RADA GMINY
PURDA

**Uchwała Nr XXVIII/216/2017**

**Rady Gminy Purda**

**z dnia 16 czerwca 2017 r.**

**w sprawie zmiany "Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Purda"**

Na podstawie art. 18 ust 1 w zwiazku z art. 7 ust 1 pkt 1, pkt 2 i pkt 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 roku o samorządzie gminnym (Dz. U. 2016.446 t.j.), Rada Gminy Purda uchwala co następuje:

**§ 1.** Przyjmuje się do realizacji zmianę "Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Purda" stanowiący załącznik do niniejszej uchwały.

**§ 2.** Wykonanie uchwały powierza się Wójtowi Gminy.

**§ 3.** Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

PRZEWODNICZĄCA
RADY GMINY PURDA
*Jolanta Wilga*

RADA GMINY
PURDA

Załącznik do Uchwały nr XXVIII/216/2017
Rady Gminy Purda z dnia 16 czerwca 2017 r.

# „PROGRAM GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY PURDA"

## SPIS TREŚCI

**1.WSTĘP ..... 3**

**2.CELE i ZAŁOŻENIA ..... 5**

2.1Cele wynikające ze zrównoważonej polityki energetycznej i ochrony środowiska... 5
2.2Cele Programu ..... 8

**3.CHARAKTERYSTYKA GMINY ..... 10**

3.1Uwarunkowania społeczno-gospodarcze ..... 10

**4.DIAGNOZA STANU OBECNEGO ..... 12**

4.1System ciepłowniczy ..... 12
4.2System gazowniczy ..... 12
4.3Energia elektryczna ..... 13
4.4Oświetlenie placów i ulic ..... 13
4.5Odnawialne Źródła Energii ..... 13
4.6Transport ..... 14
4.7Inne źródła emisji zanieczyszczeń ..... 16
4.8Identyfikacja obszarów problemowych ..... 16

**5.INWENTARYZACJA GAZÓW CIEPLARNIANYCH ..... 17**

5.1Opis zakresu i metod inwentaryzacji ..... 17
5.2Opis przyjętych założeń ..... 17
5.3Źródła emisji ..... 20
5.4Wyznaczenie emisji ..... 20

**6.DZIAŁANIA I ŚRODKI ZAPLANOWANE DO REALIZACJI CELÓW PROGRAMU 32**

**7.SYSTEM WDRAŻANIA I REALIZACJI PROGRAMU ..... 36**

7.1System instytucjonalny ..... 36
7.2Źródła finansowania ..... 37

**8.MONITORING ..... 39**

## 1. WSTĘP

1. Gmina Purda przygotowała aktualizację Programu gospodarki niskoemisyjnej. Celem aktualizacji jest uwzględnienie aktualnych wymagań i przepisów prawa oraz dostosowanie do celów strategicznych Gminy.
2. Program to dokument strategiczny, opisujący działania niezbędne do osiągnięcia redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, zwiększenia efektywności energetycznej oraz poprawy jakości powietrza, a także zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii na terenie gminy.
3. Celem głównym Gminy jest obniżenie emisji CO2 o 10% w stosunku do roku bazowego, tj. 2003.
4. Program uwzględnia cele wynikające ze zrównoważonej polityki energetycznej i ochrony środowiska na poziomie międzynarodowym, krajowym, jak również regionalnym i lokalnym.
5. Program:
   - 5.1. odnosi się do działań na szczeblu gminy, zarówno inwestycyjnych, jak i nieinwestycyjnych w okresie do 2020 roku,
   - 5.2. obejmuje całość obszaru geograficznego gminy,
   - 5.3. jest skoncentrowany na działaniach niskoemisyjnych i efektywnym wykorzystaniu zasobów, w tym poprawie efektywności energetycznej, wykorzystaniu OZE,
   - 5.4. daje możliwość współuczestnictwa podmiotów będących producentami i/lub odbiorcami energii, ze szczególnym uwzględnieniem działań w sektorze publicznym.
6. Na podstawie analizy stanu istniejącego oraz uwarunkowań lokalnych, jako obszary problemowe w gminie Purda, w kontekście realizacji założonych celów gospodarki niskoemisyjnego, można wskazać:
   - 6.1. energetyka – źródła energii oraz dystrybucja energii,
   - 6.2. budownictwo i mieszkalnictwo – stan zabudowy mieszkaniowej,
   - 6.3. transport – alternatywne formy komunikacji.
7. W ramach prac dokonano inwentaryzacji emisji, w ramach której:
   - 7.1. zidentyfikowano główne antropogeniczne źródła emisji CO2,
   - 7.2. określono wielkości emisji wyemitowanego wskutek zużycia energii na terenie gminy,
   - 7.3. wskazano działania i środki w celu redukcji zanieczyszczeń.

8. Gmina bezpośrednio – poprzez swoje obiekty, urządzenia i pojazdy, odpowiada za stosunkowo małą emisję CO2 na terenie gminy. Stanowiła ona w 2003r. 5,99% całkowitej emisji, w roku pośrednim (2015) – 4,60%, a szacuje się, że w roku docelowym będzie wynosiła ona 5,29% emisji CO2.

9. Program uwzględnia działania, za które odpowiada bezpośrednio Gmina i które może przyjąć do swoich zobowiązań finansowych.

   9.1. Nie wyklucza to podjęcia przez lokalne społeczeństwo oraz podmioty prowadzące działalność na terenie gminy, dodatkowych zobowiązań i działań mających na celu, realizację zmniejszenia zużycia energii i emisji CO2 w Gminie Purda.

10. Za wdrażanie Programu odpowiada Wójt Gminy, a na realizację działań ujętych w Programie, Gmina będzie mogła aplikować o fundusze europejskie.

## 2. CELE i ZAŁOŻENIA

### 2.1 Cele wynikające ze zrównoważonej polityki energetycznej i ochrony środowiska

1. Zwiększający się poziom zanieczyszczeń powietrza oraz stopniowych zmian klimatu, spowodował przyjęcie w 1992r. w Rio de Janeiro Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, mającej na celu redukcję gazów cieplarnianych. Konsekwencją Konwencji było stopniowe podpisanie przez większość państw w 1997r. Protokołu z Kyoto, zakładającego redukcję emisji sześciu gazów cieplarnianych (CO2, CH4, N2O, SF6, HFCs, PFCs) w okresie 2008-2012 łącznie o 5% poniżej poziomu z 1990r. Unia Europejska początkowo zobowiązała się do redukcji gazów o 8%, by w późniejszym okresie (2007r.) zwiększyć swoje zobowiązania do co najmniej 20% w porównaniu z rokiem 1990 do roku 2020 (a nawet 30% o ile uda się uzyskać porozumienie międzynarodowe w tym zakresie).
2. Według danych Europejskiej Agencji Środowiska największe źródła emisji zanieczyszczeń odpowiadają za 86% emisji gazów cieplarnianych, są to:
   2.1. sektor energetyczny – 28%,
   2.2. transport – 21%,
   2.3. przemysł – 20%,
   2.4. gospodarstwa domowe oraz małe i średnie przedsiębiorstwa – 17%.
3. Dlatego też wysiłki Unii Europejskiej koncentrują się w tych obszarach, a główne działania obejmują poprawę efektywności energetycznej, wzrost wykorzystania energii odnawialnej czy wychwytywanie i składowanie dwutlenku węgla.
4. Wśród wielu dokumentów strategicznych i przepisów, na poziomie Wspólnotowym warto odnieść się do:
   4.1. Strategii „Europa 2020" oraz Strategii tematycznej dotyczącej zanieczyszczenia powietrza, która wytycza cele i działania w ramach polityki europejskiej na rzecz jakości powietrza do 2020r., a także Zielonej Księgi Komisji Europejskiej pt. „Ramy polityki w zakresie klimatu i energii do roku 2030",
   4.2. Rezolucji Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 15 marca 2012 roku w sprawie planu działania prowadzącego do przejścia na konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną do 2050 roku,
   4.3. Rezolucji Parlamentu Europejskiego z dnia 14 marca 2013 roku w sprawie planu działania w dziedzinie energii do 2050 roku,

4.4. Dyrektywy w sprawie jakości powietrza otaczającego i czystego powietrza dla Europy, która jest jednym z głównych narzędzi w ramach strategii tematycznej dotyczącej zanieczyszczenia powietrza. Jest to zarazem pierwsza dyrektywa UE określająca limity stężeń PM2.5 (drobnych cząstek stałych) (tzw. Dyrektywa CAFE),

4.5. Dyrektywy w sprawie efektywności energetycznej,

4.6. Dyrektywa w sprawie charakterystyki energetycznej budynków, która zobowiązuje kraje członkowskie do skutecznych działań, mających na celu poprawę standardu energetycznego budynków (przy wiodącym udziale sektora publicznego) oraz propagowanie budownictwa nisko i zero- energetycznego. Należy zaznaczyć, że wszystkie nowe budynki, będące własnością władz publicznych i zajmowane przez te władze po 18 grudnia 2018 roku powinny być budynkami o niemal zerowym zużyciu energii, a wszystkie nowe budynki od 31 grudnia 2020 roku powinny być budynkami o niemal zerowym zużyciu energii,

4.7. Dyrektywy w sprawie promocji stosowania energii ze źródeł odnawialnych,

4.8. Dyrektywy w sprawie wspierania użycia w transporcie biopaliw lub innych paliw odnawialnych.

5. Nie mniej istotne dla osiągnięcia zakładanych celów są również przepisy regulujące ograniczenie emisji zanieczyszczeń pochodzących z transportu (m.in. Biała Księga 2011 Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu), zwiększenie efektywności energetycznej czy wykorzystanie energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

6. Również Polska przyjęła kluczowe dokumenty w celu wskazania działań niezbędnych do realizacji międzynarodowych zobowiązań

7. Celem strategicznym Polityki Klimatycznej Polski jest współdziałanie Polski w dążeniach wspólnoty międzynarodowej do ochrony klimatu. Szczególnie w sektorach energetycznym, przemysłu, transportu i gospodarki leśnej należy zredukować emisję gazów cieplarnianych. Działania w sektorze gospodarki leśnej powinny ponadto prowadzić do zwiększenia zdolności związania dwutlenku węgla. Cele ten ma być osiągnięty poprzez szereg działań w różnej perspektywie czasowej i na różnych poziomach władzy.

8. W Polsce przyjęto za cel wzrost udziału energii odnawialnej w całkowitym zużyciu energii z poziomu 2,6% (2005) na 7,5% w roku 2010, 9,0% w roku 2015 i 15% w 2020r.

9. 4 sierpnia 2015r. przyjęto projekt Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, który stanowi rozwinięcie założeń Programu z 16 sierpnia 2011r. Głównym celem Programu jest rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju. Zakłada się również, że wdrażane nowe technologie powinny skutkować ograniczeniem energo-, materiało- i wodochłonności. Powinny być również m.in. promowane nowe wzorce konsumpcji.

10. Ważne zapisy i cele dla gospodarki niskoemisyjnej i wzrostu wykorzystania OZE zawarto również w:
    10.1. Strategii Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko perspektywa do 2020r.,
    10.2. Polityce energetycznej Polski do 2030 roku,
    10.3. Krajowym Planie działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych,
    10.4. Krajowym Planie rozwoju mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii do 2020 roku,
    10.5. Krajowym Planie Działań dot. efektywności energetycznej,
    10.6. Strategicznym planie adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030.
11. Do polskich przepisów implementowano również zapisy kolejnych dyrektyw. Przyjęto także nowe akty praw. Wśród tych najważniejszych można wymienić:
    11.1. ustawa Prawo energetyczne,
    11.2. ustawa Prawo budowlane,
    11.3. ustawa o wspieraniu termomodernizacji i remontów,
    11.4. ustawa o obowiązkach w zakresie informowania o zużyciu energii przez produkty wykorzystujące energię,
    11.5. ustawa o efektywności energetycznej,
    11.6. ustawa o charakterystyce energetycznej budynków,
    11.7. ustawa o odnawialnych źródłach energii.
12. Na poziomie regionalnym i lokalnym istotne zapisy wskazujące cele w zakresie gospodarki niskoemisyjnej zapisano m.in. w:
    12.1. Strategii Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Województwa Warmińsko-Mazurskiego do roku 2025,
    12.2. Planie zagospodarowania przestrzennego województwa warmińsko-mazurskiego,
    12.3. Programie Ochrony Środowiska Województwa Warmińsko-Mazurskiego do roku 2020 oraz Planie Gospodarki Odpadami dla Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata na lata 2016-2022,
    12.4. Zmianie studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Purda – uchwała nr XXXIX/272/14 Rady Gminy Purda z dnia 12 maja 2014r. oraz w ponad czterdziestu obowiązujących na terenie Gminy Purda Miejscowych Planach Zagospodarowania Przestrzennego.
13. Gmina nie posiada Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.Gmina jest objęta programem ochrony powietrza, o którym mowa w art. 91 ust. 3 i 5 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. Gmina jest objęta programem

ochrony powietrza, o którym mowa w art. 91 ust. 3 i 5 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska.

13.1. Uchwałą Nr IV/96/15 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z 16 lutego 2015r. został przyjęty Program ochrony powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu PM10 i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyle PM10. Strefa warmińsko-mazurska obejmuje wszystkie gminy województwa poza Olsztynem i Elblągiem, dla których zostały wyznaczone odrębne strefy.

13.1.1. Program został opracowywany w związku z przekroczeniem poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania 24h oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu o okresie uśredniania rok w powietrzu w 2011 i 2012 r. Przy czym należy zaznaczyć, że poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników 24h został przekroczony w następujących miastach: Olecko, Ełk, Ostróda, Nidzica, Szczytno, Pisz, Pasłęk, Działdowo, Nowe Miasto Lubawskie. Natomiast poziom docelowy (1 ng/m3) B(a)P o okresie uśredniania rok kalendarzowy został przekroczony w 27 obszarach, w tym we wszystkich miastach powiatowych.

**13.1.2.** Poza obszarami zabudowanymi w strefie warmińsko-mazurskiej przeważającym źródłem zanieczyszczeń pyłem zawieszonym PM10 i B(a)P jest napływ. Emisja komunikacyjna nie jest istotnym źródłem pyłów w strefie warmińsko-mazurskiej, jednak ze względu na stale rosnące natężenie ruchu jest to ten rodzaj emisji, którego znaczenie będzie się zwiększało.

## 2.2 Cele Programu

1. Mając świadomość wyznaczonych celów i zobowiązań wynikających m.in. z ww. dokumentów i przepisów, Gmina Purda przystąpiła do realizacji działań, które przyczynią się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020, tj.:
   1.1. redukcji emisji gazów cieplarnianych,
   1.2. zwiększenia udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych,
   1.3. redukcji zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej.
2. Opracowując Program przyjęto następujące założenia.
   2.1. Na terenie Gminy zakłada się zużywanie mniejszych ilości energii, biorąc to pod uwagę już na etapie programowania, planowania przestrzennego czy zamówień.
   2.2. Przyjęto, że systematycznie będzie wzrastało wykorzystanie energii z OZE.

2.3. Na terenie Gminy będą podejmowane działania w celu promowania efektywności energetycznej i wykorzystania OZE, których celem ma być zmiana świadomości ekologicznej i wzorców konsumpcji mieszkańców oraz końcowych użytkowników.

3. Program:

3.1. odnosi się do działań na szczeblu gminy, zarówno inwestycyjnych, jak i nieinwestycyjnych w okresie do 2020 roku,

3.2. obejmuje całości obszaru geograficznego gminy,

3.3. jest skoncentrowany na działaniach niskoemisyjnych i efektywnym wykorzystaniu zasobów, w tym poprawie efektywności energetycznej, wykorzystaniu OZE,

3.4. daje możliwość współuczestnictwa podmiotów będących producentami i/lub odbiorcami energii, ze szczególnym uwzględnieniem działań w sektorze publicznym.

# 3. CHARAKTERYSTYKA GMINY

## 3.1 Uwarunkowania społeczno-gospodarcze

1. **Informacje ogólne**

   1.1. Gmina zajmuje obszar 318 km2, który zamieszkuje 8 507 mieszkańców w 45 miejscowościach podzielonych na 24 sołectw.

   1.2. Wskaźniki:

   **1.2.1.** gęstość zaludnienia: 27 osób na 1 km2,

2. **Rolnictwo**

   2.1. Gospodarstwa rolne: 562, w tym:

   2.1.1. powyżej 1 ha: 311

   2.1.2. formy zagospodarowania:

   - grunty orne – ok. 6,8 tys. ha
   - nieużytki – ok. 1,2 tys. ha

3. **Leśnictwo**

   **3.1.** Powierzchnia gruntów leśnych: 173,5 km2 (54,7% powierzchni gminy), w tym lasy ok. 172 tys. ha.

4. **Działalność gospodarcza**

   4.1. Liczba podmiotów gospodarczych: 715, w tym:

   4.1.1. 3 jednostek organizacyjnych samorządu terytorialnego (gminy)

   4.1.2. 561 osób fizycznych prowadzących działalność

   **4.2.** Liczba podmiotów wg PKD Sekcja D[1]: 3

5. **Mieszkalnictwo / obiekty użyteczności publicznej**

   5.1. Na terenie gminy znajduje się 1 842 budynków mieszkalnych z 2 581 mieszkaniami o łącznej powierzchni 247 224 m2.

   5.1.1. Na terenie gminy przeważa zabudowa wolnostojąca – obejmuje ona ok. 91% ogółu wszystkich budynków.

   5.1.2. Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania wynosi 91 m2.

---

1 Sekcja D - wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczna gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych.

5.1.3. 74,1% mieszkań posiada instalację centralnego ogrzewania.

5.1.4. 86,7% mieszkań posiada łazienkę.

5.1.5. Ponad 60% zasobów to budynki ponad 45-letnie, przy czym większość z nich to budynki sprzed 1944r.

5.2. Rocznie oddawanych jest do użytkowania ok. 50 mieszkań indywidualnych o średniej powierzchni ok. 155 m2.[2]

5.3. Na terenie gminy występuje 8 jednostek oświatowych prowadzonych przez Gminę:

5.3.1. Gimnazjum w Purdzie

5.3.2. Zespół Szkolno-Przedszkolny w Purdzie

5.3.3. Szkoła Podstawowa w Szczęsnym

5.3.4. Zespół Szkolno-Przedszkolny w Klebarku Wielkim

5.3.5. Zespół Szkolno-Przedszkolny w Butrynach

5.3.6. Przedszkole w Nowej Wsi

5.3.7. Przedszkole w Klewkach

5.4. Wśród innych obiektów użyteczności publicznej należy wymienić:

5.4.1. Urząd Gminy w Purdzie

5.4.2. Gminny Ośrodek Kultury w Purdzie

5.4.3. ośrodek zdrowia w Purdzie

5.4.4. ośrodek zdrowia w Butrynach

5.4.5. ośrodek zdrowia w Klewkach

5.4.6. Posterunek Policji w Purdzie

5.4.7. strażnice Ochotniczej Straży Pożarnej w Butrynach, Klebarku Wielkim, Purdzie i Nowej Wsi

5.4.8. świetlice.

6. W skład mieszkaniowego zasobu Gminy wchodzi 47 lokali mieszkalnych znajdujących się w budynkach, stanowiących w całości własność Gminy, jak również w budynkach stanowiących współwłasność.

---

2 Na podstawie danych GUS za lata 2006-2014

# 4. DIAGNOZA STANU OBECNEGO

## 4.1 System ciepłowniczy

1. Na terenie gminy dominują rozproszone źródła ciepła.
   1.1. Ciepło dostarczane jest na potrzeby c.o. oraz c.w.u.
   1.2. W istniejącym systemie występują kotłownie lokalne o małej mocy wraz z sieciami cieplnymi.
2. Istniejące kotłownie zasilają budynki indywidualne, zakłady usługowe czy inne obiekty gospodarcze i pracują jako źródła lokalne, raczej o małej mocy.
3. Poniżej przedstawiono wyniki analizy wybranych źródeł energii cieplnej w gminie.

**Tabela 1** Struktura wybranych źródeł energii cieplnej w gminie Purda

| Rodzaj obiektu | Moc zainstalowana | |
|---|---|---|
| | MW | udział % |
| **Obiekty użyteczności publicznej** | 1,34 | 6,52 |
| **Obiekty usługowe / działalność gospodarcza** | 3,42 | 16,83 |
| **Sektor mieszkaniowy** | 15,81 | 77,71 |
| RAZEM | **20,58** | |

*Źródło: opracowanie własne*

4. Głównym paliwem wśród odbiorców indywidualnych jest węgiel, sporadycznie – olej opałowy, gaz ziemny i płynny oraz energia elektryczna. Coraz częściej wykorzystywane są odnawialne źródła energii (m.in. biomasa (drewno i jego pochodne), pompy ciepła, kolektory słoneczne, ogniwa fotowoltaiczne).

## 4.2 System gazowniczy

1. Przez teren gminy przebiega gazociąg wysokiego ciśnienia Dn 150 mm relacji Olsztynek-Olsztyn-Bartoszyce.

2. Zgazyfikowane są miejscowości: Klebark Mały, Klebark Wielki, Klewki i Ostrzeszewo. Do gazyfikacji planowane są Szczęsne i Trękusek.

   2.1. Na terenie gminy jest 243 odbiorców gazu, z których 215 używa go do ogrzewania mieszkań. Łączne zużycie gazu na terenie gminy wyniosło w 2014r. – 214 tys. m3, w tym na cele ogrzewania mieszkań – 205,5 tys. m3. Z gazu korzystało w 2014r. łącznie 802 osoby, a liczba odbiorców i zużycie gazu systematycznie rośnie w ostatnich latach.

3. Na terenie gminy są również używane instalacje LPG.

### 4.3 Energia elektryczna

1. Przez teren gminy przebiegają linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia 220 kV Olsztyn-Ostrołęka, 220 kV Olsztyn- Włocławek i 110kV Olsztyn 1 – GPZ Korpele. Planowana jest budowa linii elektroenergetycznej NN 2x400 kV Ostrołęka – Olsztyn Mątki.
2. Zapotrzebowanie na energię elektryczną w obszarze gminy pokrywane jest przez układ sieci dystrybucyjnej SN 15kV.

### 4.4 Oświetlenie placów i ulic

1. Do oświetlenia dróg i placów wykorzystywanych jest 564 lamp o łącznym średnim zużyciu energii 412 MWh/rok.
2. Istniejące oświetlenie na terenie gminy oparte jest o lampy sodowe, które uzupełniane są lampami rtęciowymi i LED.

### 4.5 Odnawialne Źródła Energii

1. Na terenie gminy funkcjonuje jedna mikrobiogazownia rolnicza w miejscowości Bałdy (własność UWM w Olsztynie) o mocy 0,02 MWe.
2. Poza ww. instalacją brak jest źródeł oddających do sieci energetycznej energię elektryczną, powstałą w wyniku wykorzystania energii wiatrowej, energii wód powierzchniowych oraz energii słonecznej czy biomasy.
3. Na terenie gminy przede wszystkim występują indywidualne instalacje o małej mocy, wykorzystujące niektóre formy OZE, tj. kolektory słoneczne, ogniwa fotoelektryczne, pompy ciepła czy kotły na biomasę.

4. Na terenie gminy nie jest prowadzona żadna inwentaryzacja w zakresie wykorzystania OZE.
5. Zgodnie z przyjętym przez Gminę dokumentami planistycznymi, charakter gminy oraz duży potencjał możliwości wykorzystania OZE, stwarza realną perspektywę pokrycia zapotrzebowania na energię cieplną ze źródeł lokalnych.

### 4.6 Transport

1. Istotnym źródłem emisji zanieczyszczeń, poza energetyką i spalaniem paliw, jest transport. Przez gminę Purda przebiegają drogi: krajowa Nr 16 (1,5 km w granicach gminy), Nr 53 – 15,6 km, Nr 58 – 2,3 km, wojewódzkie (Nr 598) o łącznej dł. ok. 18,3 km, drogi powiatowe oraz drogi gminne. Łączna długość dróg publicznych wynosi ok. 195 km.
   1.1. Na terenie gminy wytyczonych jest kilka tras rowerowych o znaczeniu międzynarodowym, międzyregionalnym i lokalnym, m.in.:
      1.1.1. trasa międzynarodowa – Olsztyn – Ruciane Nida – na obszarze gminy biegnie z Olsztyna (Pieczewa) w kierunku Szczęsnego – Linowa – Trękuska – Kaborna – Wygody – Nowej Wsi – Łajs
      1.1.2. Trasa międzyregionalna – Toruń – Lubawa – Mikołajki – na obszarze gminy biegnie z kierunku Olsztyna poprzez Klebark Mały – Klebark Wielki – Silice w kierunku Skajbot.
2. Na terenie gminy prowadzone były pomiary ruchu drogowego w ramach Generalnego Pomiaru Ruchu w 2010 roku i objęły one:
   2.1. drogi krajowe:
      2.1.1. Nr 16 – Olsztyn (granice miasta) – Węzeł Barczewo – dł. odcinka 11,7 km,
      2.1.2. Nr 53 – Olsztyn (granice miasta) – Pasym – dł. odcinka 23,8 km,
   2.2. drogę wojewódzką Nr 598 Olsztyn (grancie miasta) – Zgniłocha – dł. odcinka 23,7 km.
3. Zestawienie wyników pomiaru zawarto w poniższej tabeli:

**Tabela 2** Zestawienie wyników pomiaru ruchu na terenie gminy Purda

| Odcinek / Punkt pomiarowy | Długość odcinka [km] | motocykle | samochody osobowe | lekkie samochody ciężarowe do 3,5 t (dostawcze) | samochody ciężarowe bez przyczepy | samochody ciężarowe z przyczepą | autobusy | ciągniki rolnicze | Razem |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Nr 53 Olsztyn-Pasym - pkt 51405** | 23,80 | 23 | 4 238 | 487 | 208 | 275 | 95 | 11 | 5 337 |
| **Nr 16 Olsztyn-Barczewo - pkt 51402** | 11,70 | 47 | 10 460 | 836 | 414 | 771 | 153 | 8 | 12 689 |
| **Nr 598 Olsztyn-Zgniłocha - pkt 28137** | 23,70 | 27 | 1 930 | 84 | 21 | 13 | 10 | 4 | 2 089 |

*Źródło: Opracowanie własne na podstawie Generalnego Pomiaru Ruchu, GDDKiA 2010*

4. Ilość pojazdów podczas pomiaru w 2010r. była większa o ok. 7% od wyników z 2005r.
5. Przez gminę Purda przebiega linia kolejowa drugorzędna Nr 219 Olsztyn – Szczytno – Ełk. Jest ona niezelekryfikowana.

5.1. W gminie są dwie stacje kolejowe: Klewki, Marcinkowo.

6. Transport publiczny opiera się o usługi przewoźników spoza gminy. Główne połączenia komunikacyjne obsługują m.in.: PKS w Olsztynie oraz inni, prywatni przewoźnicy. Tabór przewoźników jest zróżnicowany, choć większość pojazdów zasilana jest olejem napędowym.

## 4.7 Inne źródła emisji zanieczyszczeń

1. Na terenie gminy nie występują źródła emisji objęte wspólnotowym rynkiem uprawnień do emisji dwutlenku węgla (CO2) – EU ETS.

2. Na terenie gminy funkcjonują 4 zbiorcze oczyszczalnie ścieków komunalnych o łącznej wielkości 5 212 RLM. Są to mechaniczno-biologiczne oczyszczalnie ścieków o łącznej przepustowości Q=592 m3/dobę.

2.1. Na wszystkich oczyszczalniach nie jest prowadzony odzysk biogazu.

3. W zakresie gospodarki odpadami Gmina realizuje zadania samodzielnie oraz poprzez Warmiński Związek Gmin.

**3.1.** Na zrekultywowanych składowiskach nie prowadzi się odzysku biogazu wysypiskowego.

## 4.8 Identyfikacja obszarów problemowych

1. Na podstawie analizy stanu istniejącego oraz uwarunkowań lokalnych, jako obszary problemowe w gminie Purda, w kontekście realizacji założonych celów gospodarki niskoemisyjnego, można wskazać:

1.1. energetyka – źródła energii oraz dystrybucja energii:

1.1.1. system rozproszonych i wykorzystujących głównie „czarną" energię źródeł ciepła,

1.1.2. proste i małoefektywne systemy dystrybucji energii cieplnej,

1.1.3. brak na terenie gminy źródeł energii elektrycznej, w szczególności z OZE,

1.2. budownictwo i mieszkalnictwo – stan zabudowy mieszkaniowej:

1.2.1. w większości stare budownictwo wolnostojące o wysokich potrzebach energetycznych,

1.2.2. w części nieruchomości brakuje systemów centralnego ogrzewania,

1.3. transport – alternatywne formy komunikacji:

1.3.1. niska dostępność transportowa oraz zła infrastruktura drogowa i zły stan środków transportu, skutkujące generowaniem zwiększonych emisji zanieczyszczeń,

1.3.2. w związku z prowadzoną polityką przewoźników ograniczenie ilości połączeń w transporcie publicznym i brak alternatywnych form komunikacji dla mieszkańców gminy.

## 5. INWENTARYZACJA GAZÓW CIEPLARNIANYCH

### 5.1 Opis zakresu i metod inwentaryzacji

1. Cele inwentaryzacji emisji to:
   1.1. identyfikacja głównych antropogenicznych źródeł emisji CO2,
   1.2. określenie wielkości emisji wyemitowanego wskutek zużycia energii na terenie gminy,
   1.3. wskazanie działań i środków w celu redukcji zanieczyszczeń.
2. Do opracowania inwentaryzacji wykorzystano metodologię określania wielkości emisji opracowaną dla Porozumienia burmistrzów[3] oraz wytyczne IPCC[4]:
   2.1. Metodologia opracowana przez Wspólne Centrum Badawcze (JRC) Komisji Europejskiej we współpracy z Dyrekcją Generalną ds. Energii (DG ENER) i Biurem Porozumienia Burmistrzów, zawartą w poradniku „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)".
   2.2. IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories.
3. W pracach wykorzystano również informacje zawarte w EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook, European Environment Agency 2013.
4. Inwentaryzacja emisji obejmuje obszar w granicach administracyjnych gminy Purda.
   **4.1.** W pracach wykorzystano powszechnie dostępne dane i statystyki publiczne GUS, organów administracji publicznej oraz ankiety przeprowadzone na terenie gminy.

### 5.2 Opis przyjętych założeń

1. Do obliczenia emisji przyjęto zużycie energii finalnej, w podziale na nośniki energii.
   1.1. Poprzez zużycie energii finalnej rozumie się zużycie:
      1.1.1. energii paliw kopalnych,
      1.1.2. ciepła sieciowego,

---

3 Porozumienie Burmistrzów jest europejską inicjatywą Komisji Europejskiej, która wspiera działania podejmowane przez władze lokalne zmierzające ku wdrożeniu polityk na rzecz zrównoważonej energii. W ramach pracy Porozumienia, Wspólne Centrum Badawcze (JRC) Komisji Europejskiej opracowało podręcznik „How to develop a Sustainable Energy Action Plan – Guidebook", Luksemburg, Urząd Publikacji Unii Europejskiej, © Unia Europejska, 2010, w którym opisano metodologię dotyczącą przygotowania inwentaryzacji emisji.

4 The Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)

1.1.3. energii elektrycznej,

1.1.4. energii ze źródeł odnawialnych.

2. Założono, że sektory opisane w Programie, na które władze gminy nie mają istotnego wpływ lub jest on bardzo ograniczony, będą traktowane ogólnie. Bardziej szczegółowa analiza została przeprowadzona w zakresie obszarów, na które gmina ma bezpośredni wpływ.

3. Wielkość emisji CO2 obliczono za pomocą arkuszy kalkulacyjnych na podstawie zużycia paliw w oparciu o formułę:

$$ECO2 = C \cdot We$$

gdzie:

ECO2 – oznacza wielkość emisji CO2 [Mg],

C – oznacza zużycie energii [GJ] lub [MWh],

We – oznacza wskaźnik emisji CO2 [Mg CO2/GJ] lub [Mg CO2/MWh].

4. W pracach nad Programem wykorzystano „standardowe" wskaźniki emisji CO2 – zgodne z zasadami IPCC, które obejmują całość emisji wynikającej z końcowego zużycia energii.

4.1. Standardowe wskaźniki emisji bazują na zawartości węgla w poszczególnych paliwach i są wykorzystywane w krajowych inwentaryzacjach gazów cieplarnianych wykonywanych w kontekście Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie Zmian Klimatu oraz Protokołu z Kioto do tej konwencji.

4.1.1. W Polsce wskaźniki emisji CO2 określa Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBiZE), powołany do życia na mocy ustawy z dnia 17 lipca 2009r. o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji. Są one wykorzystywane do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji.

4.2. W ramach przyjętej metodyki emisje CO2 powstające w wyniku spalania biomasy/biopaliw wytwarzanych w zrównoważony sposób oraz emisje związane z wykorzystaniem certyfikowanej zielonej energii elektrycznej są traktowane jako zerowe.

5. Poniżej zaprezentowano przyjęte do obliczeń wskaźniki emisji dla poszczególnych rodzajów paliw i energii.

**Tabela 3** Wskaźniki emisji

| Rodzaj paliwa / energii | Rok | Wartość opałowa | Wskaźnik emisji CO2 | Źródło danych |
|---|---|---|---|---|
| **Benzyna** | 2015 | 44,80 [MJ/kg] | 68,61 [kg/GJ] | KOBiZE[5] |
| **Olej napędowy / Olej opałowy lekki[6]** | 2015 | 43,33 [MJ/kg] | 73,33 [kg/GJ] | KOBiZE[7] |
| **Węgiel kamienny** | 2015 | 22,63 [MJ/kg] | 94,73 [kg/GJ] | KOBiZE |
| **Gaz ziemny wysokometanowy** | 2015 | 36,12 [MJ/m3] | 55,82 [kg/GJ] | KOBiZE |
| **Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego** | 2015 | 15,60 [MJ/kg] | 109,76 [kg/GJ] | KOBiZE |
| **Energia elektryczna[8]** | 2015 | - | 831,50 [kg/MWh] | KOBIZE[9] |

*Źródło: opracowanie własne*

6. W ramach Programu uwzględniono również emisję metanu pochodzącego z oczyszczalni ścieków.

   6.1. Do obliczeń wykorzystano arkusz kalkulacyjny opracowany przez IPCC.

7. W przypadku składowisk odpadów pominięto w obliczeniach emisję zanieczyszczeń ze względu na zakończony proces rekultywacji.

8. W celu przedstawienia wielkości emisji gazów cieplarnianych innych niż CO2 zastosowano przeliczniki oparte na potencjale globalnego ocieplenia dla poszczególnych gazów, opracowanego przez IPCC.

---

5 Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO2 (WE) w roku 2012 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2015.

6 Olej opałowy lekki jest w międzynarodowych statystykach paliwowo-energetycznych i w inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych wliczany do oleju napędowego, dlatego przyjęto te same wartości.

7 Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO2 (WE) w roku 2012 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2015.

8 Energia elektrycznej wyprodukowana w Polsce w elektrowniach i elektrociepłowniach w roku 2013.

9 Referencyjny wskaźnik jednostkowej emisyjności dwutlenku węgla przy produkcji energii elektrycznej do wyznaczania poziomu bazowego dla projektów JI realizowanych w Polsce.

**Tabela 4** Globalny potencjał ocieplenia gazów cieplarnianych

| Masa gazu cieplarnianego | Masa gazu cieplarnianego w ekwiwalencie CO2 |
|---|---|
| **1 Mg CO2** | 1 Mg CO2 -eq |
| **1 Mg CH4** | 21 Mg CO2 -eq |
| **1 Mg N2O** | 310 Mg CO2 -eq |

*Źródło: na podstawie Drugiego raportu IPCC*

9. W pracach nad Programem przyjęto jako rok bazowy 2003. Wybór wynikał z dostępności danych porównywalnych z okresem bieżącym sporządzania dokumentu.

   **9.1.** Należy zaznaczyć, że część danych pochodziła z podanych wcześniej źródeł, a część została oszacowana w oparciu o dane z okresu najbliższego przyjętemu.

## 5.3 Źródła emisji

1. Zgodnie z przeprowadzoną analizą stanu istniejącego oraz przyjętymi założeniami, określono następujące rodzaje obiektów / źródeł emisji:

   1.1. gminne obiekty użyteczności publicznej,

   1.2. obiekty usługowe / działalność gospodarcza,

   1.3. budynki mieszkalne,

   1.4. oświetlenie,

   1.5. transport,

   **1.6.** komunalne oczyszczalnie ścieków (w zakresie emisji CH4 – w pozostałym zakresie OŚ została uwzględniona w pkt 1.1 gminne obiekty użyteczności publicznej).

## 5.4 Wyznaczenie emisji

1. Poniżej przedstawiono wyniki analizy i obliczeń emisji CO2 na terenie gminy Purda w roku bazowym, roku pośrednim oraz szacowaną wartość w roku docelowym.

**Tabela 5** Emisja CO2 w roku bazowym (2003) [Mg CO2 / rok]

| Lp. | Źródło energii | Emisja CO2 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | gminne obiekty użyteczności publicznej | obiekty usługowe / działalność gospodarcza | budynki mieszkalne | oświetlenie | transport (pojazdy gminy) | transport (pojazdy pozostałe) | ekwiwalent emisji CO2 | **Razem** |
| **1.** | Paliwo stałe (węgiel) | 1 612 | 5 791 | 27 026 | | | | | 34 429 |
| **2.** | OZE(biomasa) | 0 | 0 | 0 | | | | | 0 |
| **3.** | Olej opałowy | 0 | 1 413 | 1 324 | | | | | 2 738 |
| **4.** | Gaz | 0 | 601 | 202 | | | | | 803 |
| **5.** | Energia elektryczna | 2 610 | 10 440 | 10 980 | 1 542 | | | | 25 572 |
| **6.** | Paliwa silnikowe | | | | | 54 | 33 478 | | 33 533 |
| **7.** | Oczyszczalnia ścieków | | | | | | | 0 | 0 |
| | **Razem** | **4 222** | **18 246** | **39 531** | **1 542** | **54** | **33 478** | **0** | **97 074** |

*Źródło: opracowanie własne*

**Tabela 6** Emisja CO2 w roku pośrednim (2015) [Mg CO2 / rok]

| Lp. | Źródło energii | Emisja CO2 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | gminne obiekty użyteczności publicznej | obiekty usługowe / działalność gospodarcza | budynki mieszkalne | oświetlenie | transport (pojazdy gminy) | transport (pojazdy pozostałe) | ekwiwalent emisji CO2 | **Razem** |
| **1.** | Paliwo stałe (węgiel) | 879 | 2 964 | 23 172 | | | | | 27 015 |
| **2.** | OZE(biomasa) | 0 | 0 | 0 | | | | | 0 |
| **3.** | Olej opałowy | 0 | 888 | 3 261 | | | | | 4 149 |
| **4.** | Gaz | 0 | 942 | 2 483 | | | | | 3 425 |
| **5.** | Energia elektryczna | 2 515 | 14 250 | 20 796 | 1 285 | | | | 38 846 |
| **6.** | Paliwa silnikowe | | | | | 38 | 29 105 | | 29 143 |
| **7.** | Oczyszczalnia ścieków | | | | | | | 0 | 0 |
| | **Razem** | **3 394** | **19 044** | **49 713** | **1 285** | **38** | **29 105** | **0** | **102 578** |

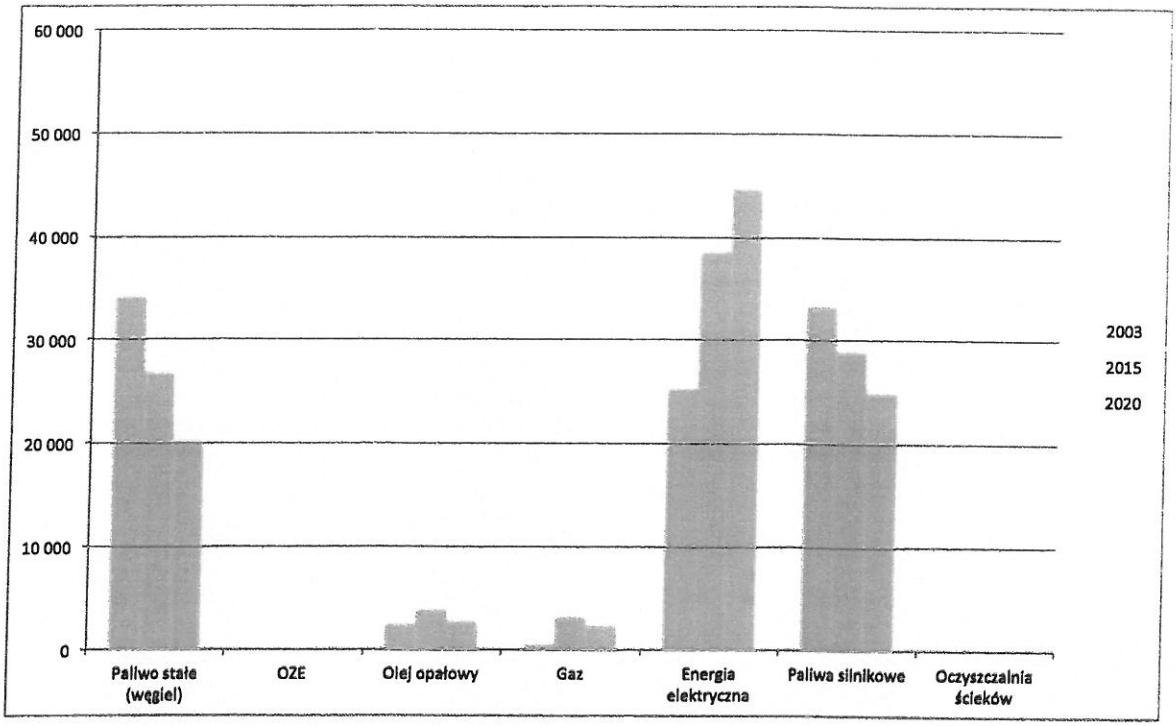
*Źródło: opracowanie własne*

**Tabela 7** Szacowana wartość emisji CO2 w roku docelowym (2020) [Mg CO2 / rok]

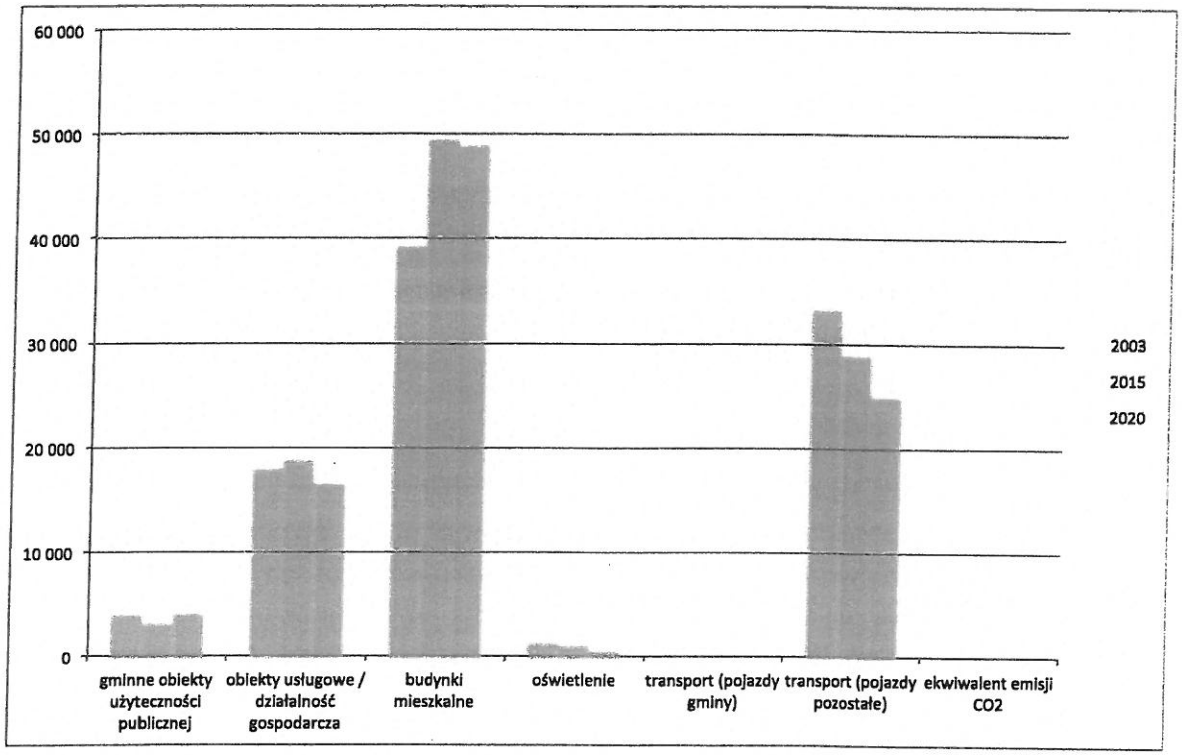
| Lp. | Źródło energii | Emisja CO2 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | gminne obiekty użyteczności publicznej | obiekty usługowe / działalność gospodarcza | budynki mieszkalne | oświetlenie | transport (pojazdy gminy) | transport (pojazdy pozostałe) | ekwiwalent emisji CO2 | **Razem** |
| **1.** | Paliwo stałe (węgiel) | 235 | 2 145 | 18 082 | | | | | 20 462 |
| **2.** | OZE(biomasa) | 0 | 0 | 0 | | | | | 0 |
| **3.** | Olej opałowy | 0 | 467 | 2 545 | | | | | 3 012 |
| **4.** | Gaz | 197,64 | 474,23 | 1 937,29 | | | | | 2 609 |
| **5.** | Energia elektryczna | 3 872 | 13 727 | 26 597 | 771 | | | | 44 967 |
| **6.** | Paliwa silnikowe | | | | | 19 | 25 136 | | 25 155 |
| **7.** | Oczyszczalnia ścieków | | | | | | | 0 | 0 |
| | **Razem** | **4 304** | **16 814** | **49 162** | **771** | **19** | **25 136** | **0** | **96 205** |

*Źródło: opracowanie własne*

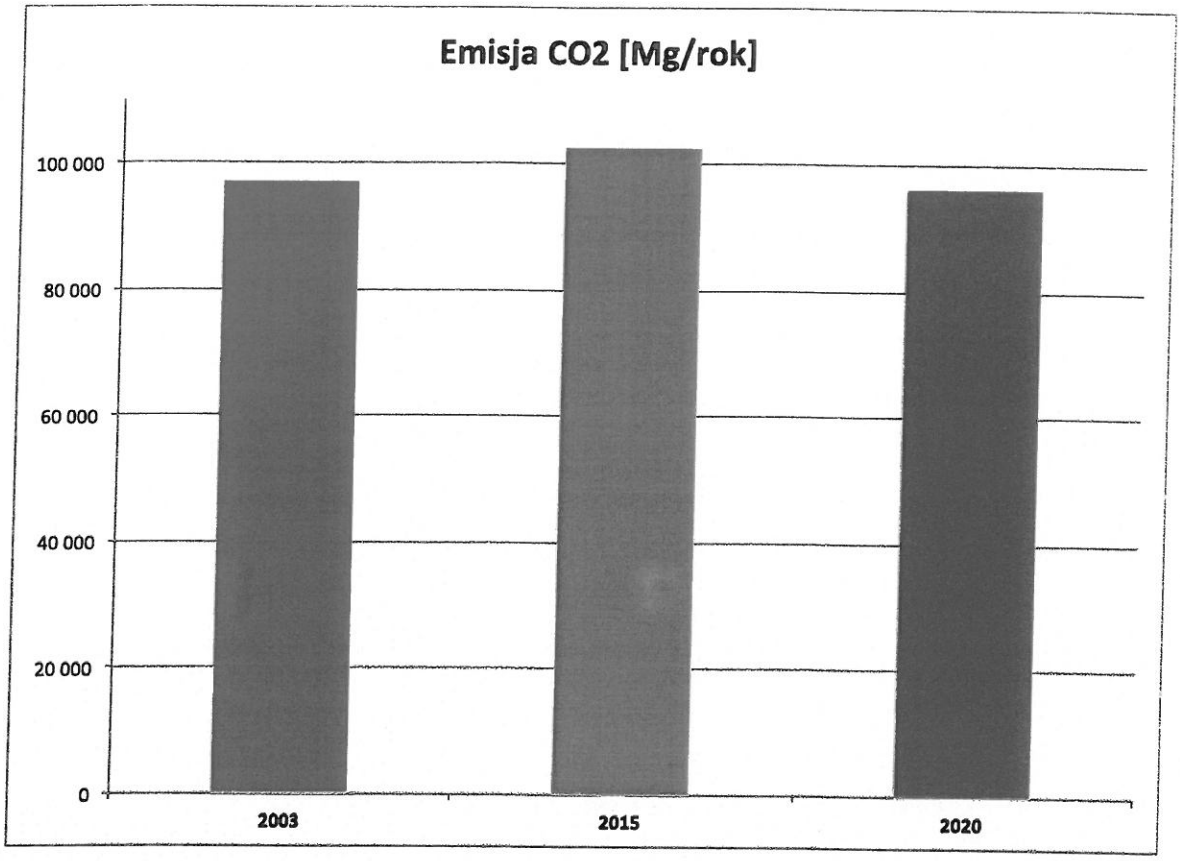
**Wykres 1** Emisja CO2 ze względu na rodzaj źródła energii [Mg CO2 / rok]




**Wykres 2** Emisja CO2 ze względu na źródło emisji [Mg CO2 / rok]



**Wykres 3** Emisja CO2 na terenie gminy Purda [Mg CO2 / rok]




2. Łączna oszacowana wielkość emisji CO2 dla przyjętego roku bazowego 2003 wynosi 97 074 Mg CO2.

   2.1. Największy udział w wielkości emisji przypada na transport oraz budownictwo mieszkaniowe, natomiast najmniejszy – na oświetlenie.

   2.2. Zgodnie z przyjętą metodologią, emisja CO2 związana z wykorzystaniem OZE na terenie gminy, została oszacowana na poziomie 0.

   2.3. Przeprowadzona analiza wykazała również, że emisja gazów z gminnej oczyszczalni ścieków wynosi 0.

3. Analizując bieżące dane dotyczące gminy, wielkość emisji CO2 obliczono na 102 578 Mg CO2.

   3.1. Można zatem wykazać, że w ciągu ostatnich 10 lat na terenie gminy w związku z dynamicznym rozwojem budownictwa mieszkaniowego oraz działalności usługowej na terenie gminy, emisja CO2 systematycznie rośnie (zmiana ta wyniosła 105,67%). Należy przy tym zaznaczyć, że systematycznie wzrasta również zużycie energii elektrycznej.

4. Przyjęte wielkości roku bazowego dotyczące zużycia energii oraz wielkości emisji, będą służyły określeniu celów na 2020 rok.
5. W Programie, uwzględniając przyjęte założenia, dostępne prognozy demograficzne oraz trendy obliczone w ramach przeprowadzonych analiz, przedstawiono również szacowane wielkości zużycia energii oraz emisji CO2 w roku docelowym. Łączna emisja w 2020 roku została oszacowana na poziomie 96 205 Mg CO2.
6. Obliczono również wielkości zużycia energii oraz emisji CO2 per capita. W poszczególnych latach wynoszą one:

**Tabela 8** Szacowane wielkości zużycia energii oraz emisji CO2 per capita

| Wskaźnik | Jednostka | 2003 | 2015 | 2020 |
|---|---|---|---|---|
| **Zużycie energii** | [MWh/rok/os.] | 42,56 | 36,86 | 28,10 |
| **Emisja CO2** | [Mg CO2/rok/os.] | 13,74 | 12,12 | 10,05 |

*Źródło: opracowanie własne*

7. Poniżej podano wielkości zużycia energii oraz udziału OZE w produkcji energii na terenie Gminy w poszczególnych latach.

**Tabela 9** Wielkość zużycia energii oraz udział OZE w produkcji energii na terenie Gminy Purda w roku bazowym (2003r.) [MWh]

| Sektor | Zużycie energii | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | cieplnej | | | | elektrycznej | transport | |
| | *węgiel* | *olej* | *gaz* | *OZE* | | | |
| **gminne obiekty użyteczności publicznej** | 4 727,09 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 3 139,03 | 0,00 | 7 866,12 |
| **obiekty usługowe / działalność gospodarcza** | 16 981,17 | 5 354,34 | 2 990,79 | 6 127,04 | 12 556,10 | 0,00 | 44 009,45 |
| **budynki mieszkalne** | 79 248,69 | 5 015,74 | 1 003,15 | 15 047,22 | 13 204,61 | 0,00 | 113 519,40 |
| **oświetlenie** | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1 854,13 | 0,00 | 1 854,13 |
| **transport (pojazdy gminy)** | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 206,39 | 206,39 |
| **transport (pojazdy pozostałe)** | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 133 162,68 | 133 162,68 |
| Razem | **100 956,95** | **10 370,08** | | **21 174,26** | **30 753,87** | **133 369,06** | **300 618,17** |

*Źródło: opracowanie własne*

**Tabela 10** Wielkość zużycia energii oraz udział OZE w produkcji energii na terenie Gminy Purda w roku pośrednim (2015r.) [MWh]

| Sektor | Zużycie energii | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | cieplnej | | | | elektrycznej | transport | Razem |
| | *węgiel* | *olej* | *gaz* | *OZE* | | | |
| **gminne obiekty użyteczności publicznej** | 2 577,47 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 3 024,26 | 0,00 | 5 601,73 |
| **obiekty usługowe / działalność gospodarcza** | 8 690,53 | 3 363,16 | 4 688,63 | 5 720,22 | 17 137,47 | 0,00 | 39 600,01 |
| **budynki mieszkalne** | 67 948,03 | 12 354,19 | 12 354,19 | 30 885,47 | 25 010,68 | 0,00 | 148 552,55 |
| **oświetlenie** | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1 545,11 | 0,00 | 1 545,11 |
| **transport (pojazdy gminy)** | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 145,51 | 145,51 |
| **transport (pojazdy pozostałe)** | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 116 521,04 | 116 521,04 |
| Razem | **79 216,04** | **15 717,35** | **17 042,82** | **36 605,69** | **46 717,52** | **116 666,55** | **311 965,95** |

*Źródło: opracowanie własne*

**Tabela 11** Szacowana wielkość zużycia energii oraz udział OZE w produkcji energii na terenie Gminy Purda w roku docelowym (2020r.) [MWh]

| Sektor | Zużycie energii | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | cieplnej | | | | elektrycznej | transport | |
| | *węgiel* | *olej* | *gaz* | *OZE* | | | |
| **gminne obiekty użyteczności publicznej** | 688,47 | 0,00 | 983,53 | 491,77 | 4 656,43 | 0,00 | 6 820,20 |
| **obiekty usługowe / działalność gospodarcza** | 6 289,49 | 1 769,22 | 2 359,91 | 5 109,81 | 16 509,16 | 0,00 | 32 037,59 |
| **budynki mieszkalne** | 53 023,20 | 9 640,58 | 9 640,58 | 24 101,45 | 31 986,70 | 0,00 | 128 392,52 |
| **oświetlenie** | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 927,07 | 0,00 | 927,07 |
| **transport (pojazdy gminy)** | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 72,13 | 72,13 |
| **transport (pojazdy pozostałe)** | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 100 618,43 | 100 618,43 |
| Razem | **60 001,16** | **11 409,80** | **12 984,03** | **29 703,04** | **54 079,36** | **100 690,56** | **268 867,93** |

*Źródło: opracowanie własne*

8. Zgodnie z przyjętymi założeniami, przy wskazanych celach Programu, możliwe jest osiągnięcie założonej redukcji emisji CO2 w obiektach i zasobach Gminy w roku docelowym (2020).
9. Gmina zakłada również wprowadzenie OZE do produkcji energii, co spowoduje poprawę zakładanych wskaźników.
10. Planowane są również działania w ramach Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Olsztyna (ZIT MOF Olsztyna), na których realizację finansowanie będzie pozyskane w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2014-2020.

    *10.1.* W ramach Priorytetu Inwestycyjnego 4e *Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich obszarów rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań*

*adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu*, gminy, na mocy porozumienia z Zarządem Województwa, planują wdrożyć następujące projekty:

*10.1.1. Mobilny MOF* – obejmujący budowę, przebudowę dróg w ramach MOF Olsztyna, związanych ze zrównoważoną mobilnością miejską,

10.1.2. *Ekomobilny MOF* – obejmujący budowę/przebudowę infrastruktury transportu publicznego (np. P&R, budowa buspasów oraz zintegrowanych przystanków przesiadkowych, sygnalizacja wzbudzana, drogi rowerowe).

11. Gmina samodzielnie oraz we współpracy z Powiatem Olsztyńskim a także Miastem Olsztyn zamierza zrealizować następujące inwestycje drogowe, polegające na remoncie i przebudowie:

11.1. Droga gminna od skrzyżowania z drogą powiatową 1464N przez miejscowość Klebark Mały do skrzyżowania z DK16 wraz z budową tzw. obwodnicy Klebarka Małego. Odcinek ok 1700 m.

11.2. Droga gminna od skrzyżowania z drogą powiatową 1374N do miejscowości Linowo i Trękus.

11.3. Droga gminna od skrzyżowania z drogą DK53 do miejscowości Marcinkowo.

11.4. Droga gminna od skrzyżowania z drogą wojewódzką 598 do miejscowości Bałdy.

11.5. Droga w miejscowości Ostrzeszewo na odcinka od skrzyżowania z drogą powiatową w kierunku jeziora Skanda oraz drogi wewnętrzne.

11.6. Droga w miejscowości Trękus na odcinku wjazd do wsi Trękus - k. kapliczka, odcinek ok. 450mb.

11.7. Droga w miejscowości Purda

11.7.1. na odcinku Poczta Purda do budynków wielorodzinnych,

11.7.2. na odcinku Poczta Purda do posterunku Policji a następnie do boiska sportowego,

11.7.3. droga osiedlowa dz. nr 10l/l, a następnie działki nr 101/11, 102/14.

11.8. Droga wewnętrzna osiedla „Zielona Dolina" w miejscowości Szczęsne.

11.9. Trękusek – droga dojazdowa od drogi krajowej DK53 oraz drogi wewnętrzne osiedla „Pod lasem", droga w kierunku fermy do sklepu w Trękusku, droga w kierunku oczyszczalni ścieków koło domków jednorodzinnych w Trękusku.

11.10. Droga gminna oraz plac w miejscowości Purda, przy Remizie OSP, budynku GOPS i SP Purda.

11.11. Drogi wewnętrzne osiedlowe będące własnością gminy Purda w miejscowości Klewki przy budynkach wielorodzinnych.

11.12. Droga osiedlowa w miejscowości Szczęsne - przy osiedlu wzdłuż drogi krajowej DK53.

11.13. Droga gminna w miejscowości Patryki łącząca zabudowę mieszkaniową z drogą powiatową.

11.14. Droga w miejscowości Giławy na odcinku droga powiatowa k. Groszkowe do końca zabudowy mieszkaniowej.

11.15. Klebark Wielki – droga gminna na odcinku od skrzyżowania z drogą powiatową nr 1464N w kierunku do Wójtowa do granicy gminy Purda wraz z drogami wewnętrznymi przy byłej fermie.

11.16. Klebark Mały drogi gminne na odcinkach:

11.16.1. od nowej obwodnicy do drogi powiatowej 1464N z przyległymi drogami we wsi,

11.16.2. wieś- kolonia nowe osiedle za działkami „Wójtowa Rola" droga nr 235/2,

11.16.3. wieś- kolonia nowe osiedle „Podkowa" pod lasem, droga nr 236,

11.16.4. od drogi powiatowej 1464N do nowego osiedla-droga nr 286,

11.16.5. od drogi powiatowej 1464N w kierunku kolonii, droga nr 282 (nowe osiedle),

11.16.6. droga tzw. „obwodnica wsi" łącząca drogę powiatową 1464N z drogą krajową nr 16.

11.17. Butryny – droga gminna na odcinku przystanek autobusowy kierunek kościół oraz budynek świetlicy Butryny 15.

11.18. Droga łącząca drogę powiatową 1468N z drogą krajową nr 53 łącząca miejscowości Wyrandy-Trękusek.

11.19. Droga Nowa Wieś – Łajs – Purda.

11.20. Drogi powiatowe:

11.20.1. 1464N od wiaduktu w miejscowości Ostrzeszewo przez miejscowość Klebark Wielki, dalej drogą powiatową 1463N do skrzyżowania z DK53 w miejscowości Klewki, 1464N Olsztyn-Grzegrzółki-Dzierzki (do DK58), 1374N od miejscowości Szczęsne przez miejscowość Stary Olsztyn do drogi wojewódzkiej 598, 1374N – DK51 – Bartąg-Szczęsne, 1463N Klewki-Klebark Wlk., 1467N Barczewo-Silice, 1468N Butryny-Purda-Prejłowo, 1470N – droga woj. nr 598 - Nowa Wieś, 1473N - droga 1471N - Klucznik, 1430N Barczewo-Prejłowo).

11.21. inwestycje drogowe z Miastem Olsztyn:

11.21.1. budowa ul. Granicznej i ul. Rejewskiego łączących drogę DK53 z drogą powiatową 1464N.

**12.** W ramach ekomobilego MOF gmina zamierza zrealizować również inwestycję polegającą na budowie parkingu przy przystanku PKP Klewki, który będzie pełnił szereg ważnych funkcji w systemie komunikacji publicznej.

## 6. DZIAŁANIA I ŚRODKI ZAPLANOWANE DO REALIZACJI CELÓW PROGRAMU

1. Gmina Purda systematycznie od wielu lat realizuje działania zmierzające do zmniejszenia zużycia energii oraz mniejszej emisji zanieczyszczeń.

2. Wynikają one z przyjętych i systematycznie aktualizowanych dokumentów strategicznych Gminy.

3. **Główny cel Planu Gospodarki Niskoemisyjnej to:**

   redukcja emisji gazów cieplarnianych o 10% do 2020r. w stosunku do roku bazowego na terenie gminy Purda

4. Gmina bezpośrednio – poprzez swoje obiekty, urządzenia i pojazdy, odpowiada za stosunkowo małą emisję CO2 na terenie gminy. Stanowiła ona w 2003r. 5,99% całkowitej emisji, w roku pośrednim (2015) – 4,60%, a szacuje się, że w roku docelowym będzie wynosiła ona 5,29% emisji CO2.

5. Gmina przyjęła również cele pośrednie:

   *5.1.* ograniczenie zużycia energii, w szczególności w obszarach bezpośrednio podległych samorządowi gminy

   - *redukcja zużycia energii pierwotnej o ok. 10% w stosunku do roku bazowego*

   *5.2.* zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego gminy z uwzględnieniem jak największego wykorzystania OZE w strukturze źródeł energii

   - *udział OZE w produkcji energii w 2003r. – 12,66% (bez paliw silnikowych)*
   - *udział OZE w produkcji energii w 2020r. – 17,66% (bez paliw silnikowych)*

   5.3. wspieranie rozwoju zrównoważonego transportu na terenie gminy,

   5.4. poprawa świadomości społecznej oraz wiedzy w zakresie poprawy efektywności energetycznej i wykorzystania OZE.

6. W dalszych pracach nad Programem, uwzględniono działania, za które odpowiada bezpośrednio Gmina i które może przyjąć do swoich zobowiązań finansowych.

   6.1. Nie wyklucza to podjęcia przez lokalne społeczeństwo oraz podmioty prowadzące działalność na terenie gminy, dodatkowych zobowiązań i działań mających na celu, realizację zmniejszenia zużycia energii i emisji CO2 w Gminie Purda.

   6.2. W trakcie prac nad działaniami przeprowadzono analizę ich wariantów, która uwzględniała ocenę instytucjonalną, kosztową oraz planowanego do osiągnięcia efektu ekologicznego i wyodrębniono:

6.2.1. wariant zrównoważony – optymalizacja kosztów do planowanych efektów

6.2.2. wariant maksymalny – wysokie nakłady finansowe.

6.3. Należy zaznaczyć, że szczegółowe analizy z uwzględnieniem wszystkich etapów oceny zadań, będą realizowane przed rozpoczęciem procesów inwestycyjnych, odnosząc się między innymi do analizy uwarunkowań społeczno-ekonomicznych, analizy popytu, analizy opcji, analizy wybranych rozwiązań technologicznych, analizy finansowej, analizy kosztów i korzyści społeczno-ekonomicznych czy analizy ryzyka.

6.4. Każde przedsięwzięcie inwestycyjne będzie też uwzględniało przeprowadzenie, zgodnego z obowiązującymi w tym zakresie przepisami, postępowania w zakresie oddziaływania na środowisko.

6.4.1. Proponowane do realizacji przedsięwzięcia w ramach Programu mają zdecydowanie pozytywny wpływ na środowisko. W przypadku konkretnych przedsięwzięć, dla których przeprowadzenie procedury oceny oddziaływania będzie obowiązkowe lub może być wymagane na podstawie właściwych przepisów, szczegółowe zasady realizacji będą zapisane w decyzji środowiskowej.

6.4.2. Jednocześnie, prowadzone działania w obszarze termomodernizacji budynków, należy zawsze realizować z poszanowaniem zasad ochrony gatunków zwierząt, np. jerzyka, który podlega ścisłej ochronie gatunkowej, ale również wróbla domowego, pustułki, czy nietoperzy.

7. Planowane działania podzielono na następujące grupy:

7.1. poprawa efektywności energetycznej

7.1.1. zmniejszenie zużycia energii w budynkach i instalacjach komunalnych poprzez przeprowadzenie termomodernizacji 11 budynków użyteczności publicznej. Szacuje się, że przyczyni się to do spadku emisji gazów cieplarnianych na poziomie 895,09 ton równoważnika CO2/rok, zaoszczędzenia energii cieplnej na poziomie 10559,56 GJ/rok oraz zaoszczędzenia energii elektrycznej na poziomie 118/07 MWh/rok,

7.1.2. zmniejszenie zużycia energii przeznaczonej na oświetlenie poprzez wymianę latarni ulicznych na nowe energooszczędne

7.1.3. racjonalne zużycie wód, materiałów i energii, w tym monitoring zużycia i uruchomienie programów oszczędzania wody,

7.2. wykorzystanie OZE

7.2.1. wprowadzanie rozproszonych OZE w zakresie energii cieplnej i elektrycznej poprzez budowę m.in. czterech instalacji fotowoltaicznych zlokalizowanych na budynkach i terenach będących własnością Gminy Purda. Instalacje powstaną na budynku Gimnazjum w Purdzie, budynku hali sportowej w Marcinkowie, na terenie oczyszczalni ścieków w Trękusku i Bałdach,

7.2.2. działania pomagające zakładać plantacje roślin energetycznych,

7.2.3. promowanie stosowania lepszej jakości paliw oraz paliw niskoemisyjnych

7.3. zrównoważony transport

7.3.1. poprawa jakości dróg i taboru poprzez bieżącą naprawę nawierzchni oraz oraz budowę nowych odcinków dróg,

7.3.2. zwiększanie alternatywnych form transportu publicznego,

7.3.3. optymalizacja systemów organizacji ruchu,

7.3.4. zwiększanie długości ścieżek i szlaków rowerowych,

7.4. zadania nieinwestycyjne

7.4.1. aktualizacja i dostosowanie dokumentów strategicznych,

7.4.2. analiza i weryfikacja obowiązujących planów zagospodarowania przestrzennego, wprowadzanie zapisów promujących wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, aktualizacja Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Purda,

7.4.3. analiza i weryfikacja istniejących regulacji wewnątrzgminnych w zakresie zamówień publicznych,

7.4.4. edukacja i promocja – prowadzenie działań zmieniających świadomość i wiedzę lokalnych mieszkańców, przedsiębiorców i podmiotów korzystających z lokalnych zasobów naturalnych.

8. Poniżej przedstawiono harmonogram realizacji działań z niezbędnym opisem w podziale na ww. grupy.

**Tabela 12** Harmonogram realizacji działań

| Lp. | Grupa | Działania | Termin realizacji | Szacunkowy koszt | | Zakładany efekt | | | Podmiot odpowiedzialny |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | war.zrównow. | war.maksym. | rodzaj | jednostka | cel | |
| 1. | poprawa efektywności energetycznej | | | 950 400,00 | 2 340 800,00 | | | | Gmina jednostki organizacyjne |
| 1.1. | | zmniejszenie zużycia energii w budynkach i instalacjach komunalnych | zadanie ciągłe 2015-2020 | 0,00 | 0,00 | zmniejszenie zużycia energii | MWh | > 25% | |
| | | | | | | zmniejszenie emisji CO2 | Mg CO2 | > 30% | |
| 1.2. | | zmniejszenie zużycia energii przeznaczonej na oświetlenie | zadanie ciągłe 2015-2020 | 620 400,00 | 1 240 800,00 | zmniejszenie zużycia energii | MWh | > 25% | |
| | | | | | | zmniejszenie emisji CO2 | Mg CO2 | > 30% | |
| 1.3. | | racjonalne zużycie wód, materiałów i energii, w tym monitoring zużycia i uruchomienie programów oszczędzania wody | zadanie ciągłe 2015-2020 | 330 000,00 | 1 100 000,00 | zmniejszenie zużycia energii | MWh | > 25% | |
| | | | | | | zmniejszenie emisji CO2 | Mg CO2 | > 30% | |
| | | | | | | zmniejszenie zużycia wody | m3 | > 25% | |
| 2. | wykorzystanie OZE | | | 2 496 670,00 | 9 344 170,00 | | | | Gmina jednostki organizacyjne |
| 2.1. | | wprowadzanie rozproszonych OZE w zakresie energii cieplnej i elektrycznej | zadanie ciągłe 2015-2020 | 2 282 500,00 | 9 130 000,00 | zmniejszenie emisji CO2 | Mg CO2 | > 30% | |
| | | | | | | wzrost mocy zainstal. OZE | MW | > 15% | |
| 2.2. | | działania pomagające zakładać plantacje roślin energetycznych | zadanie ciągłe 2015-2020 | 11 550,00 | 11 550,00 | wzrost areału rośl.energet. | ha | > 15% | |
| 2.3. | | promowanie stosowania lepszej jakości paliw oraz paliw niskoemisyjnych | zadanie ciągłe 2015-2020 | 202 620,00 | 202 620,00 | zmniejszenie emisji CO2 | Mg CO2 | > 30% | |
| 3. | zrównoważony transport | | | 7 205 000,00 | 28 022 500,00 | | | | Gmina jednostki organizacyjne |
| 3.1. | | poprawa jakości dróg i taboru | zadanie ciągłe 2015-2020 | 6 888 750,00 | 27 555 000,00 | zmniejszenie emisji CO2 | Mg CO2 | > 30% | |
| 3.2. | | zwiększanie alternatywnych form transportu publicznego | zadanie ciągłe 2015-2020 | 110 000,00 | 110 000,00 | zmniejszenie emisji CO2 | Mg CO2 | > 30% | |
| 3.3. | | optymalizacja systemów organizacji ruchu | zadanie ciągłe 2015-2020 | 55 000,00 | 55 000,00 | zmniejszenie emisji CO2 | Mg CO2 | > 30% | |
| 3.4. | | zwiększanie długości ścieżek i szlaków rowerowych | zadanie ciągłe 2015-2020 | 151 250,00 | 302 500,00 | długość ścieżek rowerowych | km | > 25% | |
| 4. | zadania nieinwestycyjne | | | 70 675,00 | 335 500,00 | | | | Gmina jednostki organizacyjne |
| 4.1. | | aktualizacja i dostosowanie dokumentów strategicznych | zadanie ciągłe 2015-2020 | 11 000,00 | 110 000,00 | aktualizacja i dostosowanie dokumentów strategicznych | % | 100% | |
| 4.2. | | analiza i weryfikacja obowiązujących planów zagospodarowania przestrzennego | zadanie ciągłe 2015-2020 | 5 500,00 | 55 000,00 | analiza i weryfikacja obowiązujących planów zagospodarowania przestrzennego | % | 100% | |
| 4.3. | | analiza i weryfikacja istniejących regulacji wewnątrzgminnych w zakresie zamówień publicznych | zadanie ciągłe 2015-2020 | 550,00 | 5 500,00 | analiza i weryfikacja istniejących regulacji wewnątrzgminnych w zakresie zamówień publicznych | % | 100% | |
| 4.4. | | edukacja i promocja - prowadzenie działań zmieniających świadomość i wiedzę lokalnych mieszkańców, przedsiębiorców i podmiotów korzystających z lokalnych zasobów naturalnych | zadanie ciągłe 2015-2020 | 33 000,00 | 82 500,00 | działania edukacyjne | szt. | 5 | |
| | | | | 20 625,00 | 82 500,00 | działania informacyjno-promocyjne | szt. | 5 | |

*Źródło: opracowanie własne*

9. Uwzględniając możliwości finansowe, Gmina wybrała do realizacji zrównoważony wariant działań, dający pewność realizacji zakładanych efektów ekologicznych i wyznaczonych celów.

9.1. Szacunkowa wartość planowanych działań w przyjętym wariancie w latach 2015-2020 wynosi od ok. 10,7 mln zł (wariant zrównoważony) do 40,0 mln zł (wariant maksymalny).

# 7. SYSTEM WDRAŻANIA I REALIZACJI PROGRAMU

## 7.1 System instytucjonalny

1. Program jest dokumentem średniookresowym, który wyznacza cele i działania na kilka lat.
   1.1. W proces tworzenia Programu zostały zaangażowane różne grupy interesariuszy z terenu gminy, wśród których byli władze gminy, pracownicy urzędu gminy, władze i pracownicy spółek komunalnych oraz jednostek organizacyjnych gminy, a także przedstawiciele lokalnego społeczeństwa i przedsiębiorców.
   1.2. W związku z aktualizacją Programu, na wniosek Wójta Gminy Purda, na podstawie art. 53 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko właściwe organy, tj. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Olsztynie oraz Warmińsko-Mazurski Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Olsztynie, uzgodniły zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko do projektu dokumentu. Gmina opracowała prognozę oddziaływania i poddała projekt dokumentu wraz z prognozą konsultacjom społecznym.
2. W związku z charakterem Programu, wymaga on ciągłej pracy nad podnoszeniem jego jakości. Proces wdrażania jest złożonym przedsięwzięciem, wymagającym dobrego przygotowania i stałej komunikacji ze społeczeństwem.
3. Do dalszego prawidłowego wdrażania Programu konieczne jest zaangażowanie wszystkich interesariuszy, w tym przede wszystkim władz i pracowników Urzędu Gminy.
4. Za wdrażanie i monitoring Programu odpowiedzialny jest Wójt Gminy, który w celu prawidłowej realizacji powoła Zespół zadaniowy, w skład którego wejdą pracownicy Urzędu Gminy.
   4.1. Do zadań Zespołu będzie należało:
      4.1.1. gromadzenie danych niezbędnych do weryfikacji postępów, ich przetwarzanie i analiza,
      4.1.2. monitorowanie gospodarki energetycznej na terenie gminy,
      4.1.3. przygotowanie i prowadzenie działań przyjętych w Programie,
      4.1.4. kontrolowanie stopnia realizacji celów Programu,
      4.1.5. sporządzanie raportów z przeprowadzonych działań,
      4.1.6. współpracy z instytucjami zewnętrznymi.

4.2. Zespół będzie również odpowiedzialny za stworzenie zasad współpracy ze społeczeństwem oraz wszystkimi podmiotami zainteresowanymi współpracą w zakresie zmniejszenia zużycia energii i emisji CO2, a także produkcją energii z OZE na terenie gminy.

5. Zespół będzie również odpowiedzialny za proces ewaluacji Programu w zakresie jego okresowych aktualizacji i weryfikacji założonych celów.

5.1. W proces ewaluacji oraz aktualizacji zaangażowane będą również wszystkie grupy interesariuszy z terenu gminy.

**5.2.** Ewaluacja będzie odbywała się do końca roku po zakończeniu roku objętego badaniem w oparciu o pozyskane dane własne i dostępne dane statystyczne.

## 7.2 Źródła finansowania

1. Realizacja działań wymienionych w Programie wymaga znacznych środków w relatywnie krótkim czasie.

2. Zgodnie z przyjętymi założeniami, jako priorytetowe będą realizowane te, które charakteryzują się uzyskaniem optymalnych efektów ekologicznych i ekonomicznych. Cel ten zostanie osiągnięty poprzez sporządzanie analiz finansowo-ekonomicznych oraz ekologicznych każdego z zadań. Taki tryb postępowania pozwoli na wybór optymalnych rozwiązań technicznych, organizacyjnych i finansowych.

3. Ze względu na duże potrzeby inwestycyjne, priorytetem jest pozyskanie jak największego udziału funduszy europejskich w realizacji poszczególnych działań, np. z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Warmińsko-Mazurskiego, Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich.

3.1. Część zadań oraz interesariuszy będzie mogło się również ubiegać o środki z innych instrumentów finansowych, np. Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020, Norweskiego Mechanizmu Finansowego oraz Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego.

3.2. Dla potrzeb Programu przyjęto średnie dofinansowanie ze źródeł bezzwrotnych, w tym UE, na poziomie 50%.

4. Jako uzupełnienie absorbowanych środków przewiduje się udział środków z krajowych funduszy ekologicznych (m.in. Narodowego i Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej) lub dostępnych na rynku mechanizmów zwrotnych, np. kredytów z BGK.

   4.1. Dla programowania działań, przyjęto udział tych funduszy na poziomie 25% kosztów.

5. Pozostałe 25% środków na realizację zadań, przewiduje się jako środki własne – zarówno Gminy, partnerów w realizacji zadań, jak i użytkowników środowiska.

   5.1. W ramach tych środków przewiduje się również udział kredytów bankowych oraz innych form możliwej do pozyskania pomocy finansowej na realizację planowanych działań.

6. Gmina rozważa również możliwość wykorzystania finansowania zadań ujętych w Programie w formule ESCO oraz partnerstwie publiczno-prywatnym.

7. Kolejnym krokiem będzie wygenerowanie dalszych środków finansowych, które będą mogły być przeznaczone na utrzymanie infrastruktury technicznej oraz wspierania działań niezbędnych do realizacji celów Programu.

8. Gmina posiada niezbędne środki na finansowanie funkcjonowanie Zespołu, monitoring i ocenę realizacji Programu.

## 8. MONITORING

1. Istotnym elementem realizacji Programu jest monitoring efektów, którego efektem są okresowe raporty.

   1.1. Powinny one być sporządzane co najmniej z częstotliwością raz do roku i obejmować wszystkie obszary ujęte w Programie.

2. Sporządzanie raportu jest ściśle powiązane z gromadzeniem danych wejściowych koniecznych do sporządzenia aktualizacji inwentaryzacji emisji.

   2.1. Jednym z elementów pozyskiwania danych jest budowa i rozwój systemu monitoringu zużycia energii i paliw w obiektach i instalacjach bezpośrednio zarządzanych przez Gminę i jej jednostki organizacyjne.

3. Raport powinien odnosić się również m.in. do wdrożonych działań, zaangażowanych środków, analizy sytuacji społeczno-gospodarczej na terenie gminy, w szczególności w kontekście przyjętych założeń.

4. W raporcie powinno się ująć także analizę zaobserwowanych trendów oraz uwarunkowań, które mają na nią wpływ – z podziałem na czynniki wewnętrzne i zewnętrzne. Ma to umożliwić organowi odpowiedzialnemu za wdrażanie Programu na wprowadzanie odpowiednich korekt w jego realizacji.

5. Ocena realizacji Programu powinna być przeprowadzona w oparciu o podstawowe wskaźniki, obrazujące stan gospodarki energetycznej na terenie gminy i dokonujące się w niej zmiany.

   5.1. Wskaźniki te zamieszczono w poniższej tabeli.

**Tabela 13** Wskaźniki realizacji Programu

| Wskaźnik | Jednostka | Oczekiwane zmiany |
|---|---|---|
| **wielkość emisji CO2** | Mg CO2 / rok | zmniejszenie |
| **stopień redukcji emisji CO2 (do roku bazowego)** | % | Wzrost ok 10 % |
| **zużycie energii** | MWh / rok | Zmniejszenie o ponad 120 MWh/rok |
| **stopień redukcji zużycia energii (do roku bazowego)** | % | wzrost |
| **moc zainstalowana z OZE** | MW | wzrost |
| **ilość energii wyprodukowanej z OZE** | MWh / rok | wzrost o ok 8500 MWh |
| **udział energii z OZE w produkcji energii** | % | Wzrost o ok 5% |

*Źródło: opracowanie własne*

6. Powyższe zestawienie zawiera propozycję różnych wskaźników, służących monitorowaniu realizacji Programu.

   6.1. W monitorowaniu Programu mogą być również stosowane inne wskaźniki szczegółowe, które będą odpowiadały realizacji poszczególnych działań. Część z nich została ujęta w harmonogramie działań.

7. Źródłem danych będą w początkowej fazie dane gromadzone w istniejących bazach danych, zbieranych w ramach systemu administracyjnego i badań statystycznych.

## SPIS TABEL

Tabela 1 Struktura wybranych źródeł energii cieplnej w gminie Purda ..... 12
Tabela 2 Zestawienie wyników pomiaru ruchu na terenie Gminy Purda ..... 15
Tabela 3 Wskaźniki emisji ..... 19
Tabela 4 Globalny potencjał ocieplenia gazów cieplarnianych ..... 20
Tabela 5 Emisja CO2 w roku bazowym (2003) [Mg CO2 / rok] ..... 21
Tabela 6 Emisja CO2 w roku pośrednim (2015) [Mg CO2 / rok] ..... 22
Tabela 7 Szacowana wartość emisji CO2 w roku docelowym (2020) [MgCO2/rok] ..... 23
Tabela 8 Szacowane wielkości zużycia energii oraz emisji CO2 per capita ..... .26
Tabela 9 Wielkość zużycia energii oraz udział OZE w produkcji energii na terenie Gminy Purda w roku bazowym (2003r.) [MWh] ..... .....27
Tabela 10 Wielkość zużycia energii oraz udział OZE w produkcji energii na terenie Gminy Purda w roku pośrednim (2015r.) [MWh] ..... .....28
Tabela 11 Szacowana wielkość zużycia energii oraz udział OZE w produkcji energii na terenie Gminy Purda w roku docelowym (2020r.) [MWh] ..... .....29
Tabela 12 Harmonogram realizacji działań ..... ..3
Tabela 13 Wskaźniki realizacji Programu ..... ..3°

## SPIS WYKRESÓW

Wykres 1 Emisja CO2 ze względu na rodzaj źródła energii [Mg CO2 / rok] ..... 24
Wykres 2 Emisja CO2 ze względu na źródło emisji [Mg CO2 / rok] ..... 24
Wykres 3 Emisja CO2 na terenie gminy Purda [Mg CO2 / rok]..... 25

PRZEWODNICZĄCA
RADY GMINY PURDA
Jolanta Wilga