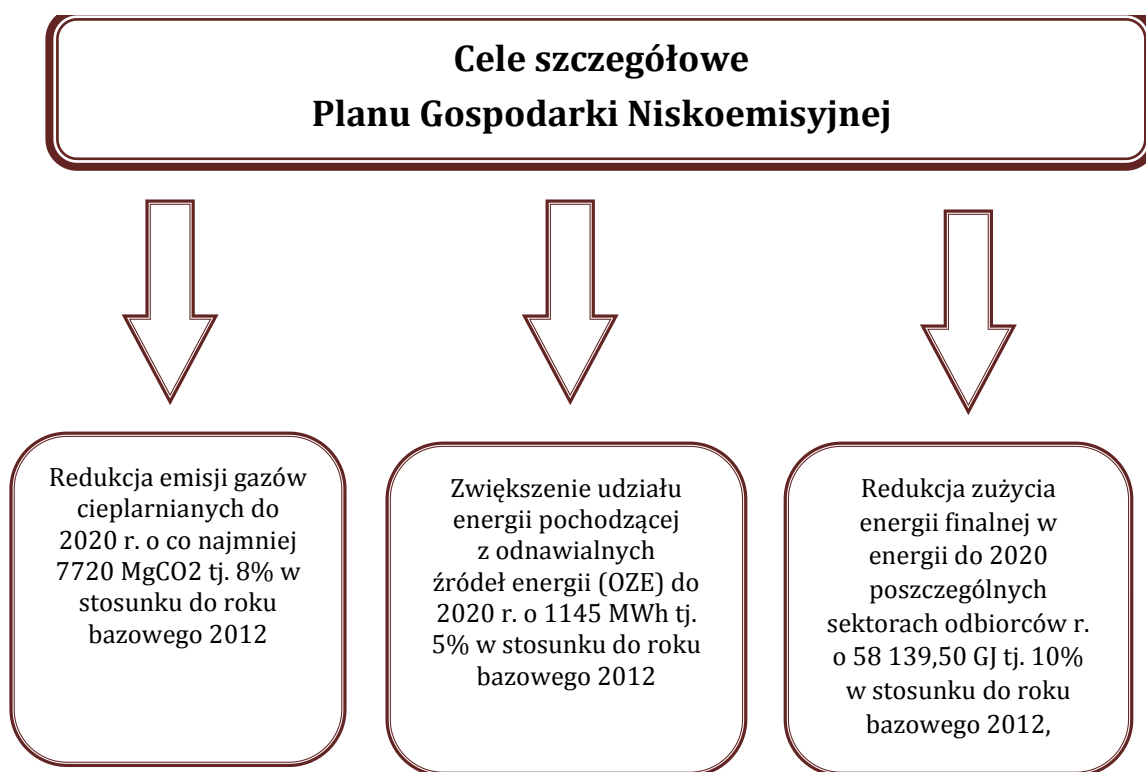
Odpowiednie planowanie na poziomie gminy pozwoli na

stworzenie, w dłuższej perspektywie czasowej, optymalnego modelu nowoczesnej materiało-i energooszczędnej gospodarki, zorientowanej na innowacyjność i stały rozwój.

Należy szczególnie podkreślić, iż w związku z tym, że PGN jest dokumentem, którego celem jest określenie wizji rozwoju gminy w kierunku gospodarki niskoemisyjnej, jego kluczowym elementem jest wyznaczenie celów szczegółowych, realizujących określoną wizję gminy Trzebiatów.

Poprzez określenie odpowiednich celów szczegółowych, realizacja postanowień PGN ukierunkowana będzie na działania niskoemisyjne i efektywnie wykorzystujące zasoby i energię.

*Rysunek 26 Cele szczegółowe Planu Gospodarki Niskoemisyjnej*



## VII. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA PLANU

Działania przewidziane do realizacji w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej związane z redukcją emisji gazów cieplarnianych (CO<sub>2</sub>), 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 Trzebiatów będzie uwzględniał montaż środków finansowych pochodzących z różnych źródeł. Przedsięwzięcia przewidziane w Planie będą finansowane ze środków własnych gminy oraz ze źródeł zewnętrznych (w tym z funduszy celowych Unii Europejskiej). W celu sfinansowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej można wykorzystać różnorodne źródła finansowe, programy i instrumenty. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej może być finansowany z Funduszy Strukturalnych, a także z szeregu programów wyspecjalizowanych w finansowaniu projektów energetycznych, transportowych, z zakresu ochrony środowiska, itp. Ponadto istnieją różnorodne możliwości oferowane przez banki, wyspecjalizowane fundusze, międzynarodowe programy oraz sektor prywatny. By wykorzystać możliwości zewnętrznego finansowania Planu, administracja lokalna powinna być dobrze zaznajomiona z dostępnymi w kraju instrumentami finansowymi. Środki z budżetu gminy powinny być przede wszystkim wykorzystywane jako kapitał początkowy, przyciągający zewnętrzne środki finansowe. Większość spośród zewnętrznych źródeł finansowania jest dostępna dla miast i gmin pod warunkiem zapewnienia solidnych gwarancji. Jedną z klasycznych form zagwarantowania zewnętrznego finansowania jest zaangażowanie przez biorcę własnych funduszy we wdrożenie projektu (działań). Budżet gminny powinien być wykorzystywany w sposób ekonomicznie uzasadniony i przemyślany - tak, aby można było zdobyć dofinansowanie lub pokryć wydatki na inwestycje, które nie mogą zostać sfinansowane w inny sposób. W odniesieniu do zabezpieczenia finansowania działań wskazanych do realizacji w PGN ze środków własnych gminy Trzebiatów konieczne jest wpisanie działań długoterminowych do Wieloletniego Planu Finansowego Gminy Trzebiatów oraz uwzględnienie wszystkich działań w budżecie gminy i jednostkach podległych na każdy rok. Z uwagi na brak możliwości zaplanowania konkretnych działań i budżetów na okres dłuższy niż najbliższe 3-4 lata, kwoty przewidziane na realizację poszczególnych zadań należy traktować jako szacunkowe zapotrzebowanie na finansowanie. W ramach planów budżetowych na kolejne lata gmina Trzebiatów oraz jednostki podległe, wskazane w Planie jako odpowiedzialne za realizację zadań, powinny zabezpieczyć w budżecie środki na



realizację odpowiedniej części zadań przewidzianych w Planie. Pozostałe działania, dla których finansowanie nie zostanie zabezpieczone w budżecie, powinny być realizowane w oparciu o środki z dostępnych funduszy zewnętrznych.

### **7.1. Środki własne**

Środki z budżetu gminy powinny być przede wszystkim wykorzystywane jako kapitał początkowy, przyciągający zewnętrzne środki finansowe. Większość spośród zewnętrznych źródeł finansowania jest dostępna dla miast i gmin pod warunkiem zapewnienia solidnych gwarancji. Jedną z klasycznych form zagwarantowania zewnętrznego finansowania jest zaangażowanie przez biorcę własnych funduszy we wdrożenie projektu. Budżet gminny powinien być wykorzystywany w sposób ekonomicznie uzasadniony i przemyślany - tak, aby można było zdobyć dofinansowanie lub pokryć wydatki na inwestycje, które nie mogą zostać sfinansowane w inny sposób. W odniesieniu do zabezpieczenia finansowania działań wskazanych do realizacji w PGN ze środków własnych gminy Trzebiatów konieczne jest wpisanie działań długoterminowych do Wieloletniego Planu Finansowego Gminy Trzebiatów oraz uwzględnienie działań w budżecie Gminy i jednostkach podległych na każdy rok. 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. Ponieważ nie można zaplanować w budżecie Gminy wydatków wyprzedzeniem do roku 2020, stąd też kwoty przewidziane na realizację poszczególnych zadań nie zostały wycenione. W ramach corocznego planowania budżetu Gminy i jednostek podległych na kolejny rok, wszystkie jednostki wskazane w Planie jako odpowiedzialne za realizację działań, powinny zabezpieczyć w budżecie środki na realizację odpowiedniej części zadań przewidzianych w Planie i złożyć jednocześnie wniosek o ujęcie ich do corocznej aktualizacji PGN. Pozostałe działania, dla których finansowanie nie zostanie zabezpieczone w budżecie, powinny być brane pod uwagę w ramach pozyskiwania środków z dostępnych funduszy zewnętrznych.

## 7.2. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014 - 2020 (POIiŚ 2014 - 2020) to narodowy program mający na celu wspieranie gospodarki niskoemisyjnej, ochronę środowiska, powstrzymywanie lub dostosowanie się do zmian klimatu, komunikację oraz bezpieczeństwo energetyczne. POIiŚ 2014 - 2020 jest przedłużeniem i kontynuacją najważniejszych kierunków inwestycji wyznaczone w edycji wcześniejszej - POIiŚ 2007 - 2013. Odnoszą się one w szczególności do postępu technicznego państwa w priorytetowych sektorach gospodarki. Program POIiŚ 2014 - 2020 skierowany jest do podmiotów publicznych (włączając w to jednostki samorządu terytorialnego) oraz do podmiotów prywatnych (szczególnie do dużych przedsiębiorstw). Podstawowym źródłem finansowania POIiŚ 2014 - 2020 będzie Fundusz Spójności (FS), którego głównym zadaniem jest wspieranie rozwoju europejskich sieci komunikacyjnych oraz ochrony środowiska w krajach Unii Europejskiej. Ponadto planuje się dofinansowania z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR).

Tabela 44 Źródła finansowania – POIiŚ 2014-2020

<b>PROGRAM OPERACYJNY INFRASTRUKTURA I ŚRODOWISKO 2014 -2020</b>	
<b>Oś priorytetowa I Zmniejszenie emisyjności gospodarki</b>	
<b>Działanie 1.1 Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych</b>	
<b>Poddziałanie 1.1.1. Wspieranie inwestycji dotyczących wytwarzania energii z odnawialnych źródeł wraz z podłączeniem tych źródeł do sieci dystrybucyjnej /przesyłowej</b>	
<p><b>OPIS DZIAŁANIA:</b> Wsparcie skierowane będzie na realizację projektów inwestycyjnych dotyczących: budowy lub przebudowy jednostek wytwórczych skutkujących zwiększeniem wytwarzania energii z odnawialnych źródeł wraz z podłączeniem tych źródeł do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej. Elementem projektu będzie przyłącze do sieci elektroenergetycznej lub sieci ciepłowniczej należące do beneficjenta projektu (wytwórcy energii). W szczególności wsparcie będzie obejmować budowę lub przebudowę jednostek wytwarzania energii wykorzystujących energię wiatru (pow. 5 MWe), biomasę (pow. 5 MWth/MWe), biogaz (pow. 1 MWe), wodę (pow. 5 MWe), a także energię promieniowania słonecznego (pow. 2 MWe/MWth) i energię geotermalną (pow. 2 MWth). Efektem podziałania będzie przyczynienie się do wypełnienia zobowiązań wynikających z tzw.</p>	

pakietu energetyczno-klimatycznego Unii Europejskiej oraz Strategii Europa 2020.

**Typy projektów:**

- budowa, przebudowa instalacji skutkująca zwiększeniem mocy zainstalowanej lądowych farm wiatrowych;
- budowa, przebudowa instalacji skutkująca zwiększeniem mocy zainstalowanej jednostek wykorzystujących biomase;
- budowa, przebudowa instalacji skutkująca zwiększeniem mocy zainstalowanej jednostek wykorzystujących biogaz;
- budowa, przebudowa instalacji skutkująca zwiększeniem mocy zainstalowanej jednostek wykorzystujących wodę lub energię promieniowania słonecznego lub energię geotermalną.

**Typ beneficjenta:** Typ beneficjentów zostanie określony po przeprowadzeniu pełnej oceny ex-ante instrumentów finansowych.

Maksymalny % poziom dofinansowania UE wydatków kwalifikowalnych na poziomie projektu: Zgodnie z zasadami określonymi w programie pomocowym lub notyfikacji indywidualnej, jednak nie więcej niż 85%

**Poddziałanie 1.1.2. Wsparcie projektów dotyczących budowy oraz przebudowy sieci umożliwiających przyłączanie jednostek wytwarzania energii z OZE**

**OPIS DZIAŁANIA:** Wsparcie zostanie skierowane na projekty dotyczące budowy lub przebudowy sieci elektroenergetycznej skutkującej zwiększeniem przepustowości infrastruktury elektroenergetycznej umożliwiającej przyłączanie nowych mocy wytwórczych z odnawialnych źródeł energii do sieci elektroenergetycznej Operatora Systemu Przesyłowego

(OSP) lub sieci elektroenergetycznych Operatorów Systemów Dystrybucyjnych (OSD) o napięciu 110 kV.

**Typy projektów:**

Budowa oraz przebudowa sieci elektroenergetycznej o napięciu co najmniej 110 kV służącej podłączeniu OZE umożliwiających przyłączenie jednostek wytwarzania energii z OZE do KSE oraz sieci dystrybucyjnej o napięciu 110 kV.

**Typ beneficjenta:**

- Operator Systemu Przesyłowego (forma prawna –kod 116);
- Operatorzy Systemów Dystrybucyjnych (forma prawna –kod 116, kod 117).

Maksymalny % poziom dofinansowania UE wydatków kwalifikowalnych na poziomie

projektu: Zgodnie z zasadami określonymi w programie pomocowym lub notyfikacji indywidualnej, jednak nie więcej niż 85%

### **Działanie 1.2 Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach**

**OPIS DZIAŁANIA:** W ramach działania wsparcie skierowane będzie do dużych przedsiębiorstw w zakresie zastosowania rozwiązań przyczyniających się do optymalizacji gospodarowania energią oraz zwiększenia efektywności energetycznej, w tym wykorzystania odnawialnych źródeł energii. W ramach działania wspierane są przedsięwzięcia wynikające z przeprowadzonego audytu energetycznego przedsiębiorstwa, zgodne z obwieszczeniem Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2012 r. w sprawie szczegółowego wykazu przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej, mające na celu poprawę efektywności energetycznej, a także zmierzające ku temu zmiany technologiczne w istniejących obiektach, instalacjach i urządzeniach technicznych.

#### **Typy projektów:**

- przebudowa linii produkcyjnych na bardziej efektywne energetycznie;
- głęboka, kompleksowa modernizacja energetyczna budynków w przedsiębiorstwach;
- zastosowanie technologii efektywnych energetycznie w przedsiębiorstwach, poprzez przebudowę lub wymianę na energooszczędne urządzeń i instalacji technologicznych, oświetlenia, oraz ciągów transportowych linii produkcyjnych;
- budowa lub przebudowa lokalnych źródeł ciepła (w tym wymiana źródła na instalację OZE);
- zastosowanie technologii odzysku energii wraz z systemem wykorzystania energii ciepła odpadowego w ramach przedsiębiorstwa.

#### **Typ beneficjenta:**

Typ beneficjentów zostanie określony po przeprowadzeniu pełnej oceny ex-ante instrumentów finansowych.

Maksymalny % poziom dofinansowania UE wydatków kwalifikowalnych na poziomie projektu: Zgodnie z zasadami udzielania pomocy publicznej, nie więcej niż 85%.

### **Podziałanie**

#### **1.3.1. Wspieranie efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej**

**OPIS DZIAŁANIA:** Wsparcie skierowane będzie na tzw. głęboką kompleksową modernizację energetyczną budynków użyteczności publicznej. Działania związane z modernizacją energetyczną budynków użyteczności publicznej będą promowały jej kompleksowy wymiar (tzw. głęboka kompleksowa modernizacja oparta o system monitorowania

i zarządzania energią). Głęboka kompleksowa modernizacja energetyczna obejmować może ocieplenie obiektu oraz wymianę wyposażenia obiektów na energooszczędne, w tym w zakresie związanym z wymianą okien, drzwi zewnętrznych, modernizacją wewnętrznej instalacji ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz części wspólnych oświetlenia na energooszczędne, przebudową systemów grzewczych (wraz z wymianą źródła ciepła) na bardziej efektywne energetycznie i ekologiczne, albo podłączeniem do sieci ciepłowniczej/chłodniczej lub modernizacją takiego przyłącza, w przypadku gdy właścicielem ww. infrastruktury jest wnioskodawca projektu), budową/przebudową systemów wentylacji.

**Typy projektów:** Wsparcie projektów inwestycyjnych dotyczących głębokiej kompleksowej modernizacji energetycznej budynków publicznych obejmującej takie elementy jak:

- ocieplenie, przegród zewnętrznych obiektu, w tym ścian zewnętrznych, podłóg, dachów i stropodachów wymiana okien, drzwi zewnętrznych;
- wymiana oświetlenia na energooszczędne;
- przebudowa systemów grzewczych (lub podłączenie bardziej energetycznie i ekologicznie efektywnego źródła ciepła);
- instalacja/przebudowa systemów chłodzących, w tym również z zastosowaniem OZE;
- budowa i przebudowa systemów wentylacji i klimatyzacji,
- zastosowanie automatyki pogodowej;
- zastosowanie systemów zarządzania energią w budynku;
- budowa lub przebudowa wewnętrznych instalacji odbiorczych oraz likwidacja dotychczasowych nieefektywnych źródeł ciepła;
- instalacja mikrokogeneracji lub mikrotrigeneracji na potrzeby własne;
- instalacja OZE w modernizowanych energetycznie budynkach, jeśli to wynika z przeprowadzonego audytu energetycznego;
- opracowanie projektów modernizacji energetycznej stanowiących element projektu inwestycyjnego;
- instalacja indywidualnych liczników ciepła, chłodu oraz ciepłej wody użytkowej;
- instalacja zaworów podpionowych i termostatów,
- tworzenie zielonych dachów i „żyjących, zielonych ścian”,
- przeprowadzenie audytów energetycznych jako elementu projektu inwestycyjnego;
- modernizacja instalacji wewnętrznych ogrzewania i ciepłej wody użytkowej.

**Typ beneficjenta:**

- państwowe jednostki budżetowe (forma prawna –kod 428),
- szkoły wyższe (forma prawna – kod 044),
- administracja rządowa oraz nadzorowane lub podległe jej organy i jednostki organizacyjne (forma prawna –kod 401, kod 402, kod 406, kod 428, kod 132, kod 165),
- podmioty będące dostawcami usług energetycznych w rozumieniu dyrektywy

2012/27/UE, działające na rzecz państwowych jednostek budżetowych, szkół wyższych i organów władzy publicznej, (forma prawna –kod 019, kod 023, kod 115, kod 116, kod 117, kod 118, kod 120, kod 121, kod 124), <ul style="list-style-type: none"><li>• Dyrekcja Generalna Lasów Państwowych (forma prawna –kod 428)</li></ul>
Maksymalny % poziom dofinansowania UE wydatków kwalifikowalnych na poziomie projektu: 85%
<b>Poddziałanie 1.3.2 Wspieranie efektywności energetycznej w sektorze mieszkaniowym</b>
<b>OPIS DZIAŁANIA:</b> Wsparcie skierowane będzie na tzw. głęboką kompleksową modernizację energetyczną wielorodzinnych budynków mieszkalnych. Działania związane z modernizacją energetyczną budynków mieszkalnych wielorodzinnych będą promowały jej kompleksowy wymiar (tzw. głęboka kompleksowa modernizacja oparta o system monitorowania i zarządzania energią).
<b>Typy projektów:</b> <p>Wsparcie projektów inwestycyjnych dotyczących głębokiej kompleksowej modernizacji energetycznej wielorodzinnych budynków mieszkaniowych obejmującej takie elementy jak:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• ocieplenie przegród zewnętrznych obiektu, w tym ścian zewnętrznych, podłóg, dachów i stropodachów, wymiana okien, drzwi zewnętrznych;</li><li>• wymiana oświetlenia na energooszczędne (w częściach wspólnych budynków);</li><li>• przebudowa systemów grzewczych lub podłączenie bardziej efektywnego energetycznie i ekologicznie źródła ciepła;</li><li>• instalacja/przebudowa systemów chłodzących, w tym również z zastosowaniem OZE;</li><li>• budowa lub przebudowa systemów wentylacji i klimatyzacji;</li><li>• zastosowanie automatyki pogodowej;</li><li>• zastosowanie systemów zarządzania energią w budynku;</li><li>• budowa lub przebudowa wewnętrznych instalacji odbiorczych oraz likwidacja dotychczasowych nieefektywnych źródeł ciepła;</li><li>• instalacja mikrokogeneracji lub mikrotrigeneracji na potrzeby własne;</li><li>• instalacja OZE w modernizowanych energetycznie budynkach, jeśli to wynika z przeprowadzonego audytu energetycznego;</li><li>• opracowanie projektów modernizacji energetycznej stanowiących element projektu inwestycyjnego;</li><li>• instalacja indywidualnych liczników ciepła, chłodu oraz ciepłej wody użytkowej;</li><li>• modernizacja instalacji wewnętrznych ogrzewania i ciepłej wody użytkowej;</li><li>• instalacja zaworów podpionowych i termostatów,</li><li>• tworzenie zielonych dachów i „żyjących, zielonych ścian”;</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"><li>• przeprowadzenie audytów energetycznych jako elementu projektu inwestycyjnego.</li></ul>
<b>Typ beneficjenta:</b> Typ beneficjentów zostanie określony po przeprowadzeniu pełnej oceny ex ante instrumentów finansowych.
Maksymalny % poziom dofinansowania UE wydatków kwalifikowalnych na poziomie projektu: Zgodnie z zasadami udzielania pomocy publicznej, nie więcej niż 85%
<b>Działanie 1.5 Efektywna dystrybucja ciepła i chłodu.</b>
<b>OPIS DZIAŁANIA:</b> W ramach działania przewiduje się, że wsparcie skierowane na poprawę efektywności dystrybucji ciepła i/lub chłodu głównie na cele komunalno-bytowe będzie odnosić się do obszarów (głównie miejskich) posiadających uprzednio przygotowane plany gospodarki niskoemisyjnej.
<b>Typy projektów:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• przebudowa istniejących systemów ciepłowniczych i sieci chłodu, celem zmniejszenia strat na przesyle i dystrybucji;</li><li>• budowa przyłączy do istniejących budynków i instalacja węzłów indywidualnych skutkująca likwidacją węzłów grupowych;</li><li>• budowa nowych odcinków sieci ciepłej wraz z przyłączami i węzłami ciepłowniczymi w celu likwidacji istniejących lokalnych źródeł ciepła opalanych paliwem stałym;</li><li>• podłączenia budynków do sieci ciepłowniczej mające na celu likwidację indywidualnych i zbiorowych źródeł niskiej emisji.</li></ul>
<b>Typ beneficjenta:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• przedsiębiorcy (forma prawna –kod 019, kod 023,kod 115,kod 116, kod 117, kod 118, kod 120, kod 121, kod 124),</li><li>• jednostki samorządu terytorialnego oraz działające w ich imieniu jednostki organizacyjne (forma prawna –kod 403, kod 429, kod 430, kod 431),</li><li>• spółdzielnie mieszkaniowe (forma prawna –kod 140),</li><li>• podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego nie będące przedsiębiorcami (forma prawna – kod 115).</li></ul>
Maksymalny % poziom dofinansowania UE wydatków kwalifikowalnych na poziomie projektu: Zgodnie z zasadami udzielania pomocy publicznej, nie więcej niż 85%.



### **Poddziałanie 1.6.1 Źródła wysokosprawnej kogeneracji**

**OPIS DZIAŁANIA:** W ramach poddziałania 1.6.1. związanego z wysokosprawnym wytwarzaniem energii przewiduje się, że wsparcie skierowane będzie na budowę nowych lub zwiększenie mocy (w wyniku rozbudowy lub przebudowy) istniejących jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w technologii wysokosprawnej kogeneracji w jednostkach kogeneracji o całkowitej nominalnej mocy elektrycznej powyżej 1 MW.

#### **Typy projektów:**

1. 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 wykorzystujące biomasę jako paliwo;
2. w przypadku instalacji spalania paliw o nominalnej mocy cieplnej mniejsze lub równej 20 MW:
  - budowa, uzasadnionych pod względem ekonomicznym, nowych jednostek wysokosprawnej kogeneracji o jak najmniejszej z możliwych emisji CO<sub>2</sub> oraz innych zanieczyszczeń powietrza (w przypadku paliw pochodzących z OZE lub paliw kopalnych). W przypadku nowych jednostek kogeneracji powinno zostać osiągnięte co najmniej 10% uzysku efektywności energetycznej w porównaniu do rozdzielonej produkcji energii cieplnej i elektrycznej przy zastosowaniu najlepszych dostępnych technologii.
  - przebudowa istniejących instalacji na instalacje wykorzystujące jednostki wysokosprawnej kogeneracji skutkująca redukcją CO<sub>2</sub> o co najmniej 30% w porównaniu do strumienia ciepła w istniejącej instalacji. Dopuszczona jest pomoc inwestycyjna dla jednostek wysokosprawnej kogeneracji spalających paliwa kopalne pod warunkiem, że jednostki te nie zastępują urządzeń o niższej emisji, a inne alternatywne rozwiązania byłyby mniej efektywne i bardziej emisyjne;
3. realizacja kompleksowych projektów (spełniających kryteria z punktów 1 lub 2 dotyczących budowy nowych lub przebudowy istniejących jednostek wysokosprawnej kogeneracji wraz z sieciami ciepłowniczymi lub sieciami chłodu, dzięki którym możliwe będzie wykorzystania ciepła/ chłodu powstałego w danej instalacji.

#### **Typ beneficjenta:**

- przedsiębiorcy (forma prawna – kod 019, kod 023, kod 115, kod 116, kod 117, kod 118, kod 120, kod 121, kod 124),
- jednostki samorządu terytorialnego oraz działające w ich imieniu jednostki organizacyjne (forma prawna – kod 403, kod 429, kod 430, kod 431),
- podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego nie będące przedsiębiorcami (forma prawna – kod

115), <ul style="list-style-type: none"><li>• spółdzielnie mieszkaniowe (forma prawna –kod 140),</li><li>• podmioty będące dostawcami usług energetycznych w rozumieniu dyrektywy 2012/27/UE działające na rzecz jednostek samorządu terytorialnego (forma prawna –kod 019, kod 023, kod 115, kod 116, kod 117, kod 118, kod 120, kod 121, kod 124).</li></ul>
Maksymalny % poziom dofinansowania UE wydatków kwalifikowalnych na poziomie projektu: Zgodnie z zasadami udzielania pomocy publicznej, nie więcej niż 85%
<b>Poddziałanie 1.6.2 Sieci ciepłownicze i chłodnicze dla źródeł wysokosprawnej kogeneracji</b>
<b>OPIS DZIAŁANIA:</b> Do wsparcia kwalifikować się będą projekty, wynikające z planów gospodarki niskoemisyjnej w ramach, których zostanie zapewniona koordynacja pomiędzy inwestycjami dotyczącymi wysokosprawnej kogeneracji, głębokiej i kompleksowej modernizacji energetycznej budynków oraz rozbudowy i modernizacji infrastruktury dystrybucyjnej ciepła. W ramach tego poddziałania wsparcie zostanie skierowane na budowę sieci ciepłowniczej lub sieci chłodu (oraz przyłączy) głównie na cele komunalno-bytowe.
<b>Typy projektów:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. budowa sieci ciepłowniczych lub sieci chłodu (w tym przyłączy) umożliwiającą wykorzystanie energii cieplnej wytworzonej w źródłach wysokosprawnej kogeneracji;</li><li>2. wykorzystanie ciepła odpadowego wyprodukowanego w układach wysokosprawnej kogeneracji w ramach projektów rozbudowy/budowy sieci ciepłowniczych;</li><li>3. budowa sieci ciepłych lub sieci chłodu umożliwiającą wykorzystanie ciepła wytworzonego w warunkach wysokosprawnej kogeneracji (w tym możliwe jest również wykorzystanie ciepła odpadowego, ciepła z instalacji OZE), a także powodujące zwiększenie wykorzystania ciepła wyprodukowanego w takich instalacjach.</li></ol>
<b>Typ beneficjenta:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• przedsiębiorcy (forma prawna – kod 019, kod 023, kod 115, kod 116, kod 117, kod 118, kod 120, kod 121, kod 124),</li><li>• jednostki samorządu terytorialnego oraz działające w ich imieniu jednostki organizacyjne (forma prawna – kod 403, kod 429, kod 430, kod 431),</li><li>• podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego nie będące przedsiębiorcami (forma prawna –kod 115),</li><li>• spółdzielnie mieszkaniowe (forma prawna –kod 140),</li><li>• podmioty będące dostawcami usług energetycznych w rozumieniu dyrektywy 2012/27/UE działające na rzecz jednostek samorządu terytorialnego (forma prawna –kod</li></ul>

019, kod 023, kod 115, kod 116, kod 117, kod 118, kod 120, kod 121, kod 124).
Maksymalny % poziom dofinansowania UE wydatków kwalifikowalnych na poziomie projektu: Zgodnie z zasadami udzielania pomocy publicznej, nie więcej niż 85%

### 7.3. Regionalny Program Operacyjny Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2014-2020

Regionalny Programu Operacyjnego WZ 2014-2020 (RPO WZ 2014-2020) jest jednym z 16 programów operacyjnych, zarządzanych i wdrażanych na poziomie regionalnym. RPO WZ 2014-2020 to połączenie celów wytyczonych regionalnymi dokumentami programowymi, strategicznymi kierunkami rozwoju z poziomu krajowego i Unii Europejskiej oraz wiedzą i doświadczeniem z realizacji perspektywy 2007-2013. Interwencje zaplanowane w ramach RPO WZ mają za zadanie wspieranie rozwoju sfery gospodarczej, opartej na wiedzy i innowacji, rozwoju kapitału ludzkiego, wykorzystaniu endogenicznych potencjałów w gospodarce jak i kulturze oraz zapewnieniu równowagi względem środowiska. Główne obszary wsparcia RPO to gospodarka, infrastruktura i społeczeństwo.

Budowanie gospodarki opartej na rozwoju sfery B+R i innowacjach, promowanie gospodarki efektywnej, konkurencyjnej i przyjaznej środowisku, tworzenie nowych miejsc pracy, wsparcie kooperacji przedsiębiorstw oraz rozwijanie stabilnego i przyjaznego przedsiębiorcom otoczenia biznesowego to niektóre z kierunków wytyczonych dla obszaru gospodarki.

Nieodłącznym elementem gospodarki jest infrastruktura. W tej sferze nacisk zostanie położony na ulepszenie systemu transportowego, w tym połączeń drogowych, modernizację regionalnych linii kolejowych, utrzymanie śródlądowych dróg wodnych, **infrastrukturę niskoemisyjną, wykorzystującą odnawialne źródła energii**, a także infrastrukturę sektora gospodarki wodno-ściekowej i odpadowej.

W Programie podkreślono problematykę adaptacji do zmian klimatu, traktując ją jako kwestię horyzontalną, która w szczególności kierunkuje działania adaptacyjne przede wszystkim na racjonalnym gospodarowaniu i ochronie zasobów wodnych, zarządzaniu ryzykiem powodziowym oraz wzmocnieniu regionalnych systemów ratowniczych i ostrzegania. Podobne podejście (horyzontalne) znalazło odzwierciedlenie w zakresie ochrony środowiska, gdzie wspierane będą działania na rzecz ochrony przyrody jak i projekty dotyczące działalności gospodarczej, wykorzystującej lokalne zasoby przyrodnicze.

Tabela 45 Źródła finansowania PGN – RPO WZ 2014-2020

<b>REGIONALNY PROGRAM OPERACYJNY WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO NA LATA 2014-2020</b>
<b>Oś priorytetowa II</b>
<b>Działanie 2.1. Zrównoważona multimodalna mobilność miejska i działania adaptacyjne łagodzące zmiany klimatu</b>
<p><b>OPIS DZIAŁANIA:</b> Działanie nakierowane jest na wdrożenie zrównoważonej mobilności miejskiej w obszarach funkcjonalnych miast województwa zachodniopomorskiego oraz działań adaptacyjnych łagodzących zmiany klimatu w tym wsparcie projektów zwiększania świadomości ekologicznej z zakresu zachowań energooszczędnych takich jak wybieranie transportu ekologicznego, jak również nastawienie na oszczędzanie energii w codziennym życiu mieszkańców województwa. Oczekiwanym efektem będzie zwiększenie atrakcyjności transportu miejskiego, ograniczenie ruchu drogowego w centrach miast, co w dalszej perspektywie przyczyni się do ograniczenia spadku liczby osób korzystających z transportu publicznego oraz zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych wytwarzanych między innymi przez transport indywidualny. Jednym z działań będzie wdrożenie zrównoważonej mobilności miejskiej, jak również działań adaptacyjnych łagodzących zmiany klimatu. Wsparcie będzie nakierowane na działania usprawniające komunikację publiczną tj. zmniejszanie zatorów, wprowadzenie ułatwień w zakresie korzystania z transportu miejskiego. Głównymi działaniami będą inwestycje w centra przesiadkowe, zakup i modernizację taboru oraz drogi dla rowerów i ciągi komunikacji miejskiej, które będą łączyć poszczególne części miast/miejscowości z centrami przesiadkowymi oraz które będą alternatywną trasą dojazdu do centrów miast dla indywidualnego transportu samochodowego.</p>
<p><b>Typy projektów:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Budowa, przebudowa obiektów/systemu infrastruktury zintegrowanego systemu transportu publicznego w celu ograniczenia ruchu drogowego w centrach miast.</li> <li>b) Zakup lub modernizacja niskoemisyjnego taboru transportu miejskiego.</li> <li>c) Projekty zwiększające świadomość ekologiczną</li> </ul>
<p><b>Typ beneficjenta:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ przedsiębiorstwa świadczące usługi publicznego transport zbiorowego,</li> <li>▪ jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia,</li> <li>▪ jednostki organizacyjne jst,</li> <li>▪ organizacje pozarządowe,</li> <li>▪ państwowe jednostki budżetowe,</li> <li>▪ przedsiębiorstwa</li> </ul>

Maksymalny % poziom dofinansowania UE wydatków kwalifikowalnych na poziomie projektu: 85%.

#### **Działanie 2.4 Zrównoważona multimodalna mobilność miejska i działania adaptacyjne łagodzące zmiany klimatu w ramach Kontraktów Samorządowych.**

**OPIS DZIAŁANIA:** Założeniem Kontraktu Samorządowego (KS) jest urzeczywistnienie idei planowania i realizowania procesów rozwojowych w oparciu o wymiar terytorialny. KS realizowany będzie przede wszystkim w celu wzmocnienia rozwoju gospodarczego obszaru nim objętego, będącego podstawą do zapewnienia spójności społecznej i infrastrukturalnej. Jednym z działań realizowanych w ramach KS będzie wdrożenie zrównoważonej mobilności miejskiej, jak również działań adaptacyjnych łagodzących zmiany klimatu. Wsparcie będzie nakierowane na działania usprawniające komunikację publiczną tj. zmniejszanie zatorów, wprowadzanie ułatwień w zakresie korzystania z transportu miejskiego publicznego. Głównymi działaniami będą inwestycje w centra przesiadkowe, zakup i modernizację taboru oraz drogi dla rowerów i ciągi komunikacji miejskiej, które będą łączyć poszczególne części miast/miejscowości z centrami przesiadkowymi oraz które będą alternatywną trasą dojazdu do centrów miast dla indywidualnego transportu samochodowego.

##### **Typy projektów:**

- a) Budowa, przebudowa obiektów/systemu infrastruktury zintegrowanego systemu transportu publicznego w celu ograniczenia ruchu drogowego w centrach miast.
- b) Zakup lub modernizacja niskoemisyjnego taboru transportu miejskiego.
- c) Projekty zwiększające świadomość ekologiczną

##### **Typ beneficjenta:**

- a) przedsiębiorstwa świadczące usługi publicznego transport zbiorowego,
- b) jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia,
- c) jednostki organizacyjne jst.

Maksymalny % poziom dofinansowania UE wydatków kwalifikowalnych na poziomie projektu: 85%.

#### **Działanie 2.5 Modernizacja energetyczna obiektów użyteczności publicznej**

**OPIS DZIAŁANIA:** Działanie będzie realizowane poprzez głęboką modernizację energetyczną budynków publicznych. Głęboka modernizacja energetyczna budynku jest rozumiana jako kompleksowa termomodernizacja rozszerzona o działania służące obniżeniu zużycia energii elektrycznej. Termomodernizacja, zgodnie z art. 2 pkt 2 ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U z 2014 r., poz. 712), oznacza przedsięwzięcie wpływające na poprawę efektywności energetycznej budynku, którego

przedmiotem jest:

- ulepszenie w wyniku, którego następuje zmniejszenie zapotrzebowania na energię końcową dostarczaną do budynku na potrzeby ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej,
- ulepszenie w wyniku, którego następuje zmniejszenie strat energii pierwotnej w lokalnych sieciach ciepłowniczych oraz zasilających je lokalnych źródłach ciepła, jeżeli budynki do których dostarczana jest z tych sieci energia, spełniają wymagania w zakresie oszczędności energii i izolacyjności cieplnej, określone w przepisach techniczno-budowlanych, lub zostały podjęte działania mające na celu zmniejszenie zużycia energii dostarczanej do tych budynków,
- wykonanie przyłącza technicznego do scentralizowanego źródła ciepła, w związku z likwidacją lokalnego źródła ciepła, w wyniku czego następuje zmniejszenie kosztów pozyskania ciepła dostarczanego do budynku,
- całkowita lub częściowa zamiana źródeł energii na źródła odnawialne lub zastosowanie wysokosprawnej kogeneracji. W przypadku ulepszenia polegającego na poprawie izolacyjności cieplnej przegród, powinny być spełnione minimalne wymagania dotyczące oszczędności energii i izolacyjności cieplnej określone w przepisach techniczno-budowlanych.

Działania służące obniżeniu zużycia energii elektrycznej mogą obejmować na przykład modernizację klimatyzacji, wymianę urządzeń dźwigowych, oświetlenia itp. Głęboka modernizacja oznacza, że preferowane będą projekty zwiększające efektywność energetyczną powyżej 60%, natomiast projekty zwiększające efektywność energetyczną poniżej 25% nie będą kwalifikowały się do wsparcia. Głęboka modernizacja energetyczna budynków powinna zostać oparta o system monitorowania i zarządzania energią. Dotyczy to w szczególności instalacji indywidualnych liczników ciepła oraz termostatów, jeżeli wynika to z audytu energetycznego.

#### **Typy projektów:**

- Kompleksowa głęboka modernizacja energetyczna obiektów użyteczności publicznej.

#### **Typ beneficjenta:**

- jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia,
- jednostki organizacyjne jst,
- osoby prawne jst,
- partnerstwa wymienionych podmiotów.

Maksymalny % poziom dofinansowania UE wydatków kwalifikowalnych na poziomie projektu: 85%

#### **Działanie 2.7 Modernizacja energetyczna wielorodzinnych budynków mieszkaniowych**

**OPIS DZIAŁANIA:** Działanie to będzie realizowane poprzez głęboką modernizację energetyczną budynków wielomieszkaniowych. Głęboka modernizacja energetyczna



budynku jest rozumiana jako kompleksowa termomodernizacja rozszerzona o działania służące obniżeniu zużycia energii elektrycznej. Termomodernizacja, zgodnie z art. 2 pkt 2 ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U z 2014 r., poz. 712), oznacza przedsięwzięcie wpływające na poprawę efektywności energetycznej budynku, którego przedmiotem jest:

- ulepszenie w wyniku, którego następuje zmniejszenie zapotrzebowania na energię końcową dostarczaną do budynku na potrzeby ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej,
- ulepszenie w wyniku, którego następuje zmniejszenie strat energii pierwotnej w lokalnych sieciach ciepłowniczych oraz zasilających je lokalnych źródłach ciepła, jeżeli budynki do których dostarczana jest z tych sieci energia, spełniają wymagania w zakresie oszczędności energii i izolacyjności cieplnej, określone w przepisach techniczno-budowlanych<sup>8</sup>, lub zostały podjęte działania mające na celu zmniejszenie zużycia energii dostarczanej do tych budynków,
- wykonanie przyłącza technicznego do scentralizowanego źródła ciepła, w związku z likwidacją lokalnego źródła ciepła, w wyniku czego następuje zmniejszenie kosztów pozyskania ciepła dostarczanego do budynku,
- całkowita lub częściowa zamiana źródeł energii na źródła odnawialne lub zastosowanie wysokosprawnej kogeneracji. W przypadku ulepszenia polegającego na poprawie izolacyjności cieplnej przegród, powinny być spełnione minimalne wymagania dotyczące oszczędności energii i izolacyjności cieplnej określone w przepisach techniczno-budowlanych.

Działania służące obniżeniu zużycia energii elektrycznej mogą obejmować na przykład modernizację klimatyzacji, wymianę urządzeń dźwigowych, oświetlenia itp. Głęboka modernizacja oznacza, że preferowane będą projekty zwiększające efektywność energetyczną powyżej 60%, natomiast projekty zwiększające efektywność energetyczną poniżej 25% nie będą kwalifikowały się do wsparcia.

**Typy projektów:**

- Kompleksowa głęboka modernizacja energetyczna wielorodzinnych budynków mieszkalnych.

**Typ beneficjenta:**

- jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia,
- jednostki organizacyjne jst,
- TBS,
- wspólnoty mieszkaniowe,
- spółdzielnie mieszkaniowe,
- organizacje pozarządowe,
- partnerstwa wymienionych podmiotów.

Maksymalny % poziom dofinansowania UE wydatków kwalifikowalnych na poziomie



projektu: 85%

### **Działanie 2.9 Zastępowanie konwencjonalnych źródeł energii źródłami odnawialnymi**

**OPIS DZIAŁANIA:** Realizacja działania przyczyni się do zwiększenia wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych w regionie, redukcji emisji gazów cieplarnianych, zmniejszenia stopnia degradacji środowiska naturalnego oraz globalnie przyczyni się do realizacji polskich zobowiązań międzynarodowych oraz wynikających z polityki energetyczno-klimatycznej Unii Europejskiej w zakresie zwiększania udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych. Działanie obejmuje zastępowanie starych jednostek wytwarzających energię ze źródeł powodujących emisję zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych jednostkami wytwarzającymi energię z odnawialnych źródeł. Efektem realizacji projektów będzie zmniejszenie emisji zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych. Efektem projektu musi być wykazanie zamknięcia dotychczas używanego źródła energii opartego na konwencjonalnych źródłach energii. Preferowanymi źródłami energii odnawialnej będą biomasa, biogaz i energia słoneczna.

#### **Typy projektów:**

Zastępowanie konwencjonalnych źródeł energii źródłami odnawialnymi przede wszystkim z biomasy, biogazu i energii słonecznej.

#### **Typ beneficjenta:**

- przedsiębiorcy,
- jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia,
- jednostki organizacyjne jst,
- jednostki sektora finansów publicznych,
- szkoły wyższe,
- kościoły i związki wyznaniowe,
- wspólnoty mieszkaniowe,
- spółdzielnie mieszkaniowe,
- instytucje oświatowe i opiekuńcze,
- zakłady opieki zdrowotnej,
- grupy producentów rolnych,
- organy administracji rządowej prowadzące szkoły,
- organizacje pozarządowe,
- PGL Lasy Państwowe i jego jednostki organizacyjne,
- partnerstwa wymienionych podmiotów.

Maksymalny % poziom dofinansowania UE wydatków kwalifikowalnych na poziomie projektu: 85%

### **Działanie 2.10 Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł**

**OPIS DZIAŁANIA:** Realizacja działania przyczyni się do zwiększenia wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych w regionie, redukcji emisji gazów cieplarnianych, zmniejszenia stopnia degradacji środowiska naturalnego oraz globalnie przyczyni się do realizacji polskich zobowiązań akcesyjnych w zakresie zwiększania udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych. Działanie będzie polegało na wsparciu budowy, przebudowy, rozbudowy jednostek wytwarzających energię z odnawialnych źródeł. Preferowanymi źródłami energii odnawialnej będą biomasa, biogaz i energia słoneczna.

**Typy projektów:**

Budowa, rozbudowa, modernizacja jednostek wytwarzających energię elektryczną i/lub ciepłą z odnawialnych źródeł energii, przede wszystkim w oparciu o biomasę, biogaz i energię słoneczną, w tym z niezbędną infrastrukturą przyłączeniową do sieci dystrybucyjnych

**Typ beneficjenta:**

- przedsiębiorcy,
- jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia,
- jednostki organizacyjne jst,
- jednostki sektora finansów publicznych,
- szkoły wyższe,
- kościoły i związki wyznaniowe,
- wspólnoty mieszkaniowe,
- spółdzielnie mieszkaniowe,
- instytucje oświatowe i opiekuńcze,
- zakłady opieki zdrowotnej,
- grupy producentów rolnych,
- organy administracji rządowej prowadzące szkoły,
- organizacje pozarządowe,
- PGL Lasy Państwowe i jego jednostki organizacyjne,
- partnerstwa wymienionych podmiotów

Maksymalny % poziom dofinansowania UE wydatków kwalifikowalnych na poziomie projektu: 85%

**Działanie 2.11 Zwiększenie potencjału sieci energetycznej do odbioru energii z odnawialnych źródeł energii**

**OPIS DZIAŁANIA:** Działanie będzie polegało na wsparciu budowy, przebudowy, rozbudowy sieci energetycznych do odbioru energii ze źródeł odnawialnych. Projekty realizowane przez OSD (operatorów systemu dystrybucyjnego) dotyczące sieci dystrybucyjnej o napięciu SN i NN (poniżej 110kV). Wsparcie sieci muszą charakteryzować się zwiększonym potencjałem do odbioru energii ze źródeł odnawialnych. Rezerwacja nowych mocy przyłączeniowych

wyłącznie dla instalacji odnawialnych źródeł energii.
<b>Typy projektów:</b> Zwiększenie potencjału sieci energetycznej do odbioru energii z odnawialnych źródeł energii.
<b>Typ beneficjenta:</b> Przedsiębiorcy (operatorzy sieci SN i NN poniżej 110 kV)
Maksymalny % poziom dofinansowania UE wydatków kwalifikowalnych na poziomie projektu: 85%
<b>Działanie 2.12 Rozwój kogeneracyjnych źródeł energii</b>
<p>OPIS DZIAŁANIA: Działanie będzie polegało na budowie, rozbudowie, przebudowie jednostek wytwarzających energię w wysokosprawnej kogeneracji z konwencjonalnych źródeł energii.</p> <p>Realizacja instalacji kogeneracyjnych wpłynie na zmniejszenie zużycia paliw kopalnych, przez co ograniczona zostanie emisja zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych do powietrza. Wsparcie otrzyma budowa, uzasadnionych pod względem ekonomicznym, nowych instalacji wysokosprawnej kogeneracji o jak najmniejszej z możliwych emisji CO<sub>2</sub> oraz innych zanieczyszczeń powietrza.</p>
<b>Typy projektów:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Budowa jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w wysokosprawnej kogeneracji wraz z budową przyłączy do sieci ciepłowniczej i elektroenergetycznej (jeśli budowa tej sieci jest niezbędna dla projektu kogeneracyjnego),</li><li>▪ Przebudowa jednostek wytwarzania ciepła, w wyniku której zostaną one zastąpione jednostkami wytwarzania energii w wysokosprawnej kogeneracji.</li></ul>
<b>Typ beneficjenta:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ jednostki samorządu terytorialnego,</li><li>▪ jednostki organizacyjne jst, przedsiębiorstwa,</li><li>▪ jednostki sektora finansów publicznych,</li><li>▪ organizacje pozarządowe,</li><li>▪ partnerstwa wymienionych podmiotów.</li></ul>
Maksymalny % poziom dofinansowania UE wydatków kwalifikowalnych na poziomie projektu: 85%

#### **7.4. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej**

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) jest głównym źródłem finansowania w Polsce inwestycji proekologicznych. Od 26 lat stanowi najważniejsze ogniwo polskiego systemu finansowania ochrony środowiska i gospodarki wodnej, dysponując największym potencjałem finansowym. NFOŚiGW jako niezależny podmiot prawny stanowi źródło finansowania przedsięwzięć ekologicznych o charakterze ponadregionalnym. Podstawą działania Narodowego Funduszu jest ustawa Prawo ochrony środowiska. Głównym celem wdrażanych przez NFOŚiGW instrumentów finansowych jest rozbudowa i modernizacja infrastruktury ochrony środowiska

i gospodarki wodnej w kraju. Wdrażanie projektów ekologicznych, które uzyskały lub uzyskają wsparcie finansowe ze środków zagranicznych oraz dofinansowanie tych przedsięwzięć ze środków Narodowego Funduszu będzie służyło osiągnięciu założonych efektów ekologicznych, wynikających z podjętych przez Polskę zobowiązań międzynarodowych. W niniejszym rozdziale wymieniono i opisano wszystkie działania jakie będą finansowane przez NFOŚiGW w ramach ochrony atmosfery.

##### **LEMUR Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej**

Celem programu jest uniknięcie emisji CO<sub>2</sub> w związku z projektowaniem i budową nowych energooszczędnych budynków użyteczności publicznej oraz zamieszkania zbiorowego.

Rodzaje przedsięwzięć:

- inwestycje polegające na projektowaniu i budowie lub tylko budowie, nowych budynków użyteczności publicznej i zamieszkania zbiorowego.

Beneficjenci:

- 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.

Formy dofinansowania:

- dotacja;
- pożyczka

Intensywność dofinansowania:

- dofinansowanie w formie dotacji wynosi do 20%, 40% albo 60% kosztów wykonania i weryfikacji dokumentacji projektowej, w zależności od klasy energooszczędności projektowanego budynku; W przypadku osiągnięcia różnych klas energooszczędności dotyczącej zmniejszenia zapotrzebowania na energię użytkową (Eu) i zmniejszenia zapotrzebowania na energię pierwotną (Ep) przyjmuje się, iż budynek osiągnął klasę energooszczędności jako klasę niższego osiągniętego parametru. Wyróżnia się trzy klasy energooszczędności A, B i C w zależności od stopnia redukcji zapotrzebowania budynku na energię użytkową (Eu) i energię pierwotną (Ep)
- dofinansowanie w formie pożyczki udziela się na budowę nowych energooszczędnych budynków użyteczności publicznej oraz zamieszkania zbiorowego i wynosi:
  - a) dla klasy A: do 1200 zł na 1 m<sup>2</sup>,
  - b) dla klasy B i C: do 1000 zł na 1 m<sup>2</sup>,powierzchni użytkowej pomieszczeń o regulowanej temperaturze powietrza w budynku.

### **Dopłaty do domów energooszczędnych**

Program skierowany jest do osób fizycznych budujących dom jednorodzinny lub kupujących dom/mieszkanie od dewelopera (rozumianego również jako spółdzielnia mieszkaniowa).

Dofinansowanie ma formę częściowej spłaty kapitału kredytu bankowego zaciągniętego na budowę / zakup domu lub zakup mieszkania. Dotacja będzie wypłacana na konto kredytowe beneficjenta po zakończeniu realizacji przedsięwzięcia i potwierdzeniu uzyskania wymaganego standardu energetycznego przez budynek.

Wysokość dofinansowania jest uzależniona od uzyskanego wskaźnika rocznego jednostkowego zapotrzebowania na energię użytkową do celów ogrzewania i wentylacji

(EUco), obliczanego zgodnie z wytycznymi NFOŚiGW, oraz od spełnienia innych warunków, w tym dotyczących sprawności instalacji grzewczej i przygotowania wody użytkowej. Szczegółowe wymagania określone są w Załączniku nr 3 do Programu.

Program przyniesie korzyści dla gospodarstw domowych w postaci:

- dopłaty do kredytu, pokrywającej część wyższych kosztów inwestycyjnych oraz koszty weryfikacji projektu budowlanego i potwierdzenia osiągniętego standardu energetycznego,
- niższych kosztów eksploatacji budynku,
- podniesienia wartości budynku.

Budżet programu wynosi 300 mln zł. Środki pozwolą na realizację ok. 12 tys. domów jednorodzinnych i mieszkań w budynkach wielorodzinnych. Wdrożenie programu przewidziane jest na lata 2013–2018, a wydatkowanie środków z nim związanych – do 31.12.2022 r.

### **Inwestycje energooszczędne w MŚP**

Celem programu jest ograniczenie zużycia energii w wyniku realizacji inwestycji w zakresie efektywności energetycznej i zastosowania odnawialnych źródeł energii w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw. W rezultacie realizacji programu nastąpi zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub>.

Terminy i sposób składania wniosków

- Nabór wniosków o dotację NFOŚiGW na częściowe spłaty kapitału kredytów bankowych wraz z wnioskami o kredyt prowadzony jest w trybie ciągłym przez banki, które zawarły umowy o współpracy z NFOŚiGW.

Formy dofinansowania

- Dotacje na częściowe spłaty kapitału kredytów bankowych realizowane za pośrednictwem banku na podstawie umowy o współpracę zawartej z NFOŚiGW.

Beneficjenci

- 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 L 124 z 20.5.2003, s. 36).

## Rodzaje przedsięwzięć:

W ramach programu do dofinansowania kwalifikują się następujące przedsięwzięcia:

- Inwestycje LEME - przedsięwzięcia obejmujące realizację działań inwestycyjnych w zakresie:
  - a) poprawy efektywności energetycznej i/lub zastosowania odnawialnych źródeł energii,
  - b) 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 250 000 euro;
- Inwestycje Wspomagane - przedsięwzięcia obejmujące realizację działań inwestycyjnych, które nie kwalifikują się jako Inwestycje LEME, w zakresie:
  - a) poprawy efektywności energetycznej i/lub odnawialnych źródeł energii w wyniku których zostanie osiągnięte min. 20% oszczędności energii,
  - b) 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 1 000 000 euro.

### **Ryś - termomodernizacja budynków jednorodzinnych**

Celem programu jest zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub> oraz pyłów w wyniku poprawy efektywności wykorzystania energii w istniejących jednorodzinnych budynkach mieszkalnych.

Dzięki realizacji programu Ryś – termomodernizacja budynków jednorodzinnych spodziewane jest zmniejszenie emisji dwutlenku węgla i niebezpiecznych pyłów do atmosfery, czyli ograniczenie tzw. niskiej emisji. Ma ona znaczący wpływ na jakość powietrza w Polsce. Obniżenie niskiej emisji można m.in. osiągnąć poprzez poprawę

efektywności wykorzystania energii w domach jednorodzinnych. Składają się na nią prace remontowe prowadzące do kompleksowej termomodernizacji budynku oraz oszczędność energii, dzięki wykorzystaniu nowoczesnych rozwiązań technicznych i odnawialnych źródeł energii.



Program promuje ideę energooszczędności w gospodarstwach domowych, ma na celu również podnoszenie świadomości ekologicznej polskich rodzin. Narodowy Fundusz ma nadzieję, że wdrożenie programu Ryś wpłynie na rozwój rynku dostawców urządzeń i usług oraz zwiększenie liczby miejsc pracy w tym sektorze. Jest to kolejna oferta skierowana do gospodarstw domowych, po programie dopłat do kolektorów słonecznych, dopłat do domów energooszczędnych oraz programie „Prosument” – odnawialne źródła energii. Udział społeczeństwa w działaniach na rzecz środowiska jest jednym z priorytetów Narodowego Funduszu. Dlatego też równoległe z pilotażem programu Ryś będzie wdrażany program edukacji ekologicznej, - kampania informacyjno-edukacyjna w mediach ogólnopolskich oraz programu aktywnej edukacji w regionach.

Efektami ekologicznymi programu będzie zmniejszenie zużycia energii końcowej o 300 tys. GJ/rok, zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub> w wysokości 25 tys. Mg/rok, ograniczenie emisji pyłów PM<sub>10</sub> o 50 Mg/rok oraz pyłów PM<sub>2,5</sub> o 45 Mg/rok.

Program będzie realizowany w latach 2015-2023, a budżet pilotażu programu wynosi 400 mln zł (w tym 120 mln zł na dotacje) na lata 2015-2020 z możliwością zawierania umów kredytu / pożyczek wraz z dotacją do 2017 r.

Beneficjenci programu:

- osoby fizyczne,
- jednostki samorządu terytorialnego,
- organizacje pozarządowe (w tym fundacje, stowarzyszenia, kościoły, związki wyznaniowe),

posiadające prawo własności do jednorodzinnego budynku mieszkalnego. Przez jednorodzinny budynek mieszkalny należy rozumieć budynek wolno stojący albo budynek w zabudowie bliźniaczej, szeregowej lub grupowej, stanowiący konstrukcyjnie samodzielną całość, przeznaczony i wykorzystywany na cele mieszkaniowe, co najmniej w połowie powierzchni całkowitej.

Dofinansowanie oferowane w programie Ryś obejmuje wykonanie prac termoizolacyjnych, modernizację instalacji wewnętrznych i wymianę źródeł ciepła.

Finansowaniu podlegają następujące prace remontowe:

#### 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 biomasę;
- Instalacja pompy ciepła;
- Instalacja kolektorów słonecznych.

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;

### Podstawowe zasady dofinansowania:

- kredyt / pożyczka preferencyjna wraz z dotacją udzielana będzie łącznie do 100% kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia;
- ocena energetyczna i dokumentacja projektowa finansowana jest w całości z dotacji;
- dotacja do prac remontowych wynosi 20% lub 40% dofinansowania (dla źródeł OZE - 15% po 2016 r.);
- termoizolacja niektórych pojedynczych elementów budynków (tj. okien, podłogi) oraz zastosowanie konwencjonalnych źródeł ciepła będzie dofinansowane wyłącznie w postaci preferencyjnego kredytu / pożyczki; alternatywnie Beneficjent może skorzystać z innych programów wsparcia źródeł ciepła;
- dla każdego rodzaju wykonywanych prac określono minimalny wymagany standard techniczny;
- określono maksymalny jednostkowy koszt kwalifikowany dla każdego rodzaju prac remontowych;
- łączne koszty kredytu / pożyczki: do 4% w pierwszym roku i do 2,5% w kolejnych latach kredytowania;
- maksymalny okres finansowania kredytem / pożyczką: 15 lat;
- maksymalny okres realizacji przedsięwzięcia: 36 miesięcy;
- dla jednego budynku możliwe jest więcej niż jedno dofinansowanie w ramach programu;
- Beneficjent ma obowiązek zapłaty podatku dochodowego od otrzymanej dotacji.

### **BOCIAN-rozproszone, odnawialne źródła energii**

Celem programu jest ograniczenie lub uniknięcie emisji CO<sub>2</sub> poprzez zwiększenie produkcji energii z instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii.

Maksymalny jednostkowy koszt inwestycyjny brutto kwalifikowany do dofinansowania ze środków NFOŚiGW nie może być wyższy niż:

Rodzaj przedsięwzięć:

1. elektrownie wiatrowe – o zainstalowanej mocy elektrycznej powyżej 40 kWe do 3 MWe
2. systemy fotowoltaiczne – o zainstalowanej mocy elektrycznej:
  - powyżej 40 kWp do 200 kWp,
  - powyżej 200 kWp do 1 MWp – na budynku,
  - powyżej 200 kWp do 1 MWp – na gruncie.
3. pozyskiwanie energii z wód geotermalnych – o zainstalowanej mocy cieplnej od 5 MWt do 20 MWt
4. małe elektrownie wodne – o zainstalowanej mocy elektrycznej do 5 MWe
  - do 1 MWe
  - powyżej 1 MWe
5. źródła ciepła opalane biomasą – źródła rozproszone o mocy:
  - powyżej 300 kWt do 1 MWt bez układów przygotowania paliwa, kondycjonowania spalin, magazynowania ciepła,
  - powyżej 300 kWt do 1 MWt z układami przygotowania paliwa, kondycjonowania spalin, magazynowania ciepła
  - powyżej 1 MWt do 20 MWt
6. wielkoformatowe kolektory słoneczne wraz z akumulatorem ciepła:
  - wielkoformatowe kolektory słoneczne
  - akumulator ciepła;
7. biogazownie rozumiane jako obiekty wytwarzania energii elektrycznej lub ciepła z wykorzystaniem biogazu rolniczego o mocy elektrycznej:
  - powyżej 40 kWe do 100 kWe
  - powyżej 100 kWe do 300 kWe
  - powyżej 300 kWe do 2 MWe
  - oraz instalacje wytwarzania biogazu rolniczego celem wprowadzenia go do sieci gazowej dystrybucyjnej i bezpośredniej
8. wytwarzanie energii elektrycznej w wysokosprawnej kogeneracji na biomasę o mocy elektrycznej:
  - powyżej 40 kWe do 500 kWe
  - powyżej 500 kWe do 5 MWe

- dla układów ORC.

### **Prosument-dofinansowanie mikroinstalacji OZE**

Celem programu jest ograniczenie lub uniknięcie emisji CO<sub>2</sub> w wyniku zwiększenia produkcji energii z odnawialnych źródeł, poprzez zakup i montaż małych instalacji lub mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii, do produkcji energii elektrycznej lub ciepła dla osób fizycznych oraz wspólnot lub spółdzielni mieszkaniowych. Program promuje nowe technologie OZE oraz postawy prosumenckie (podniesienie świadomości inwestorskiej i ekologicznej), a także wpływa na rozwój rynku dostawców urządzeń i instalatorów oraz zwiększenie liczby miejsc pracy w tym sektorze.

Beneficjentami programu mogą być:

- osoby fizyczne,
- spółdzielnie mieszkaniowe,
- wspólnoty mieszkaniowe,
- jednostki samorządu terytorialnego.

Finansowane są instalacje do produkcji energii elektrycznej lub ciepła wykorzystujące:

- źródła ciepła opalane biomasą, pompy ciepła oraz kolektory słoneczne o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt,
- systemy fotowoltaiczne, małe elektrownie wiatrowe, oraz układy mikrokogeneracyjne (w tym mikrobiogazownie) o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWe.

Podstawowe zasady udzielania dofinansowania:

- pożyczka/kredyt preferencyjny wraz z dotacją łącznie do 100% kosztów kwalifikowanych instalacji,
- dotacja w wysokości 20% lub 40% dofinansowania (15% lub 30% po 2016 r.),
- maksymalna wysokość kosztów kwalifikowanych 100 tys. zł - 500 tys. zł, w zależności od rodzaju beneficjenta i przedsięwzięcia,
- określony maksymalny jednostkowy koszt kwalifikowany dla każdego rodzaju instalacji,
- oprocentowanie pożyczki/kredytu: 1%,
- maksymalny okres finansowania pożyczką/kredytem: 15 lat,
- wykluczenie możliwości uzyskania dofinansowania kosztów przedsięwzięcia z innych środków publicznych.

**Wsparcie przedsięwzięć w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki**

Celem programu jest zmniejszenie negatywnego oddziaływania przedsiębiorstw na środowisko.

- Część 1) Audyt energetyczny/elektroenergetyczny przedsiębiorstwa.

Rodzaje przedsięwzięć: audyty energetyczne i elektroenergetyczne w podmiotach, w których minimalna wielkość przeciętnego zużycia energii końcowej (suma energii elektrycznej i cieplnej), w roku poprzedzającym złożenie wniosku

o dofinansowanie audytu, wynosiła 20 GWh/rok, w tym:

- audyty energetyczne procesów technologicznych,
- audyty elektroenergetyczne budynków i wewnętrznych sieci przemysłowych,
- audyty energetyczne źródeł energii ciepła, energii elektrycznej i chłodu,
- audyty energetyczne wewnętrznych sieci ciepłowniczych i budynków.

- Część 2) Zwiększenie efektywności energetycznej.

Rodzaje przedsięwzięć: Przedsięwzięcia zgodne z obwieszczeniem Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2012 r. w sprawie szczegółowego wykazu przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej, mające na celu poprawę efektywności energetycznej, a także zmierzające ku temu zmiany technologiczne w istniejących obiektach, instalacjach i urządzeniach technicznych, w tym:

- technologie racjonalizacji zużycia energii elektrycznej poprzez:
  - energooszczędne systemy napędowe,
  - systemy sterowania napędami np. poprzez instalacje łagodnego rozruchu, energooszczędne silniki, falowniki do pomp i wentylatorów, energooszczędne sprężarki i systemy ich sterowania,
  - wewnętrzne sieci przesyłowe energii, w tym ograniczenie przepływów mocy biernej,
  - odnawialne źródła energii w tym turbiny wiatrowe, kolektory słoneczne, panele fotowoltaiczne, małe elektrownie wodne, budowa/modernizacja własnych (wewnętrznych) źródeł energii w tym z uwzględnieniem kogeneracji.
- technologie racjonalizacji zużycia ciepła poprzez:
  - izolacje i odwadnianie systemów parowych,
  - odnawialne źródła energii w tym systemy geotermalne, kolektory słoneczne, pompy ciepła,

- termomodernizacja budynków przemysłowych i biurowych, rekuperacja i odzyskiwanie ciepła z procesów i urządzeń, modernizacja wewnętrznych sieci grzewczych,
- wykorzystanie energii odpadowej z procesów przemysłowych,
- budowa/modernizacja własnych (wewnętrznych) źródeł energii w tym z uwzględnieniem kogeneracji.
- modernizacje procesów przemysłowych w zakresie efektywności energetycznej,
- wdrażanie systemów zarządzania energią i jej jakością oraz wdrażanie systemów zarządzania sieciami elektroenergetycznymi w obiektach przedsiębiorstw.
- Część 3) E-KUMULATOR - Ekologiczny Akumulator dla Przemysłu.

Rodzaje przedsięwzięć:

- Zmniejszenie zużycia surowców pierwotnych: przedsięwzięcia polegające m.in. na budowie, rozbudowie lub modernizacji istniejących instalacji produkcyjnych lub urządzeń przemysłowych, w tym:
  - technologie bezodpadowe (TBO) oraz niskoodpadowe technologie produkcji zapewniające wykorzystanie możliwie wszystkich składników stosowanych surowców,
  - technologie ograniczające jednostkowe zużycie wody w procesach produkcyjnych systemy zamkniętych obiegów wody,
  - technologie produkcji materiałów z wykorzystaniem ubocznych produktów spalania i/lub odpadów,
  - technologie produkcji wypełniaczy mineralnych dla różnych gałęzi przemysłu, pigmentów ceramicznych z wykorzystaniem odpadów,
  - instalacje odzyskiwania z procesów produkcyjnych m.in. metali nieżelaznych, substancji chemicznych, olejów i paliw oraz mas celulozowych,
  - technologie służące do wytwarzania paliw alternatywnych i substratów do ich produkcji z własnych odpadów, w tym osadów, modernizacja stacji demineralizacji i dekarbonizacji wody.
- Ograniczenie lub uniknięcie szkodliwych emisji do atmosfery: przedsięwzięcia służące poprawie jakości powietrza poprzez obniżenie wielkości emisji ze źródeł spalania paliw o łącznej mocy nominalnej nie mniejszej niż 20 MW i nie większej niż 40 MW, do wymogów określonych dla krajowych wymagań emisyjnych dla instalacji o takiej mocy lub

wynikających z konkluzji dotyczącej BAT, o ile zostaną dla tych źródeł określone, w tym:

- modernizacja lub rozbudowa instalacji spalania paliw,
- modernizacja urządzeń lub wyposażenie instalacji spalania paliw urządzenia lub instalacje do ograniczenia emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych,
- modernizacja istniejących instalacji spalania paliw do wymogów najlepszych dostępnych technik (BAT).
- energetyczne wykorzystanie przemysłowych odpadów, w tym osadów ściekowych: przedsięwzięcia służące m.in. energetycznemu wykorzystaniu przemysłowych odpadów (w tym osadów ściekowych), których produktem końcowym będzie energia cieplna i/lub elektryczna, w tym:
  - budowa nowych lub modernizacja istniejących instalacji energetycznego wykorzystania przemysłowych odpadów,
  - budowa nowych lub modernizacja istniejących instalacji służących produkcji i wykorzystaniu paliw alternatywnych we własnych procesach technologicznych i w spalarniach odpadów.

Maksymalna nominalna moc instalacji dla termicznego przekształcania odpadów przemysłowych nie może przekroczyć 3 MW.

Formy dofinansowania:

- Pożyczka.

Intensywność dofinansowania:

- Dofinansowanie w formie pożyczki do 75% kosztów kwalifikowanych.

### **System Zielonych Inwestycji (GIS)**

System wsparcia finansowego inwestycji z zakresu ochrony klimatu i redukcji emisji CO<sub>2</sub> za pomocą środków uzyskanych przez Polskę w międzynarodowych transakcjach sprzedaży nadwyżek jednostek AAU emisji CO<sub>2</sub>. W ramach GIS realizowane są następujące programy priorytetowe:

- Zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej - dzięki uzyskaniu dofinansowania z tego programu, możliwe jest zmniejszenie zużycia energii w budynkach będących w użytkowaniu: samorządów, zakładów opieki zdrowotnej, uczelni wyższych, organizacji pozarządowych, ochotniczych straży pożarnych, kościelnych osób prawnych.
- Biogazownie rolnicze - składając wniosek w ramach tego programu można uzyskać dofinansowanie na budowę bądź modernizację biogazowni rolniczych.



- Elektrociepłownie i ciepłownie na biomasę - celem programu jest wspieranie realizacji przedsięwzięć obejmujących modernizację lub budowę ciepłowni i elektrociepłowni opalanych biomasą o mocy cieplnej poniżej 20 MW.
- Zarządzanie energią w budynkach wybranych podmiotów sektora finansów publicznych - dzięki uzyskaniu dofinansowania z tego programu, możliwe jest zmniejszenie zużycia energii w budynkach będących w użytkowaniu: administracji rządowej, Polskiej Akademii Nauk (PAN) i utworzonych przez nią instytutów naukowych, państwowych i samorządowych instytucji kultury, instytucji gospodarki budżetowej, miejskich i powiatowych komend państwowej straży pożarnej.
- Program SOWA – Energooszczędne oświetlenie uliczne - celem programu jest wspieranie realizacji przedsięwzięć poprawiających efektywność energetyczną systemów oświetlenia ulicznego.
- Program GAZELA – Niskoemisyjny transport miejski - celem programu jest wspieranie realizacji przedsięwzięć polegających na obniżeniu zużycia energii i paliw w transporcie miejskim.

#### **7.5. Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej**

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Szczecinie spełnia swą misję uczestnicząc w rozwiązywaniu problemów związanych z ochroną środowiska na poziomie lokalnym i regionalnym, a także ponadregionalnym. Działalność WFOŚiGW w Szczecinie skierowana jest na współfinansowanie przedsięwzięć służących ochronie środowiska i poszanowaniu jego wartości.

Działalność finansowa Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Szczecinie skupia się głównie na wspieraniu przedsięwzięć w zakresie:

- ochrony wód i gospodarki wodnej,
- ochrony atmosfery,
- ochrony ziemi,
- ochrony przyrody,
- edukacji ekologicznej,
- profilaktyki zdrowotnej,
- zapobiegania i likwidacji poważnych awarii i ich skutków,
- monitoringu środowiska.

Rada Nadzorcza WFOŚiGW w Szczecinie Uchwałą Nr 48/2015 z dnia 26.06.2015r. zatwierdziła „Listę przedsięwzięć priorytetowych Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Szczecinie na 2016 rok”

Lista przedsięwzięć priorytetowych stanowi uszczegółowienie głównych kierunków działań wynikających ze Wspólnej Strategii Działania Narodowego Funduszu i wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku oraz Strategii działania WFOŚiGW w Szczecinie na lata 2013-2016.

W ramach ochrony atmosfery za priorytety w 2016r. uznano:

Priorytet dziedzinowy: III. Ochrona powietrza, odnawialne źródła energii, ochrona przed hałasem.

1. wspieranie przedsięwzięć zmierzających do ograniczenia emisji zanieczyszczeń oraz gazów cieplarnianych do atmosfery,
2. wspieranie modernizacji istniejących źródeł ciepła, w szczególności na terenach miejskich i uzdrowiskowych, wdrażanie Programu KAWKA, współfinansowanego ze środków NFOŚiGW,
3. rozwój potencjału wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych (OZE), zwłaszcza projektów realizowanych w ramach RPO WZ oraz programu PROSUMENT, finansowanego ze środków NFOŚiGW,
4. wdrażanie przedsięwzięć z zakresu termomodernizacji budynków oraz wdrażanie nowoczesnych i przyjaznych środowisku technologii i przedsięwzięć, zwiększających efektywność energetyczną, w tym z zastosowaniem odnawialnych lub alternatywnych źródeł energii, a także inteligentnych sieci energetycznych (ISE),
5. dofinansowanie opracowania programów ochrony powietrza i programów ochrony środowiska przed hałasem,
6. wspieranie działań w zakresie ochrony przed hałasem i wibracjami.

Podstawą formą dofinansowania ze środków WFOŚiGW w Warszawie są pożyczki o preferencyjnym oprocentowaniu.

## **7.6. Bank Ochrony Środowiska**

Oferta BOŚ Banku skierowana jest do klientów indywidualnych i instytucjonalnych, w tym do jednostek samorządu terytorialnego oraz spółek komunalnych. Zadania realizowane przez BOŚ w zakresie ekologii obejmują:

- kreowanie produktów dedykowanych przedsięwzięciom przyczyniającym się do ograniczenia wpływu działalności przedsiębiorstw, instytucji, a także pojedynczych osób na zanieczyszczenie wód, powietrza, gleby;
- tworzenie dźwigni finansowej, łączącej finansowanie rynkowe z krajowymi i międzynarodowymi systemami wsparcia;
- budowanie proekologicznych postaw wśród aktualnych i potencjalnych klientów.

Bank Ochrony Środowiska posiada w swojej ofercie następujące preferencyjne kredyty na inwestycje związane z ograniczeniem emisji CO<sub>2</sub>:

- Kredyt na urządzenia ekologiczne - kredyt na zakup i montaż wyrobów i urządzeń służących ochronie środowiska. W tej grupie mieszczą się takie produkty jak: kolektory słoneczne, pompy ciepła, rekuperatory, przydomowe oczyszczalnie ścieków, systemy dociepleń budynków i wiele innych. Beneficjenci to: klienci indywidualni, mikroprzedsiębiorstwa, wspólnoty mieszkaniowe. Maksymalna kwota kredytu wynosi do 100 % kosztów zakupu i kosztów montażu, okres kredytowania do 8 lat.
- Kredyt Ekomontaż - daje szansę na sfinansowanie do 100 % kosztów netto zakupu i/lub montażu urządzeń tj.: kolektory słoneczne, pompy ciepła, rekuperatory, systemu dociepleń budynków i wiele innych. Okres kredytowania może sięgać nawet 10 lat. Beneficjenci to: jednostki samorządu terytorialnego, spółki komunalne, spółdzielnie mieszkaniowe, duże, średnie i małe przedsiębiorstwa.
- Słoneczny Ekokredyt - daje szansę na sfinansowanie do 45 % kosztów inwestycji z dotacji ze środków NFOSiGW, polegającej na zakupie i montażu kolektorów słonecznych. Beneficjenci to: klienci indywidualni, wspólnoty mieszkaniowe.
- Kredyt we współpracy WFOŚiGW - oferta kredytowa jest zróżnicowana w zależności od województwa, w którym realizowana jest inwestycja. Informacje o kredytach preferencyjnych udzielanych we współpracy z WFOŚiGW udzielane są bezpośrednio w placówkach banku.
- Kredyt EnergoOszczędny - warunki finansowania wynoszą do 100 % kosztu inwestycji dla samorządów, z możliwością refundacji kosztów audytu energetycznego i do 80 % kosztu inwestycji dla pozostałych kredytobiorców. Okres kredytowania do 10 lat. Beneficjenci to: mikroprzedsiębiorcy i wspólnoty mieszkaniowe. Przedmiotem, kredytowania są inwestycje prowadzące do ograniczenia zużycia energii elektrycznej, a w tym:
  - wymiana i/lub modernizacja, w tym rozbudowa, oświetlenia ulicznego,
  - wymiana i/lub modernizacja oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego obiektów użyteczności publicznej, przemysłowych, usługowych itp.,
  - wymiana przemysłowych silników elektrycznych,
  - wymiana i/lub modernizacja dźwigów, w tym dźwigów osobowych w budynkach mieszkalnych,
  - modernizacja technologii na mniej energochłonną,
  - wykorzystanie energooszczędnych wyrobów i urządzeń w nowych instalacjach,
  - inne przedsięwzięcia służące oszczędności energii elektrycznej.

- Kredyt EKOoszczędny - daje możliwość obniżenia zużycia energii, wody i surowców wykorzystywanych przy produkcji. Finansowanie realizowanych przedsięwzięć, o charakterze proekologicznym dla samorządów do 100 % kosztów inwestycji, dla pozostałych 80 % kosztów. Beneficjenci to: Samorządy, przedsiębiorstwa, spółdzielnie mieszkaniowe.
- Kredyt z klimatem - daje szansę na sfinansowanie szeregu inwestycji służących poprawie efektywności energetycznej. Maksymalny udział w finansowaniu projektów wynosi 85 % kosztu inwestycji, jednak nie więcej niż 1 000 000 EUR. Okres kredytowania wynosi do 10 lat, ustalany w zależności od planowanego okresu realizacji. Przedmiotem inwestycji mogą być:
  - modernizacja indywidualnych systemów grzewczych w budynkach mieszkalnych i obiektach wielkopowierzchniowych,
  - modernizacja małych sieci ciepłowniczych,
  - prace modernizacyjne budynków, polegające na ich dociepleniu (np. docieplenie elewacji zewnętrznej, dachu, wymiana okien), wymianie oświetlenia bądź instalacji efektywnego systemu wentylacji lub chłodzenia,
  - montaż instalacji odnawialnej energii w istniejących budynkach lub obiektach przemysłowych (piece biomasowe, kolektory słoneczne, pompy ciepła, panele fotowoltaiczne, dopuszcza się integrację OZE z istniejącym źródłem ciepła lub jego zamianę na OZE),
  - likwidacja indywidualnego źródła ciepła i podłączenie budynku do sieci miejskiej,
  - wymiana nieefektywnego oświetlenia ulicznego,
  - instalacja urządzeń zwiększających efektywność energetyczną,
  - instalacja jednostek kogeneracyjnych.
- Kredyt EKOodnowa - przedsięwzięcia, mające na celu zwiększenie wartości majątku trwałego przez realizację inwestycji przyjaznych środowisku (w tym wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, termomodernizacja obiektów usługowych i przemysłowych, unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest). Możliwość łączenia różnych źródeł finansowania np. kredyt może współfinansować projekty wsparte środkami z UE Kwota kredytu do 85 % wartości kredytowanego przedsięwzięcia, jednak nie więcej niż 250 000 EUR. Okres finansowania do 10 lat, ustalany w zależności od planowanego okresu realizacji inwestycji oraz oceny zdolności kredytowej Klienta.

### **7.7. Bank Gospodarstwa Krajowego - Fundusz Termomodernizacji i Remontów**

Podstawowym celem Funduszu Termomodernizacji i Remontów jest pomoc finansowa dla inwestorów realizujących przedsięwzięcia termomodernizacyjne i remontowe oraz wypłata rekompensat dla właścicieli budynków mieszkalnych, w których były lokale kwaterunkowe.

Formy pomocy:

- premia termomodernizacyjna
- premia remontowa
- premia kompensacyjna

#### Premia termomodernizacyjna

O dofinansowanie projektu w ramach premii termomodernizacyjnej, mogą się ubiegać właściciele lub zarządcy:

- budynków mieszkalnych,
- budynków zbiorowego zamieszkania,
- budynków użyteczności publicznej stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego służących do wykonywania przez nie zadań publicznych,
- lokalnych sieci ciepłowniczych,
- lokalnych źródeł ciepła.

Adresaci programu:

Z premii mogą korzystać inwestorzy bez względu na status prawny z wyłączeniem jednostek budżetowych i samorządowych zakładów budżetowych, a więc np.:

- osoby prawne (m.in. spółdzielnie mieszkaniowe i spółki prawa handlowego),
- jednostki samorządu terytorialnego,
- wspólnoty mieszkaniowe,
- osoby fizyczne (w tym właściciele domów jednorodzinnych).

Przeznaczenie środków:

Premia termomodernizacyjna przysługuje inwestorowi z tytułu realizacji przedsięwzięcia termomodernizacyjnego i stanowi spłatę części kredytu zaciągniętego przez inwestora.

Przysługuje tylko inwestorom korzystającym z kredytu. Nie mogą z niej skorzystać inwestorzy realizujący przedsięwzięcie termomodernizacyjne wyłącznie z własnych środków.

Wysokość dofinansowania:

Wysokość premii termomodernizacyjnej wynosi 20% kwoty kredytu wykorzystanego na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego, jednak nie może wynosić więcej niż:

- 16% kosztów poniesionych na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego i
- dwukrotność przewidywanych rocznych oszczędności kosztów energii, ustalonych na podstawie audytu energetycznego.

### **7.8. Realizacja Przedsięwzięć W Formule Esco**

ESCO (ang. Energy Saving Company lub Energy Services Company), to formuła, wg której wyspecjalizowana firma dostarcza usługę energetyczną, poprawiającą efektywność energetyczną klienta (na ogół oznacza to zmniejszenie kosztów zużycia energii)

i partycypuje w korzyściach wynikających ze zmniejszenia kosztów zużycia energii. Firma ESCO zapewnia kompleksową usługę energetyczną, czyli przeprowadza badanie możliwości poprawy efektywności energetycznej w formie kompleksowego audytu energetycznego, zawierającego analizy techniczne i ekonomiczne planowanych przedsięwzięć, opracowuje stosowną dokumentację niezbędną do realizacji przedsięwzięć, zależnie od przyjętej formuły (formuła podziału oszczędności lub gwarantowanych oszczędności) sama finansuje przedsięwzięcie lub aranżuje finansowanie w imieniu klienta, a także nadzoruje realizację przedsięwzięcia, jego eksploatację oraz prowadzi monitoring wyników.

Koszty wdrożenia energooszczędnych przedsięwzięć ponosi firma ESCO, która następnie, w trakcie trwania kontraktu, uczestniczy w podziale korzyści z tych inwestycji lub modernizacji. Innymi słowy, inwestor spłaca koszt inwestycji / modernizacji z oszczędności w kosztach eksploatacji wynikających z działań inwestycyjnych / modernizacyjnych. Firma ESCO przystępuje do realizacji prac tylko wtedy, gdy ma zagwarantowany zadowalający ją zwrot środków zaangażowanych w realizację całego projektu. Jeżeli przepływ pieniędzy do firmy ESCO z oszczędności energii w okresie trwania kontraktu byłby mniejszy niż wszystkie poniesione koszty, firma ESCO ponosi straty.

ESCO nadzoruje realizację poszczególnych etapów inwestycji, m.in. wybór dostawców i wykonawców, roboty, a także odbiór. Ponadto jest odpowiedzialne za prawidłową eksploatację i pomiary niezbędne do rozliczeń.

### **7.9. Polseff – Program Finansowania Rozwoju Energii Zrównoważonej w Polsce**

Program jest skierowany do małych i średnich przedsiębiorstw zainteresowanych inwestowaniem w nowe technologie obniżające wydatki na energię. Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju (EBOR) w ramach PolSEFF udostępnił środki w wysokości 150 milionów euro. Fundusze te są dystrybuowane przez lokalne banki i spółki leasingowe biorące udział w programie. Finansowanie można uzyskać w formie kredytu lub



leasingu w wysokości do 1 miliona euro, a w przypadku inwestycji bazujących na urządzeniach

z listy LEME – do 250 000 euro. Dodatkowo PolSEFF jest wspierany przez Unię Europejską w formie funduszu o wysokości 28 milionów euro przeznaczonych na:

- bezpłatne doradztwo techniczne – PolSEFF oferuje przedsiębiorcom bezpłatne doradztwo w wyborze inwestycji, tj. pomoc zespołu wykwalifikowanych inżynierów i ekspertów ds. finansów, którzy odbywają wizyty w miejscu inwestycji, dokonują oceny potencjalnych oszczędności zużycia energii (w razie potrzeby poprzez przeprowadzenie analiz zużycia energii), pomagają przedsiębiorcom zidentyfikować źródła strat energii i opracować plan biznesowy;
- premii inwestycyjnych – aby zachęcić przedsiębiorców do udziału w programie, a także pomóc małym i średnim przedsiębiorcom, Unia Europejska oferuje premię w wysokości 10 %, a przy spełnieniu określonych warunków nawet 15 % kwoty finansowania uzyskanego w ramach kredytu bądź leasingu. Premie inwestycyjne są wypłacane przez bank finansujący po zakończeniu inwestycji i pozytywnej weryfikacji.

Typy inwestycji realizowanych w ramach programu PolSEFF:

- Inwestycje w poprawę efektywności energetycznej bazujące na urządzeniach i rozwiązaniach z listy LEME;
- Przedsięwzięcia inwestycyjne pozwalające na osiągnięcie co najmniej 20 % oszczędności energii, np. lokalne wytwarzanie ciepła i energii elektrycznej w kogeneracji, poprawa stanu technicznego i/lub wymiana kotłów, poprawa stanu technicznego systemów dystrybucji pary wodnej, odwadniaczy itp., poprawa stanu technicznego systemów dystrybucji sprężonego powietrza i energii elektrycznej, odzysk ciepła i pary wodnej;
- Przedsięwzięcia inwestycyjne zwiększające efektywność wykorzystania energii w budynkach – inwestycje w odnawialne źródła energii lub urządzenia podnoszące efektywność jej wykorzystania, które umożliwiają zmniejszenie zużycia energii w budynkach komercyjnych i administracyjnych MŚP o 30 %, np. wymiana kotłów, instalowanie lokalnych, niewielkich systemów kogeneracji i trigeneracji, poprawa stanu technicznego węzłów cieplnych i montaż liczników ciepła, zrównoważenie hydrauliczne systemów grzewczych i montaż urządzeń regulacyjnych, wprowadzanie systemów zarządzania budynkiem;
- Inwestycje w energię odnawialną generujące rocznie min. 3 kWh energii na 1 zainwestowane euro – 3 kWh energii elektrycznej odpowiada około 10 kWh energii cieplnej, np. montaż kolektorów słonecznych do podgrzewu ciepłej wody użytkowej, kolektorów słonecznych do suszarnictwa w rolnictwie, pomp ciepła do



ogrzewania pomieszczeń, kotłów na biomasę opalanych peletami lub zrębkami drzewnymi.

## **VIII. ASPEKTY ORGANIZACYJNE I FINANSOWE**

Realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej podlega władzom Gminy Trzebiatów oraz interesariuszom zewnętrznym. Zadania wynikające z Planu są przypisane poszczególnym jednostkom podległym władzom Miasta oraz interesariuszom zewnętrznym. Jednostką koordynującą i monitorującą realizację zadań wskazanych w PGN będzie powołany przez Burmistrza Trzebiatowa Zespół, który będzie odpowiedzialny za wdrażanie i monitorowanie realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej oraz jego aktualizację. Zespół powinien zadbać, aby cele i kierunki działań wyznaczone w Planie były przyjmowane w odpowiednich zapisach prawa lokalnego oraz uwzględniane w dokumentach strategicznych i planistycznych Gminy.

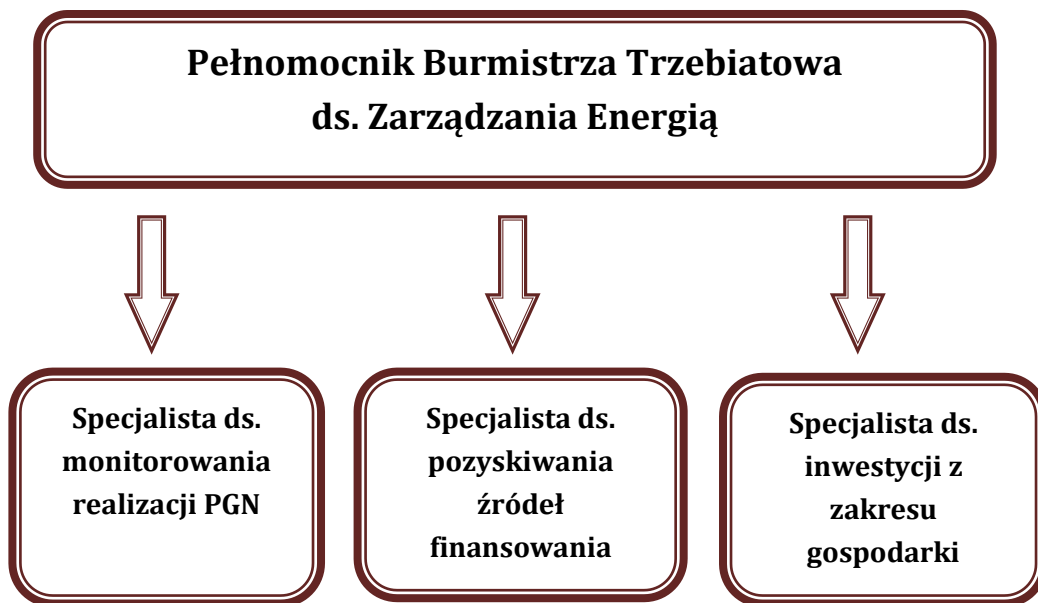
Warunkiem realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Trzebiatów jest ustalenie systemu wdrażania, monitoringu i weryfikacji Planu. Zarządzanie Planem odbywa się z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju, w oparciu o instrumenty zarządzania zgodne z kompetencjami i obowiązkami podmiotów zarządzających.

### **8.1. Wdrażanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej**

W celu odpowiedniego przeprowadzenia wszystkich działań przewidywanych przez Plan i pełnej jego realizacji konieczna jest współpraca gminy, podmiotów działających na terenie gminy, a także indywidualnych konsumentów energii. W związku z koniecznością realizacji nowych zadań przez Urząd Miejski w Trzebiatowie, związanych ze zrównoważoną energetyką i gospodarką niskoemisyjną, zasadne jest utworzenie w strukturze organizacyjnej gminy stanowiska Pełnomocnika Burmistrza Trzebiatowa ds. Zarządzania Energią wraz z powołaniem Zespołu ds. wdrażania PGN. Zespół złożony zostanie z pracowników Urzędu Miejskiego, którzy swoje zadania będą wykonywać w ramach swoich obowiązków służbowych. Zespół ds. wdrażania PGN zostanie powołany zarządzeniem Burmistrza Trzebiatowa.

W skład zespołu ds. wdrażanie PGN wejdą:

- Pełnomocnika Burmistrza Trzebiatowa ds. Zarządzania Energią;
- Specjalista ds. monitorowania realizacji PGN;
- Specjalista ds. pozyskiwania źródeł finansowania działań zawartych w PGN;
- Specjalista ds. inwestycji z zakresu gospodarki niskoemisyjnej.



Szczegółowy zakres zadań, każdego z członków Zespołu przedstawia się następująco:

**1. Pełnomocnik Burmistrza Trzebiatowa ds. Zarządzania Energią:**

- Kierowanie i nadzorowanie całokształtem prac Zespołu,
- Nadzór oraz delegowanie bezpośrednich poleceń do osób odpowiedzialnych za wszystkie obszary wdrażania PGN,
- Zapewnienie ciągłości realizowanych prac nad wdrażania PGN;
- Zwoływanie w miarę potrzeb spotkań roboczych Zespołu;
- Organizowanie spotkań z interesariuszami PGN;
- Nadzór nad realizacją merytoryczną PGN zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa krajowego i wspólnotowego, w tym przepisami dotyczącymi konkurencji, pomocy publicznej, udzielania zamówień publicznych, ochrony środowiska;
- Nadzór nad realizacją zadań promocyjnych i informacyjnych w ramach wdrażania PGN;
- Nadzór nad prowadzeniem odpowiedniej dokumentacji dotyczącej realizowanych zamówień, w tym nad przygotowaniem rozliczeń rzeczowych i finansowych inwestycji,
- Przygotowywanie i przeprowadzanie postępowań mających na celu wyłonienie wykonawców inwestycji zgodnie ze stosowanymi przepisami prawa;

- Informowanie Burmistrza oraz Rady Miejskiej o postępach w realizacji zapisów PGN
2. **Specjalista ds. inwestycji z zakresu gospodarki niskoemisyjnej**
- Doradztwo w zakresie realizacji działań zawartych w PGN;
  - Nadzór na realizacją działań zawartych w PGN;
  - Organizowanie przetargów na realizację inwestycji
3. **Specjalista ds. pozyskiwania źródeł finansowania działań zawartych w PGN**
- Pozyskiwanie informacji na temat możliwości dofinansowania zadań wpisanych do PGN;
  - Bieżące przekazywanie informacji o dostępnych źródłach finansowania działań zawartych w PGN interesariuszom PGN.
  - Doradztwo w zakresie aplikowania o środki finansowe na realizację zadań ujętych w PGN;
  - Pomoc merytoryczna w zakresie aplikowania o środki finansowe na realizację zadań ujętych w PGN
4. **Specjalista ds. monitorowania realizacji PGN:**
- Monitorowanie realizacji zakresu rzeczowego realizowanych zadań;
  - Opracowywanie raportów z realizacji PGN;
  - Pozyskiwanie oraz analiza danych dotyczących zużycia energii, emisji CO<sub>2</sub>, udziału energii pochodzącej z OZE;
  - Wykonywanie kontrolnych inwentaryzacji emisji,

Prawidłowe wdrożenie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej oraz jego założeń będzie 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 Miejski oraz jego wydziały, gminne jednostki organizacyjne, samorządowe instytucje kultury, a także podmioty gospodarcze, organizacje pozarządowe oraz wszystkie inne podmioty funkcjonujące na terenie gminy lub w jej otoczeniu.

Zaangażowane strony w opracowanie i realizację PGN to interesariusze, którzy dzięki współpracy pomogą w tworzeniu oraz wdrożeniu PGN. Pod pojęciem interesariuszy rozumie się jednostki, na które obserwuje się wpływ opracowanego PGN. Interesariuszy należy podzielić na następujące grupy docelowe:

- jednostki miejskie (interesariusze wewnętrzni): Wydziały, Referaty, Biura Urzędu Miasta, jednostki budżetowe i spółki miejskie, instytucje kultury i sportu, samorządowe instytucje, instytucje publiczne;

- interesariusze zewnętrzni: mieszkańcy miasta, instytucje niepubliczne, podmioty gospodarcze z sektora usługowo-handlowego, przemysłowego i transportowego, organizacje pozarządowe oraz inne nie będące jednostkami miejskimi;
- dystrybutorzy ciepła sieciowego, gazu sieciowego oraz energii elektrycznej.

Realizacja PGN wymaga ścisłej współpracy z interesariuszami ponieważ:

- wszystkie działania realizowane w ramach PGN wpływają na otoczenie społeczne;
- otoczenie społeczne wpływa na możliwości realizacji działań.

Bardzo istotna jest również rola interesariuszy przy tworzeniu i aktualizacji w kolejnych latach bazy inwentaryzacyjnej związanej ze zużyciem energii, emisją zanieczyszczeń oraz wytworzeniem energii ze źródeł odnawialnych.

Środki finansowe przewidziane na monitoring i ocenę wdrażania to przede wszystkim środki na utrzymanie Zespołu ds. wdrażania PGN. Przyjmuje się, iż będą to środki budżetu gminy, pochodzące w głównej mierze z oszczędności uzyskanych wskutek wdrożenia zadań wpływających na oszczędność zużywanej energii elektrycznej, realizowanych w ramach PGN.

## **8.2. Monitorowanie i ewaluacja planu gospodarki niskoemisyjnej**

Monitoring jest bardzo ważnym elementem procesu wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Regularne monitorowanie wdrażania PGN, a następnie wprowadzenie do Planu stosownych poprawek pozwala ocenić, czy samorząd lokalny osiąga obrane cele, jak również umożliwia wprowadzenie – jeśli to konieczne – środków naprawczych. Prowadzenie stałego monitoringu jest konieczne dla śledzenia postępów we wdrażaniu działań i osiąganiu założonych celów.

Zaleca się prowadzenie monitoringu wdrażania PGN w sposób ciągły oraz wykonywanie okresowych raportów uwzględniających aktualizację inwentaryzacji emisji oraz ocenę skuteczności działań tj. stopnia zrealizowanych założeń Planu.

Do regularnego monitorowania, zbierania danych niezmierną jest współpraca z jednostkami organizacyjnymi, miejskimi spółkami oraz podmiotami zewnętrznymi. W tym celu zostaną przygotowane formularze, które komórki organizacyjne Urzędu Gminy, gminne jednostki organizacyjne oraz spółki gminne będą zobligowane uzupełniać w cyklach rocznych, na podstawie np. otrzymanych faktur i przekazywać do końca marca następnego roku.

Monitorowanie realizacji celów i zadań wykonywane będzie za pomocą wskaźników monitorowania. Główne wskaźniki monitorowania realizacji PGN odnoszą się do celu strategicznego i celów szczegółowych.

Ponadto w ramach procedury sporządzania budżetu gminy Trzebiatów w kolejnych latach, corocznie będzie weryfikowany budżet na realizację zadań przewidzianych w PGN, wraz z aktualizacją WPF. Wszelkie zmiany kosztów zadań będą rejestrowane i analizowane, w ramach monitoringu realizacji PGN.

Raport kontrolny w ramach prowadzonego monitoringu będzie sporządzany na potrzeby wewnętrznej sprawozdawczości z realizacji PGN. Minimalna częstotliwość sporządzania raportów to okres roczny (licząc od terminu uzyskania pozytywnej opinii dla PGN przez NFOSiGW). Zakres raportu obejmować będzie: analizę stanu realizacji przedsięwzięć/zadań oraz osiągnięte rezultaty w zakresie redukcji emisji zanieczyszczeń oraz zużycia energii.

W celu poprawnego wykonania raportowania niezbędne będzie zgromadzenie danych wejściowych, zarówno dotyczących obiektów miejskich jak i wszystkich innych znajdujących się na terenie gminy. W związku z powyższym, konieczna będzie ścisła współpraca jednostki koordynującej z podmiotami funkcjonującymi na terenie gminy Trzebiatów, w tym m.in. z:

- ✧ zarządcami budynków użyteczności publicznej;
- ✧ zarządcami wspólnot i spółdzielni mieszkaniowych;
- ✧ przedsiębiorstwami ciepłowniczymi, energetycznymi i gazowniczymi.

Ponadto co dwa lata lub w przypadku gdy raport kontrolny wykaże iż, wyznaczone cele redukcji emisji oraz zużycia energii nie są osiągnięte, sporządzany będzie raport inwentaryzacyjny, który zawierać będzie:



- ✧ cele strategiczne i szczegółowe – przywołanie celów, aktualny stan realizacji celów (na podstawie wskaźników monitorowania);
- ✧ opis stanu realizacji PGN;
- ✧ wyniki inwentaryzacji emisji – podsumowanie aktualnej inwentaryzacji emisji i porównanie jej z inwentaryzacją bazową;
- ✧ ocena realizacji oraz działania korygujące;
- ✧ stan realizacji działań – zestawienie aktualnie osiągniętych rezultatów działań określonych na podstawie wskaźników monitorowania;
- ✧ określenie przyczyn nieosiągnięcia założonych celów redukcji emisji oraz zużycia energii i propozycje działań naprawczych - opcjonalnie.

### Wskaźniki monitorowania gospodarki niskoemisyjnej

Tabela 46 Wskaźniki monitorowania PGN

Wskaźnik	Jednostka	Trend zmiany wskaźnika
Zużycie energii	MWh/rok	



elektrycznej/ciepła/chłodu/paliw		
Emisja CO2	MgCO2/rok	
Ilość energii uzyskanej z odnawialnych źródeł	MWh/rok	

Zakłada się malejącą tendencję zużycia energii oraz emisji, ze względu na zmniejszenie zapotrzebowania, w wyniku przeprowadzonych termomodernizacji w budynkach mieszkalnych oraz budynkach użyteczności publicznej, w tym wymiany źródeł ciepła. Ponadto przyjęto, iż udział odnawialnych źródeł energii będzie wzrastać, ze względu na ciągłe zainteresowanie zarówno władz samorządowych oraz mieszkańców i przedsiębiorców instalacjami OZE, a także możliwość uzyskania dotacji na wykonanie tego typu inwestycji.

Dla każdego z sektorów zamieszczono proponowany sposób i zakres zbierania danych.

#### Sektor użyteczności publicznej

Konieczne jest prowadzenie szczegółowego monitoringu we wszystkich budynkach użyteczności publicznej należących do gminy Trzebiatów w tym m.in. placówkach oświatowych, czy Urzędzie Gminy. We współpracy z podmiotami zewnętrznymi zaleca się również wykonywanie monitoringu w pozostałych budynkach użyteczności publicznej zlokalizowanych na terenie gminy Trzebiatów.

Dane dotyczące zużycia energii elektrycznej, ciepła/chłodu oraz paliw dla każdego obiektu osobno, należy umieścić w przygotowanej do tego bazie danych i odnieść do danych z roku bazowego (2012). Szczególną uwagę należy zwrócić na obiekty, w których zostały przeprowadzone działania w ramach realizacji zapisów Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

Dane z monitoringu za kolejny pełny rok kalendarzowy po zakończeniu przedsięwzięcia pozwolą na weryfikację osiągnięcia oczekiwanych rezultatów, w wyniku przeprowadzenia każdego z działań.

Raport powinien zawierać zbiorcze dane dotyczące całego sektora wraz z określeniem wartości wskaźników monitoringu i wykazaniem trendu zmian. Pozwoli to na kompleksową ocenę osiągnięcia zamierzonych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej celów.

Dodatkowo w raporcie należy umieścić zestawienie przeprowadzanych/zakończonych przedsięwzięć, wraz ze szczegółowymi danymi dotyczącymi osiągniętych jednostkowych efektów.

Analiza uzyskanych w ten sposób danych może stanowić podstawę do prowadzenia kompleksowego zarządzania energią w obiektach miejskich.

### Sektor mieszkalnictwa

W ramach sektora mieszkalnego przewidziano monitoring zużycia nośników energii oraz ilości energii wytworzonej z OZE. Do określenia zużycia energii można wykorzystać dane od zarządców budynków wielorodzinnych, dystrybutorów oraz dane udostępniane przez GUS.

Ze względu na bardzo dużą ilość budynków mieszkalnych, w znacznej części stanowiących własność prywatną, co znacznie utrudnia możliwość zebrania szczegółowych jednostkowych danych, sektor mieszkalnictwa może być traktowany obszarowo. Dla budynków tych (tak jak w przypadku budynków użyteczności publicznej) należy dokonywać corocznej analizy zużycia energii i wykorzystania OZE, a począwszy od kolejnego pełnego roku po zakończeniu inwestycji, należy weryfikować zaplanowany efekt energetyczny i ekologiczny.

Do monitoringu sektora mieszkalnego można wykorzystać również informacje/zgłoszenia przeprowadzanych przez mieszkańców działań termomodernizacyjnych, wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz wymiany źródeł ciepła.

### Sektor usługowo-handlowy i przemysłowy

Ze względu na dużą ilość podmiotów gospodarczych prowadzących działalność gospodarczą na terenie gminy Trzebiatów, a tym samym brak możliwości uzyskania danych bezpośrednio do każdego z podmiotów, do określenia zużycia energii, emisji zanieczyszczeń oraz wykorzystania energii w OZE, sugeruje się stosować podejście sektorowe (analogiczne do podejścia zastosowanego podczas przygotowania bazy inwentaryzacyjnej dla roku bazowego).

W ramach takiego podejścia należy opierać się na danych od wytwórców energii, dystrybutorów energii i paliw oraz GUS i przekazanych przez Urząd Marszałkowski.

### Transport oraz oświetlenie uliczne

Dane do monitoringu transportu mogą zostać pozyskane z prognoz GDDKiA oraz bezpośrednio od jednostek transportu publicznego oraz z Wydziału Komunikacji Starostwa Powiatowego w Gryficach oraz danych z Głównego Urzędu Statystycznego.

Źródłem danych dotyczących oświetlenia ulicznego powinny być faktury za zużycie energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia.

## **IX. POWIĄZANIE DOKUMENTU Z USTAWĄ Z DNIA 3 PAŹDZIERNIKA 2008 R. O UDOSTĘPNIENIU INFORMACJI O ŚRODOWISKU I JEGO OCHRONIE**

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 S00Ś jest ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 z późn. zm.), zwanej dalej ustawą ooŚ.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Trzebiatów 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 aktualizowanych 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 dla Gminy Trzebiatów nie jest dokumentem planistycznym, dotyczącym kształtowania polityki przestrzennej gminy na mocy ustawy z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. z 2012 r. poz. 647 z późn. zm.) 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 poza wyznaczonymi obszarami Natura 2000, o których mowa w art. 46 pkt 3 ustawy ooŚ, w zakresie niewpływającym na te obszary. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej nie spełnia więc 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 dla Gminy Trzebiatów 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 Trzebiatów. Działania te mogą, ale nie muszą być w przyszłości zrealizowane przez inwestorów samorządowych lub prywatnych.

Realizacja tych przedsięwzięć jest jednak całkowicie niezależna od postanowień niniejszego dokumentu, który zbiorczo uwzględnia przewidywane pozytywne oddziaływanie wszystkich planowanych na terenie gminy przedsięwzięć wpisujących się w założenia gospodarki niskoemisyjnej.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Trzebiatów nie stanowi więc dokumentu, który samodzielnie wyznacza ramy dla jakichkolwiek przedsięwzięć, a więc nie spełnia przesłanek wskazanych w art. 47 ustawy OOŚ.

Stanowisko potwierdził Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Szczecinie w swoim piśmie WOPN-OS.410.82.2016.AM z dnia 27.04.2016 oraz Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny pismem NZNS.7040.1.32.2016 z dnia 29.04.2016 wskazując, iż przedmiotowy Plan nie należy do dokumentów, które podlegają strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko.

W związku z powyższym, w opinii organu opracowującego – Burmistrza Trzebiatowa Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Trzebiatów nie jest dokumentem, dla którego, zgodnie z art. 46 i 47 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 ze zm.) wymagane jest przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

## **X. STRESZCZENIE**

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Trzebiatów jest dokumentem opracowanym zgodnie z wytycznymi Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, na zlecenie Burmistrza Trzebiatowa.

Wykonanie projektu jest współfinansowane przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności w ramach Programu Infrastruktura i Środowisko.

Potrzeba opracowania Planu jest zgodna z polityką Polski i wynika z Założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, przyjętych przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011 roku.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej ma przyczynić się do osiągnięcia celów strategicznych określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020, tj.:

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

co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej pozwoli zaplanować na najbliższe lata działania na rzecz zrównoważonego energetycznie i ekologicznie rozwoju gminy Trzebiatów, czego efektem będzie poprawa komfortu życia mieszkańców poprzez ochronę i poprawę jakości powietrza.

Na podstawie przedmiotowego opracowania gmina Trzebiatów będzie mogła uzyskać dofinansowanie ze środków Unii Europejskiej na działania zmierzające do poprawy efektywności energetycznej gminy.

Zakres Planu określony wg wytycznych Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej obejmuje m.in.:

- wskazanie celów strategicznych i szczegółowych,
- opis stanu obecnego,
- identyfikację obszarów problemowych,
- wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla,
- działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty Planem wraz ze wskaźnikami monitorowania.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Trzebiatów został przygotowany na lata 2016- 2020, a jako rok bazowy wyznaczono rok 2012.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej obejmuje wszystkie sektory i podmioty będące producentami i odbiorcami energii. W ramach przygotowywania Planu wykonana została inwentaryzacja zużycia energii i emisji gazów cieplarnianych z obszaru całej gminy oraz przeanalizowane możliwości redukcji zużycia energii wraz z ekonomiczno-ekologiczną oceną efektywności działań.

Gospodarka niskoemisyjna i zwiększenie efektywności energetycznej są przedmiotem planów i strategii na szczeblu gminnym, wojewódzkim i krajowym. Polska czynnie uczestniczy w tworzeniu wspólnotowej polityki energetycznej, kwestia efektywności energetycznej jest traktowana w polityce kraju w sposób priorytetowy, a postęp w tej dziedzinie będzie kluczowy dla realizacji wszystkich jej celów. Przeanalizowano plany i strategie na wszystkich szczeblach – od unijnego, przez krajowy, wojewódzki do gminnego i stwierdzono, iż działania mające na celu

ograniczenie emisji CO<sub>2</sub>, zmniejszenie energochłonności gospodarki i zwiększenie udziału OZE w produkcji energii w gminie Trzebiatów, zaproponowane w PGN, są z nimi zgodne.

Gmina Trzebiatów zajmuje powierzchnię 225 km<sup>2</sup>, położona jest w północnej części województwa zachodniopomorskiego, w powiecie gryfickim, w pasie nadmorskim. Sieć osadniczą gminy stanowi 25 miejscowości. Gmina Trzebiatów graniczy z następującymi gminami:

- o zachodu graniczy z gminą Rewal i Karnice,
- od południa z Gryficami i Brojcami,
- od wschodu z gminą Siemysł i gminą Kołobrzeg.

Do głównych funkcji gminy można zaliczyć rolnictwo oraz osadnictwo. Miasto Trzebiatów jest lokalnym ośrodkiem administracyjnym, kulturalnym, osiedleńczym i produkcyjnym. W dwóch miejscowościach regionu – Mrzeżynie i Rogowie, rozwinięta jest obsługa ruchu turystycznego i wypoczynku.

Według Centralnego Rejestru Form Ochrony Przyrody prowadzonego przez Generalną Dyрекcję Ochrony Środowiska na terenie Gminy Trzebiatów znajdują się następujące formy ochrony przyrody:

- Obszar Natura 2000 Dorzecze Regi
- Rezerwat Przyrody Nadmorski Bór Bażynowy w Mrzeżynie
- Rezerwat Przyrody Roby
- Obszar Natura 2000 Trzebiatowsko-Kołobrzeski Pas Nadmorski
- Obszar Natura 2000 Wybrzeże Trzebiatowskie

Na koniec 2014 roku, gmina Trzebiatów była zamieszkiwana przez 16521 osób, w tym 8233 kobiet.

Zgodnie z danymi pozyskanymi z Banku Danych Lokalnych ([www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl)) na przestrzeni ostatniego dziesięciolecia liczba ludności gminy Trzebiatów zmalała o 245 osoby. Spowodowane jest to prawdopodobnie odpływem ludności (zwłaszcza młodej) do pobliskich większych ośrodków miejskich, głównie do Szczecina (miasto wojewódzkie).

Gęstość zaludnienia gminy wynosi 74 os./km<sup>2</sup> i jest wyższa niż średnia powiatu gryfickiego 60os/km<sup>2</sup>, ale dużo niższa niż średnia Polski wynosząca 123os/km<sup>2</sup>.

Analizując przyrost naturalny gminy Trzebiatów, w roku 2014 jego wartość była ujemna i wynosiła - 25. Jest to niższa wartość niż dla powiatu gryfickiego, dla którego przyrost naturalny był również ujemny i wynosił -5.

Według danych GUS (Vademecum Samorządowca 2015, US w Szczecinie) w 2014 w gminie było 1692 podmiotów w rejestrze REGON na 10 tys. ludności w wieku produkcyjnym. Jednocześnie, liczba osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą na 1000 ludności wynosiła 86.

Analizując dane za ostatnie cztery lata wynika, że liczba podmiotów gospodarczych na terenie gminy Trzebiatów z roku na rok wzrasta. Najwięcej podmiotów gospodarczych jest w sekcji G Handel hurtowy i detaliczny; Naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle. Z tego

ponad 75% podmiotów to Dział 47 - Handel detaliczny, z wyłączeniem handlu detalicznego pojazdami samochodowymi. Następną z wiodących w regionie sekcji jest Sekcja I Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi, Sekcja L Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości oraz Sekcja F Budownictwo.

Charakterystyczna dla gminy jest sezonowa działalność turystyczna, co wynika z nadmorskiego położenia gminy Trzebiatów. Trzebiatów to bardzo atrakcyjna gmina pod względem turystycznym i krajoznawczym. Głównym jej atutem jest nadmorskie położenie. Drugą co do wielkości miejscowością w gminie jest nadbałtyckie Mrzeżyno (10 km od Trzebiatowa) z czystymi, szerokimi, a gdzieś wręcz dzikimi, plażami. Kąpielisko główne Mrzeżyna regularnie od trzech lat otrzymuje międzynarodowy znak jakości – Błękitną Flagę. Interesującym elementem są lasy nadmorskie. Ciągają się one wzdłuż całej linii brzegowej. Najokazalsze tereny leśne występują w okolicach Mrzeżyna.

Gmina Trzebiatów jest czysta ekologicznie. Nie ma tu uciążliwego dla środowiska przemysłu.

W latach 90-tych oddano do użytku kilka nowych oczyszczalni ścieków w dorzeczu Regi, w tym w Trzebiatowie, co znacznie poprawiło stan czystości rzeki. Rega była niegdyś bardzo zanieczyszczona (było to przyczyną kilkakrotnego zamykania plaży w Mrzeżynie). Dzięki poczynionym inwestycjom, czystość wody utrzymuje się na poziomie I – II klasy. Przez co rzeka i kąpieliska w Mrzeżynie i Rogowie stały się ważnymi walorami turystycznym gminy.

Gmina Trzebiatów oddaje do dyspozycji turystów blisko 7 tys. miejsc noclegowych. Okres letni cechuje wzmożona liczba turystów zwłaszcza w Mrzeżynie i Rogowie, co istotnie wpływa na gospodarkę gminy. W ciągu całego roku 2014 z noclegu w gminie Trzebiatów skorzystało 43,2 tys. osób.

Na koniec 2012 r. na terenie gminy Trzebiatów znajdowało się 2260 budynków mieszkalnych, w tym 5481 lokali mieszkalnych o łącznej powierzchni użytkowej 374 000m<sup>2</sup>.

Analizując dane dotyczące stanu termicznego budynków położonych na terenie gminy Trzebiatów istnieje duża potrzeba realizacji przedsięwzięć termomodernizacyjnych budynków.

W związku z tym, Plan Gospodarki Niskoemisyjnej powinien jako jedno z kluczowych działań niskoemisyjnych wskazywać realizację właśnie takich przedsięwzięć.

Zaopatrzenie gminy Trzebiatów w ciepło odbywa się obecnie w oparciu o:

- kotłownie lokalne opalane gazem ziemnym;
- kotłownie zakładowe – zaopatrujące w ciepło zakłady produkcyjne na terenie gminy;
- pochodzącej z obiektów indywidualne źródła ciepła (węgiel, odpady drzewne, drewno, gaz ziemny, olej opałowy oraz urządzenia elektryczne).

Eksploatacją sieci gazowej na terenie gminy Trzebiatów zajmuje się Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo S.A. Obszar gminy Trzebiatów jest zasilany gazociągami wysokiego ciśnienia DN 150, gazem ziemnym wysokometanowym „E”:

- Goleniów – Gorzysław, zasilający Trzebiatów

- Mieszalnia Gazu Gorzysław – Mieszalnia Gazu Karlino,
- Gorzysław – Mrzeżyno, zasilający Mrzeżyno

Gazyfikacją obwodową w gminie objęte są miejscowości: Mrzeżyno, Nowielice, Trzebusz, Trzebiatów i Rogowo, do których dociera sieć niskiego i średniego ciśnienia. Pozostałe miejscowości są zaopatrywane przez dystrybutorów w gaz płynny w butlach 11 kilogramowych.

Gmina Trzebiatów jest zasilana w energię elektryczną przez główną stację (GPZ) 110/15 kV „Trzebiatów” o mocy 2x16 MVA, skąd wyprowadzanych jest 13 linii magistralnych SN – 15 kV oraz linia zasilająca stację „Niechorze” o mocy 1x6,3 MVA i 1x16MVA. Ponadto, obszar zasilany jest liniami napowietrznymi na poziomie napięcia WN 110 KV relacji:

- Gryfice – Trzebiatów (AFL6 240 mm<sup>2</sup>),
- Trzebiatów – Kołobrzeg (AFL6 120 mm<sup>2</sup>)
- Niechorze – Trzebiatów, ze stacją SN/110 kV z farmy wiatrowej Skrobotowo (gmina Karnice) o mocy 30 MW.

Zgodnie z analizą zawartą w Studium, istniejąca na terenie gminy sieć energetyczna jest w stanie zapewnić należytą obsługę w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną bez ponoszenia nakładów finansowych na rozbudowę. W celu zapewnienia zasilania dla nowych terenów przewidzianych pod budownictwo mieszkaniowe niezbędna będzie budowa nowych stacji transformatorowych.

Odbiorcy energii elektrycznej na niskim napięciu – 3325 szt. (gospodarstwa domowe).

Gmina Trzebiatów posiada duże predyspozycje do czerpania energii z farm wiatrowych. Zgodnie z przedstawioną poniżej mapą stref energetycznych wiatru gmina Trzebiatów położona jest w strefie wybitnie korzystnej. W Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Gminy Trzebiatów wyznaczone są dwa obszary pod ewentualne inwestycje związane z farmami wiatrowymi.

Łącznie na terenie gminy Trzebiatów zlokalizowanych jest 5 farm wiatrowych w tym: 12 turbin o łącznej mocy siłowni 13 875 MW. Aktualnie planowana jest budowa kolejnych 5 farm wiatrowych o łącznej mocy 51,2 MW. Na terenie gminy Trzebiatów istniejący układ cieków wodnych stwarza możliwości wykorzystania energii wodnej do wytwarzania energii elektrycznej. Na terenie gminy Trzebiatów zlokalizowane są dwie elektrownie wodne. Elektrownie wodne Trzebiatów I oraz Trzebiatów II zlokalizowane są na rzece Rega. Elektrownię Trzebiatów I uruchomiono w 1927 r. Średnia roczna produkcja energii elektrycznej wynosi 900 MWh. Elektrownię Trzebiatów II uruchomiono w 2002 r.

Średnia roczna produkcja energii elektrycznej wynosi 1 000 MWh. W poniższej tabeli zamieszczono charakterystykę tych elektrowni wodnych.

Sieć drogową na terenie gminy Trzebiatów tworzą ogólnodostępne drogi publiczne, które ze względu na funkcję jaką pełnią, dzieli się na drogi wojewódzkie, powiatowe i gminne. Drogi obsługują zarówno użytkowników transportu indywidualnego, jak i komunikację zbiorową – publiczną i prywatną.



Przez obszar gminy przebiegają 3 drogi wojewódzkie, zarządzane przez Zachodniopomorski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Koszalinie, Rejon Dróg Wojewódzkich w Gryficach. Są to drogi nr 102 z Rewala do Kołobrzegu, nr 103 z Trzebiatowa do Kamienia Pomorskiego oraz nr 109 z Mrzeżyna do Gryfic i Płot.

W mieście funkcjonuje stacja kolejowa z dworcem, obsługującym niezelektryfikowaną linię kolejową nr 402, która łączy Goleniów i Kołobrzeg. Na terenie gminy znajdują się ponadto 2 przystanki kolejowe – w Bieczynie i Gąbinie. Szansę większego wykorzystania transportu kolejowego w gminie, mógłby zagwarantować planowany remont linii wąskotorowej oraz przywrócenie kursowania pociągów dalekobieżnych, połączone z elektryfikacją linii.

Trzebiatów jest połączony rzeką Regą z portem w Mrzeżynie, który posiada dość ograniczone możliwości rozwoju ze względu na trudny dostęp od strony morza oraz niewielkie zaplecze. W Mrzeżynie funkcjonuje jednak przystań jachtowa, której rozbudowa, wraz z stworzeniem niezbędnej infrastruktury towarzyszącej funkcji portowej jest ponadlokalnym celem zagospodarowania przestrzennego gminy.

Na terenie gminy Trzebiatów długość czynnej sieci wodociągowej rozdzielczej w gminie wynosiła w 2014 roku 136,4 km. Korzystało z niej 16 256 osób, co stanowiło 99,71% mieszkańców gminy.

Ścieki komunalne odprowadzane są do sieci kanalizacji sanitarnej z miasta Trzebiatów oraz z przyległych miejscowości: Nowielice, Jaromin, Mirosławice. Odrębny system grawitacyjno – tłoczny kanalizacji sanitarnej obejmuje Mrzeżyno i Rogowo, które połączone są rurociągiem tłocznym z oczyszczalnią w Trzebiatowie. Z sieci miejskiej kanalizacji sanitarnej na koniec 2014 roku korzystało 13016 osób, co stanowi 79,8% mieszkańców gminy. Długość sieci kanalizacyjnej w relacji do długości sieci wodociągowej wynosiła 0,5.

Stan jakości powietrza atmosferycznego na terenie gminy Trzebiatów opracowano na podstawie raportu Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Szczecinie pt. „Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim za 2014 r.”. Zgodnie z raportem na obszarze gminy Trzebiatów nie zostały wyznaczone obszary przekroczeń normatywnych zanieczyszczeń.

Bazowa inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla z terenu gminy Trzebiatów została wykonana dla roku bazowego - 2012. Wybrany rok bazowy to rok, dla którego dysponowano najbardziej pełnymi i wiarygodnymi danymi pozwalającymi na prawidłowe zinwentaryzowanie emisji CO<sub>2</sub>.

Bazową inwentaryzacją emisji objęto tylko emisję dwutlenku węgla, co spełnia wymóg minimalny inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych. Wstępna analiza specyfiki gminy wykazała, że inne

gazy cieplarniane (np. CH<sub>4</sub> lub N<sub>2</sub>O) nie mają znaczącego udziału w ogólnej emisji na terenie gminy a planowane działania nie będą nakierowane na ich redukcję. Wyjątek stanowi obiekt oczyszczalni ścieków wraz z kompostownią osadów ściekowych, gdzie emisja gazów cieplarnianych w znacznym stopniu obejmuje również metan i podtlenek azotu.

Inwentaryzację emisji przeprowadzono w oparciu o końcowe dane dotyczące zużycia energii. Za podstawę obliczeń przyjęto, że spalanie 1 kg węgla, to równoczesna produkcja 366 kg dwutlenku węgla. Przyjmując wartość opałową węgla 35 000 kJ/kg oraz średnią sprawność



wytwarzania energii elektrycznej wynoszącą około 0,3, można wyliczyć, że wyprodukowanie 1 kWh wymaga spalania około 0,33 kg węgla, co daje około 1,2 kg dwutlenku węgla.

W obliczeniach wykorzystano metodę IPCC, obejmując obliczeniami całą emisję CO<sub>2</sub> wynikłą z końcowego zużycia energii na obszarze geograficznym gminy Trzebiatów. Wyjątek stanowiła emisja CO<sub>2</sub> pochodząca z działalności gospodarczej, dla której gmina nie planuje działań ograniczających emisję w zakresie Programu.

W analizie uwzględniono lokalną produkcję energii ze źródeł odnawialnych: energii wiatru i wody.

Emisję CO<sub>2</sub> obliczono dla każdego znanego źródła mnożąc zużycie energii przez odpowiednie współczynniki emisji. Przy obliczeniach wielkości emisji CO<sub>2</sub> pochodzącej ze spalania paliw stałych i płynnych posłużono się wskaźnikami wartości opałowej (energetycznej) tych paliw i odpowiadającej im emisji. Pomocniczo korzystano także ze wskaźników równoważności wartości opałowej różnych paliw odpowiadającej wartości opałowej 1 Mg węgla.

Bilans emisji z obszaru gminy Trzebiatów przedstawia tabela poniżej.

Tabela 47 Emisja CO<sub>2</sub> na terenie gminy Trzebiatów

Miejsce emisji	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]
Kotłownie Zakładu Budynków Komunalnych „Trzebiatów” Sp. z o.o.	254
Emisja CO <sub>2</sub> z budynków będących w zasobie gminnym	65
a) Budynki mieszkalne (ilość 73)	34
b) Przychodnia	13
c) Biuro stolarnia ZBK	18
Szacowana całkowita emisja z budynków	<b>78 236</b>
oświetlenie ulic	698
Zakład Wodociągów i Kanalizacji Trzebiatów Sp. Z.o.o.	1 344
Zakładzie Gminny "Mrzeżyno" Spółka z.o.o.	333
Transport	15 491
Razem	<b>96 488</b>

Planowane działania ograniczające emisje CO<sub>2</sub> powinny uwzględniać trwały trend wzrostowy zapotrzebowania na energię elektryczną. Przy takich uwarunkowaniach rozwoju gospodarczego istotnym problemem są źródła wytwarzania większych ilości energii, zwłaszcza przy uwzględnieniu ich zróżnicowanej emisyjności CO<sub>2</sub>. Na terenie gminy Trzebiatów zauważa się niewystarczająco wykorzystany potencjał wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych.

Przeprowadzona inwentaryzacja emisji CO<sub>2</sub> wykazała wysoki udział emisji tego gazu pochodzącej z budynków. Generalnie przyjmuje się, że budynki (a dokładnie ich eksploatacja) są odpowiedzialne za 40% konsumpcji energii i tym samym są jednym z bardziej znaczących źródeł emisji gazów cieplarnianych. Jednocześnie istnieje wiele możliwości technicznych ukierunkowanych na zmniejszenie zapotrzebowania energetycznego budynków (przez

zwiększenie efektywności energetycznej lub ograniczenie potrzeb energetycznych). Ogromne oszczędności energii cieplnej można osiągnąć poprzez odpowiednią izolację termiczną obiektów.

#### Emisja ze środków transportu

Udział emisji CO<sub>2</sub> ze środków transportu nieprzekraczający 20% emisji tego gazu ogółem jest typowy. Nawet na poziomie emisji globalnej emisja ze środków transportu nie przekracza tej wielkości w strukturze źródeł emisji.

Gminę Trzebiatów ze względu na swoje położenie predestynujące do rozwoju turystyki, charakteryzuje duża zmienność sezonowa tej emisji. Dyspozycyjność ok. 7 tys. miejsc noclegowych jest źródłem wzmożonego ruchu turystycznego na terenie gminy. Wpływ gminy na ograniczenie tej emisji jest bardzo niewielki. Emisyjność transportu jest uwarunkowana głównie:

- ✧ konstrukcją środków transportu i zastosowanych źródeł napędu,
- ✧ poziomem wykorzystania transportu niskoemisyjnego: wodnego i szynowego,
- ✧ rozwojem transportu publicznego w przewozach pasażerskich;
- ✧ rozwojem transportu intermodalnego w przewozach towarowych,
- ✧ logicznego układu sieci transportowych.

Ograniczenia emisji pochodzącej ze źródeł transportu należy poszukiwać w obszarze zrównoważonego transportu przez sprzyjanie alternatywom dla indywidualnego transportu drogowego.

#### Bilans zużycia energii końcowej na terenie gminy

Na terenie gminy szacowane zużycie energii końcowej w roku bazowym 2012 wyniosło 581 395 GJ. Najbardziej energochłonne są budynki mieszkalne oraz transport, które pochłaniają odpowiedni prawie 60% oraz 38% energii ogółem. Pozostałe odbiorniki stanowią jedynie 2%.

Tabela 48 Szacowane zapotrzebowanie na energię w roku bazowym 2012 w gminie Trzebiatów

Miejsce zużycia energii	Zużycie energii [MWh]	Zużycie energii [GJ]	Udział [%]
Budynki będące w zasobie gminnym	80,6	290,2	0,05
a) Budynki mieszkalne (ilość 73)	41,4	149	0,03
b) Przychodnia	16,5	59,3	0,01

c) Biuro stolarnia ZBK	22,8	81,9	0,01
<b>Szacowana całkowite zużycie w budynkach mieszkalnych*</b>	96 309,1	346 712,9	59,63
Oświetlenie ulic	860,1	3096,4	0,53
Zakład Wodociągów i Kanalizacji Trzebiatów Sp. Z.o.o.	1711,7	6162,0	1,06
Zakładzie Gminny "Mrzeżyno" Spółka z.o.o.	1161,3	4180,7	0,72
Transport	61 295,1	220 662,4	37,95
<b>Razem</b>	<b>161 498,6</b>	<b>581 394,8</b>	<b>100</b>

**Celem strategicznym** PGN jest przejście na gospodarkę niskoemisyjną, przy jednoczesnym zapewnieniu zrównoważonego rozwoju gminy Trzebiatów.

**Cele szczegółowe:**

- Redukcja emisji gazów cieplarnianych do 2020 r. o co najmniej 7720 MgCO<sub>2</sub> tj. 8% w stosunku do roku bazowego 2012,
- Zwiększenie udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii (OZE) do 2020 r. o co najmniej 1145 MWh tj. 5% w stosunku do roku bazowego 2012;
- Redukcja zużycia energii finalnej w energii do 2020 poszczególnych sektorach odbiorców o co najmniej 58 139,50 GJ tj. 10% w stosunku do roku bazowego 2012.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej zawiera działania, które będą podejmowane na poziomie lokalnym, leżące w kompetencjach samorządu lokalnego lub lokalnych przedsiębiorców, a także lokalnego społeczeństwa, których celem jest redukcja emisji CO<sub>2</sub> z terenu gminy Trzebiatów, zmniejszenie energochłonności w różnych dziedzinach gospodarki gminy Trzebiatów oraz zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w wytwarzaniu energii na jej terenie. Jako podstawę doboru działań Plan wykorzystuje wyniki inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych dla gminy Trzebiatów oraz możliwości budżetowych wynikających z wieloletniej prognozy finansowej (zakres i możliwości finansowania inwestycji).

Do działań średnio- i krótkoterminowych, które mają zostać zrealizowane do 2020 r., należą:

- Termomodernizacja placówek oświatowych;
- Termomodernizacja budynków użyteczności publicznych;
- Termomodernizacja budynków mieszkalnych
- Budowa i modernizacja infrastruktury drogowej w celu upłynnienia ruchu i ograniczenia emisji w tym:

- Budowa ścieżki rowerowej z miejscowości Nowielice do miejscowości Mrzeżyno;
- Budowa i modernizacja infrastruktury drogowej w celu upłynnienia ruchu i ograniczenia emisji - droga Mrzeżyno-Rogowo
- Remont ulicy Dworcowej i Torowej wraz z wymianą oświetlenia
- ♣ Wykorzystanie energooszczędnych technologii oświetleniowych – modernizacja oświetlenia ulicznego i parkowego w mieście;
- ♣ Gospodarka odpadami - Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych;
- ♣ Informacja i edukacja;
- ♣ Zrównoważone planowanie przestrzenne;
- ♣ Wdrażanie systemu „zielonych zamówień”.

Działania przewidziane do realizacji w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej związane z redukcją emisji gazów cieplarnianych (CO<sub>2</sub>), 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 Trzebiatów będzie uwzględniał montaż środków finansowych pochodzących z różnych źródeł. Przedsięwzięcia przewidziane w Planie będą finansowane ze środków własnych gminy oraz ze źródeł zewnętrznych (w tym z funduszy celowych Unii Europejskiej).

W celu sfinansowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej można wykorzystać różnorodne źródła finansowe, programy i instrumenty. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej może być finansowany z Funduszy Strukturalnych, a także z szeregu programów wyspecjalizowanych w finansowaniu projektów energetycznych, transportowych,

z zakresu ochrony środowiska, itp. Ponadto istnieją różnorodne możliwości oferowane przez banki, wyspecjalizowane fundusze, międzynarodowe programy oraz sektor prywatny.

Realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej podlega władzom gminy Trzebiatów oraz interesariuszom zewnętrznym. Zadania wynikające z Planu są przypisane poszczególnym jednostkom podległym władzom Miasta oraz interesariuszom zewnętrznym. Jednostką koordynującą i monitorującą realizację zadań wskazanych w PGN będzie powołany przez Burmistrza Trzebiatowa Zespół, który będzie odpowiedzialny za wdrażanie i monitorowanie realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej oraz jego aktualizację. Zespół powinien zadbać, aby cele i kierunki działań wyznaczone w Planie były przyjmowane w odpowiednich zapisach prawa lokalnego oraz uwzględniane w dokumentach strategicznych i planistycznych Gminy.

Warunkiem realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Trzebiatów jest ustalenie systemu wdrażania, monitoringu i weryfikacji Planu. Zarządzanie Planem odbywa się z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju, w oparciu o instrumenty zarządzania zgodne z kompetencjami i obowiązkami podmiotów zarządzających.

W związku z koniecznością realizacji nowych zadań przez Urząd Miejski w Trzebiatowie, związanych ze zrównoważoną energetyką i gospodarką niskoemisyjną, zasadne jest utworzenie w strukturze organizacyjnej gminy stanowiska Pełnomocnika Burmistrza Trzebiatowa ds. Zarządzania Energią wraz z powołaniem Zespołu ds. wdrażania PGN. Zespół złożony zostanie z pracowników Urzędu Miejskiego, którzy swoje zadania będą wykonywać

w ramach swoich obowiązków służbowych. Zespół ds. wdrażania PGN zostanie powołany zarządzeniem Burmistrza Trzebiatowa.

W skład zespołu ds. wdrażania PGN wejdą:

- ✧ Pełnomocnika Burmistrza Trzebiatowa ds. Zarządzania Energią;
- ✧ Specjalista ds. monitorowania realizacji PGN;
- ✧ Specjalista ds. pozyskiwania źródeł finansowania działań zawartych w PGN;
- ✧ Specjalista ds. inwestycji z zakresu gospodarki niskoemisyjnej.

Zaangażowane strony w opracowanie i realizację PGN to interesariusze, którzy dzięki współpracy pomogą w tworzeniu oraz wdrożeniu PGN. Pod pojęciem interesariuszy rozumie się jednostki, na które obserwuje się wpływ opracowanego PGN. Interesariuszy należy podzielić na następujące grupy docelowe:

- ✧ jednostki miejskie (interesariusze wewnętrzni): Wydziały, Referaty, Biura Urzędu Miasta, jednostki budżetowe i spółki miejskie, instytucje kultury i sportu, samorządowe instytucje, instytucje publiczne;
- ✧ interesariusze zewnętrzni: mieszkańcy miasta, instytucje niepubliczne, podmioty gospodarcze z sektora usługowo-handlowego, przemysłowego i transportowego, organizacje pozarządowe oraz inne nie będące jednostkami miejskimi;
- ✧ dystrybutorzy ciepła sieciowego, gazu sieciowego oraz energii elektrycznej.

Monitoring jest bardzo ważnym elementem procesu wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Regularne monitorowanie wdrażania PGN, a następnie wprowadzenie do Planu stosownych poprawek pozwala ocenić, czy samorząd lokalny osiąga obrane cele, jak również umożliwia wprowadzenie – jeśli to konieczne – środków naprawczych. Prowadzenie stałego monitoringu jest konieczne dla śledzenia postępów we wdrażaniu działań i osiąganiu założonych celów.

Zaleca się prowadzenie monitoringu wdrażania PGN w sposób ciągły oraz wykonywanie okresowych raportów uwzględniających aktualizację inwentaryzacji emisji oraz ocenę skuteczności działań tj. stopnia zrealizowanych założeń Planu.

Do regularnego monitorowania, zbierania danych niezmierna jest współpraca z jednostkami organizacyjnymi, miejskimi spółkami oraz podmiotami zewnętrznymi. W tym celu zostaną przygotowane formularze, które komórki organizacyjne Urzędu Gminy, gminne jednostki organizacyjne oraz spółki gminne będą zobligowane uzupełniać w cyklach rocznych, na podstawie np. otrzymanych faktur i przekazywać do końca marca następnego roku.

Monitorowanie realizacji celów i zadań wykonywane będzie za pomocą wskaźników monitorowania. Główne wskaźniki monitorowania realizacji PGN odnoszą się do celu strategicznego i celów szczegółowych.

PGN jest dokumentem, wymaganym w procesie pozyskiwania środków finansowych w perspektywie finansowej UE na lata 2014-2020.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej został opracowany zgodnie z aktualnie dostępnymi informacjami oraz wytycznymi Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Wnioski, zadania i ich opis mogą ulec aktualizacji, jeśli warunki i inne czynniki ulegną zmianie.

## Spis rysunków:

Rysunek 1 Obszar gminy Trzebiatów na mapie województwa zachodniopomorskiego.....	18
Rysunek 2 Gmina Trzebiatów na mapie powiatu gryfickiego.....	19
Rysunek 3 Mapa obszarów chronionych na terenie gminy Trzebiatów.....	21
Rysunek 4 Straty ciepła w budynku.....	30
Rysunek 5 Stopień gazyfikacji gminy Trzebiatów na tle obszaru działania Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Poznaniu .....	35
Rysunek 6 Sieć elektroenergetyczna .....	36
Rysunek 7 Strefy energetyczne wiatru w Polsce .....	38
Rysunek 8 Położenie Gminy Trzebiatów na tle prowincji i okręgów geotermalnych Polski.....	41
Rysunek 9 Mapa napromieniowania słonecznego w Polsce.....	42
Rysunek 10 Łączne średnie dobowe natężenie ruchu pojazdów mechanicznych na terenie gminy. .....	45
Rysunek 11 Planowanie zrównoważonej mobilności miejskiej.....	56
Rysunek 12 Emisja CO <sub>2</sub> [Mg] z podziałem na nośniki energii i w przeliczeniu na ekwiwalent 1 Mg węgla kamiennego (1Mg=22,37GJ) .....	60
Rysunek 13 Udział emisji CO <sub>2</sub> obiektach użyteczności publicznej.....	65
Rysunek 14 Procentowy udział emisji CO <sub>2</sub> z poszczególnych kotłowni Zakładu Budynków Komunalnych „Trzebiatów” Sp. z o.o. ....	66
Rysunek 15 Procentowy udział emisji CO <sub>2</sub> z budynków będących w zasobie gminnym.....	67
Rysunek 16 Emisja CO <sub>2</sub> z budynków mieszkalnych z uwzględnieniem roku budowy .....	71
Rysunek 17 Rozkład przestrzenny emisji CO <sub>2</sub> (w kartogramie 500x500 m), z budynków oszacowany na podstawie powierzchni [m <sup>2</sup> ] zabudowy mieszkaniowej.....	72
Rysunek 18 Rozkład przestrzenny emisji CO <sub>2</sub> (w kartogramie 500x500 m), ze wszystkich istniejących budynków oszacowany na podstawie powierzchni [m <sup>2</sup> ] zabudowy .....	73
Rysunek 19 Rozkład przestrzenny emisji CO <sub>2</sub> (w kartogramie 500x500 m), z budynków zabudowy przemysłowej oszacowany na podstawie powierzchni [m <sup>2</sup> ] .....	74
Rysunek 20 Rozkład przestrzenny emisji CO <sub>2</sub> (w kartogramie 500x500 m), z budynków oszacowany na podstawie powierzchni [m <sup>2</sup> ] zabudowy gospodarczo-przemysłowej.....	74
Rysunek 21 Rozkład przestrzenny emisji CO <sub>2</sub> (w kartogramie 500x500 m), z budynków oszacowany na podstawie powierzchni [m <sup>2</sup> ], zabudowy innej niż mieszkaniowa, przemysłowa i gospodarczo-przemysłowa.....	75
Rysunek 22 Szacunkowa koncentracja emisji CO <sub>2</sub> z budynków.....	75
Rysunek 23 Udział pojazdów poruszających się po poszczególnych odcinkach dróg w emisji CO <sub>2</sub> ze źródeł mobilnych.....	77
Rysunek 24 Długość dróg utwardzonych będących źródłem emisji CO <sub>2</sub> w kartogramie 500x500 m .....	78
Rysunek 25 Szacunkowa koncentracja emisji CO <sub>2</sub> z ruchu pojazdów (opracowanie własne na podstawie danych GDDKiA) .....	78
Rysunek 26 Cele szczegółowe Planu Gospodarki Niskoemisyjnej .....	101

## Spis tabel:

Tabela 1 Liczba ludności na terenie Gminy Trzebiatów (stan na koniec 2014r.).....	22
Tabela 2 Liczba mieszkańców gminy Trzebiatów na przestrzeni 10 lat. ....	23
Tabela 3 Ruch naturalny ludności w gminie Trzebiatów w 2014r .....	23
Tabela 4 Podmioty gospodarcze na terenie objętym Projektem zarejestrowane w rejestrze REGON wg Sekcji PKD .....	24



Tabela 5 Struktura działalności gospodarczej na terenie objętym projektem według sektorów Własnościowych.....	26
Tabela 6 Efekty termomodernizacji.....	31
Tabela 7 Udział nieruchomości mieszkalnych powstałych w danym okresie w łącznej powierzchni użytkowej nieruchomości mieszkalnych.....	32
Tabela 8 Powierzchnia użytkowa nieruchomości mieszkalnych na terenie gminy Trzebiatów ...	33
Tabela 9 Zestawienie turbin wiatrowych zlokalizowanych na terenie gminy Trzebiatów .....	38
Tabela 10 Zestawienie elektrowni wodnych zlokalizowanych na terenie gminy Trzebiatów:.....	40
Tabela 11 Długość sieci kanalizacyjnej sanitarnej w 2014 roku.....	46
Tabela 12 Łączne zużycie energii elektrycznej oraz paliw kopalnych przez infrastrukturę wodno-kanalizacyjną – ZWIK Trzebiatów.....	47
Tabela 13 Zużycie energii elektrycznej przez oświetlenie uliczne w 2012 r. ....	48
Tabela 14 Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2014..	51
Tabela 15 Wyzwania zrównoważonej mobilności miejskiej .....	53
Tabela 16 Wskaźniki emisji CO <sub>2</sub> oraz wartości opałowe poszczególnych rodzajów paliw wykorzystane w obliczeniach.....	58
Tabela 17 Równoważność wartości opałowej 1 Mg węgla kamiennego w przeliczeniu na poszczególne rodzaje paliwa.....	58
Tabela 18 Wartość emisji CO <sub>2</sub> z poszczególnych rodzajów paliw w przeliczeniu na ekwiwalent 1 Mg węgla kamiennego.....	59
Tabela 19 Struktura pojazdów zasilanych różnymi rodzajami paliw w województwie zachodniopomorskim w roku 2012 .....	61
Tabela 20 Wskaźniki zużycia paliw płynnych w silnikach pojazdów różnego typu (l/km).....	61
Tabela 21 Szacunkowa liczba pojazdów na dobę, poruszających się na poszczególnych odcinkach dróg z uwzględnieniem struktury zużywanych paliw.....	62
Tabela 22 Emisja CO <sub>2</sub> obiektach użyteczności publicznej.....	64
Tabela 23 Emisja CO <sub>2</sub> z kotłowni Zakładu Budynków Komunalnych „Trzebiatów” Sp. z o.o. ....	65
Tabela 24 Emisja CO <sub>2</sub> z budynków będących w zasobie gminnym .....	66
Tabela 25 Emisja CO <sub>2</sub> wynikająca z funkcjonowania Zakładu Wodociągów i Kanalizacji Trzebiatów Sp. z o.o. (wynikająca ze zużycia energii).....	68
Tabela 26 Emisja CO <sub>2</sub> z oświetlenia ulic .....	69
Tabela 27 Szacunkowa emisja CO <sub>2</sub> z budynków mieszkalnych .....	70
Tabela 28 Emisja CO <sub>2</sub> , przez pojazdy poruszające się na poszczególnych odcinkach dróg wojewódzkich.....	76
Tabela 29 Emisja CO <sub>2</sub> na terenie gminy Trzebiatów <b>w roku bazowym 2012</b> .....	79
Tabela 30 Szacowane zapotrzebowanie na energię w roku bazowym 2012 w Gminie Trzebiatów .....	80
Tabela 31 Zadania z zakresu ograniczenia emisji w budynkach.....	83
Tabela 32 Zadania z zakresu ograniczenia emisji z transportu.....	87
Tabela 33 Zadania z zakresu ograniczenia emisji z oświetlenia .....	89
Tabela 34 Pozostałe planowane zadania ograniczające emisję.....	90
Tabela 35 Zestawienie przedsięwzięć niskoemisyjnych – placówki oświatowe.....	92
Tabela 36 Zestawienie przedsięwzięć niskoemisyjnych – obiekty sportu, rekreacji i kultury .....	93
Tabela 37 Zestawienie przedsięwzięć niskoemisyjnych – budynki mieszkalne .....	94
Tabela 38 Zestawienie przedsięwzięć niskoemisyjnych – transport.....	95
Tabela 39 Zestawienie przedsięwzięć niskoemisyjnych – transport i oświetlenie.....	96
Tabela 40 Zestawienie przedsięwzięć niskoemisyjnych – gospodarka odpadami.....	97

Tabela 41 Zestawienie przedsięwzięć niskoemisyjnych - oświetlenie.....	97
Tabela 42 Zestawienie przedsięwzięć niskoemisyjnych – działanie nieinwestycyjne .....	98
Tabela 43 Analiza SWOT .....	99
Tabela 44 Źródła finansowania – POIiŚ 2014-2020.....	104
Tabela 45 Źródła finansowania PGN – RPO WZ 2014-2020 .....	113
Tabela 46 Wskaźniki monitorowania PGN.....	142
Tabela 47 Emisja CO <sub>2</sub> na terenie gminy Trzebiatów .....	152
Tabela 48 Szacowane zapotrzebowanie na energię w roku bazowym 2012 w Gminie Trzebiatów .....	153