

**UCHWAŁA Nr XIII/101/2016**

**RADY GMINY ZARZECZE**

**z dnia 8 marca 2016 roku**

***w sprawie: przyjęcia „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej  
dla Gminy Zarzecze na lata 2016-2020”***

*Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt. 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (tekst jednolity Dz. U. z 2015 roku, poz. 1515) oraz art. 18 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2013 roku poz. 1232 z późniejszymi zmianami)*

***Rada Gminy Zarzecze uchwala, co następuje:***

**§ 1.**

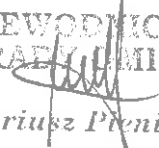
Przyjmuje się „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Zarzecze na lata 2016-2020”, w brzmieniu stanowiącym załącznik do niniejszej uchwały.

**§ 2.**

Wykonanie uchwały powierza się Wójtowi Gminy.

**§ 3.**

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

PRZEWODNICZĄCY  
RADY GMINY  
  
Mariusz Pieniążek

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY ZARZECZE NA LATA 2016 – 2020

---



*Opracowanie wykonane przez: W&W Waldemar Władyga*

*22-400 Zamość ul. Klonowa 36*

*Zespół opracowujący : Mariusz Baryłka*

*Radosław Władyga*

*Waldemar Władyga*

Zamość, grudzień 2015 r.

## Spis treści

1. Wstęp.....	4
2. Streszczenie .....	4
I – Analiza aspektów prawnych oraz charakterystyka ogólna Gminy Zarzecze.....	5
1. Diagnoza stanu obecnego.....	5
1.1 Aspekty prawne regulujące ochronę powietrza na poziomie międzynarodowym oraz na poziomie Unii Europejskiej .....	5
1.2 Aspekty prawa polskiego .....	7
1.3 Aspekty prawne na poziomie lokalnym.....	8
1.4 Charakterystyka Gminy Zarzecze.....	9
1.4.1 Lokalizacja i warunki geograficzne .....	9
1.4.2 Infrastruktura komunikacyjna i techniczna .....	12
1.4.3 Potencjał demograficzny .....	13
1.4.4 Infrastruktura mieszkaniowa.....	14
1.5 Analiza istniejącego stanu powietrza .....	14
1.6 Charakterystyka niskiej emisji i problemy uciążliwości zjawiska niskiej emisji .....	18
1.7 Aspekty organizacyjne i finansowe.....	19
II – Bazowa inwentaryzacja emisji CO <sub>2</sub> .....	20
1. Inwentaryzacja emisji CO <sub>2</sub> do atmosfery na terenie gminy Zarzecze – założenia ogólne .....	20
2. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji CO <sub>2</sub> .....	22
2.1 Sektor budownictwa użyteczności publicznej .....	22
2.2 Sektor budownictwa mieszkalnego .....	28
2.2.1 Budynki wolnostojące.....	28
2.2.2 Budynki zamieszkania zbiorowego .....	31
2.2.3 Sektor budownictwa mieszkalnego – podsumowanie .....	34
2.3 Sektor działalności gospodarczej.....	38
2.4 Sektor oświetlenia publicznego .....	40
2.5 Transport .....	42

## Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Zarzecze

2.6 Łączna emisja CO <sub>2</sub> w Gminie Zarzecze .....	44
2.7 Podsumowanie wyników bazowej inwentaryzacji CO <sub>2</sub> .....	47
3. Roczna emisja siarki (SO <sub>x</sub> /SO <sub>2</sub> ), pyłu zawieszonego całkowitego (TSP) oraz benzo(a)pirenu dla nośników energii węgla, gazu oraz drewna .....	50
3.1 Metodologia obliczeń .....	50
3.2 Emisja siarki (SO <sub>x</sub> /SO <sub>2</sub> ), pyłu zawieszonego oraz benzo(a)pirenu .....	50
4. Prognoza zużycia energii końcowej oraz emisji CO <sub>2</sub> dla roku 2020 w przypadku braku podjęcia działań przewidzianych w PGN dla gminy Zarzecze .....	52
4.1 Metodologia .....	52
4.2 Prognoza zużycia energii końcowej w 2020 r. [MWh/rok] .....	52
4.3 Prognoza emisji CO <sub>2</sub> w 2020 r. ....	53
5. Problemy występujące na terenie Gminy Zarzecze .....	54
6. Analiza SWOT .....	54
III – Strategia, cele i zobowiązania .....	58
1. Działania zaplanowane na lata 2015-2020 .....	58
1.1 Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania .....	58
1.2 Krótko/średnioterminowe działania/zadania .....	59
A. Działania inwestycyjne .....	60
A.1 Budynki użyteczności publicznej: .....	60
A.2 Oświetlenie uliczne .....	63
A.3 Transport .....	63
A.4 Sektor Gospodarki Mieszkaniowej .....	63
A.5 Sektor Działalności Gospodarczej .....	64
B. Działania bezinwestycyjne .....	65
2. Harmonogram rzeczowo – finansowy .....	65
3. Monitoring realizacji planu .....	67
IV. Działania / etapy niezbędne do realizacji Planu Dokumenty / narzędzia systemowe .....	70
4. Źródła finansowania .....	70

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Zarzecze

A. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie .....	70
B. Regionalny Program Operacyjny dla Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020 .....	75
C. WFOŚiG w Rzeszowie .....	76
D. Środki Norweskie i EOG.....	76
E. Fundusz termomodernizacji i remontów .....	76

## 1. Wstęp

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN) dla Gminy Zarzecze powstał na podstawie umowy zawartej pomiędzy Urzędem Gminy Zarzecze, reprezentowanym przez Wójta Gminy Pana Wiesława Kubickiego, a firmą W&W Waldemar Władyga. Prace przygotowawcze do opracowania Planu trwały przez cały rok 2015 r. Ze strony Urzędu Gminy osobą odpowiedzialną za koordynację prac związanych z przygotowaniem planu był inspektor ds. inwestycji Pan Paweł Płocica. Opracowanie planu poprzedziło zebranie danych, wykonanie szeregu audytów energetycznych budynków użyteczności publicznej oraz analiza zebranych danych.

## 2. Streszczenie

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej stanowi dokument, który wskazuje możliwe do zrealizowania działania, dzięki którym nastąpi zmniejszenie zużycia energii na terenie Gminy Zarzecze, a tym samym zmniejszenie emisji pyłów oraz gazów do atmosfery. Działania ujęte w planie dotyczą wyłącznie szczebla lokalnego, tj. gminy Zarzecze objętej PGN i całego jej obszaru geograficznego.

Niniejszy Plan składa się z trzech części. Pierwsza koncentruje się na aspektach prawnych związanych z ochroną powietrza oraz ogólnej charakterystyce Gminy Zarzecze, tj. jej położeniu, stanie ludności, stanie środowiska naturalnego, jak i infrastruktury technicznej.

Druga część zawiera wyniki bazowej inwentaryzacji zużycia energii, udziału poszczególnych nośników energii (takich jak węgiel, drewno, czy gaz) w całościowym zużyciu energii pierwotnej oraz obliczenia dotyczące całkowitej emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Zarzecza. Za rok bazowy służący do obliczeń przyjęto rok 2014. Inwentaryzacja koncentruje się na 5 obszarach gminy, takich jak: budynki użyteczności publicznej, budynki mieszkalne, transport, oświetlenie publiczne oraz gospodarka. Na jej podstawie wykazano obszary problemowe związane z zanieczyszczeniem środowiska, występujące na terenie Gminy Zarzecze.

Jak wynika z przeprowadzonej inwentaryzacji głównym nośnikiem energii jest węgiel. Jego spalanie odpowiada za 34,93% całościowej emisji CO<sub>2</sub> do atmosfery. Głównym sektorem odpowiadającym za zużycie energii oraz emisję dwutlenku węgla jest sektor mieszkaniowy. Łączna emisja CO<sub>2</sub> z sektora mieszkaniowego w 2014 r. wyniosła 19864,38 t CO<sub>2</sub>, co odpowiada za 69,36% całkowitej emisji, która w 2014 r. osiągnęła poziom 28638,76 t CO<sub>2</sub>.

Trzecia część zawiera opis działań, poprzez wprowadzenie których, nastąpi zmniejszenie zużycia energii finalnej oraz redukcja całkowitej emisji CO<sub>2</sub> do atmosfery. Zawiera ona również propozycję harmonogramu wdrażania zaproponowanych działań oraz wskazuje na możliwe źródła ich finansowania. Określa sposób monitorowania redukcji CO<sub>2</sub> oraz zużycia energii. Propozycje koncentrują się na zmniejszeniu zużycia energii w sektorze użyteczności publicznej oraz oświetlenia publicznego z uwagi na fakt, że na powyższe sektory władze gminy mają całkowity wpływ.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Zarzecze został opracowany zgodnie z wytycznymi zawartymi w poradniku *SEAP – „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii”* oraz *Załączniku nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/POIiŚ/9.3/2013 - Szczegółowe zalecenia dotyczące struktury planu gospodarki niskoemisyjnej*. Dokument ten, ma charakter strategiczny. Po jego przyjęciu przez radę gminy wytyczne w nim zawarte będą miały charakter wiążący.

## **I – Analiza aspektów prawnych oraz charakterystyka ogólna Gminy Zarzecze**

### **1. Diagnoza stanu obecnego**

#### **1.1 Aspekty prawne regulujące ochronę powietrza na poziomie międzynarodowym oraz na poziomie Unii Europejskiej**

Dynamiczny rozwój społeczeństwa industrialnego wpłynął na znaczące zwiększenie emisji gazów cieplarnianych (GC). W krótkim okresie, pomiędzy 1970 a 2004 rokiem emisja do atmosfery wzrosła o 70%, a emisja CO<sub>2</sub> zwiększyła się o 80%. Ze względu na negatywne skutki dla klimatu ziemskiego ograniczenie emisji gazów cieplarnianych stało się przedmiotem szeregu porozumień międzynarodowych, między innymi Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie Zmian Klimatu (UNFCCC). Zawiera ona wytyczne, dotyczące stabilizacji stężeń gazów szklarniowych na poziomie, który zapobiegłby zjawisku globalnego ocieplenia, mającym źródło w działalności człowieka. Dotychczas Konwencję ratyfikowało 195 stron (194 państwa oraz Unia Europejska) w tym Polska. Najważniejszym, prawnie wiążącym instrumentem Konwencji jest Protokół z Kioto, podpisany 11 grudnia 1997 r., który wszedł w życie w lutym 2005 r. Kraje, które zdecydowały się na jego ratyfikację, zobowiązały się do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych średnio o 5,2% do 2012 r. Ograniczenie wzrostu temperatury o 2–3°C wymaga stabilizacji stężenia gazów cieplarnianych w atmosferze (w przeliczeniu na CO<sub>2</sub>) na poziomie 450–550 [ppm], co oznacza potrzebę znacznie większego ograniczenia emisji. Od 2020 r. globalna emisja powinna spadać w tempie 1–5% rocznie, tak aby w 2050 r. osiągnąć poziom o 25–70% niższy niż obecnie.

Polityka Unii Europejskiej w zakresie redukcji emisji skupia się na wdrożeniu tzw. pakietu energetyczno-klimatycznego przyjętego przez Parlament Europejski w grudniu 2008 r. oraz Strategii Europa 2020. Początkowo okres obowiązywania Protokołu obejmował lata 2008-2012. Podczas szczytu klimatycznego w Doha (Katar) w 2012 r. zdecydowano o jego przedłużeniu na drugi okres zobowiązań obejmujący lata 2013-2020. Założenia tego pakietu są następujące:

- redukcja emisji gazów cieplarnianych o 20% w stosunku do poziomu z roku bazowego (1990);
- zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych do 15% w ogólnym zużyciu energii;

- redukcji zużycia energii finalnej o 20%, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej.

Wśród pozostałych dyrektyw dotyczących ochrony powietrza i stężenia niebezpiecznych substancji w powietrzu, oraz emisji zanieczyszczeń znaczącą rolę odgrywają:

- dyrektywa (ramowa) Rady 96/62/WE w sprawie oceny i zarządzania jakością powietrza oraz dyrektywy pochodne;
- dyrektywa Rady 87/217/EWG z dnia 19 marca 1987 r. w sprawie ograniczania zanieczyszczenia środowiska azbestem i zapobiegania temu zanieczyszczeniu;
- dyrektywa Rady 92/112/EWG z dnia 15 grudnia 1992 r. w sprawie procedur harmonizacji Planów mających na celu ograniczanie i ostateczną eliminację zanieczyszczeń powodowanych przez odpady pochodzące z przemysłu dwutlenku tytanu;
- dyrektywa Rady 96/61/WE z dnia 24 września 1996 r. dotycząca zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli;
- dyrektywa Rady 1999/13/WE w sprawie ograniczenia emisji lotnych związków spowodowanej użyciem organicznych rozpuszczalników podczas niektórych czynności i w niektórych urządzeniach (VOC);
- dyrektywa 2000/76/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie spalania odpadów;
- dyrektywa 2001/80/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie ograniczania emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza z dużych obiektów energetycznego spalania (LCP);
- dyrektywa 2004/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie ograniczenia emisji lotnych związków organicznych w wyniku stosowania rozpuszczalników organicznych w niektórych farbach i lakierach oraz produktach do odnawiania pojazdów, a także zmieniająca dyrektywę 1999/13/WE.
- dyrektywa 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy wprowadzona w życie 11 czerwca 2008 roku. Określa ona wartości stężeń pyłów docelowe i dopuszczalne PM<sub>2,5</sub> oraz wprowadza odrębny wskaźnik średniego narażenia dla terenów miejskich.
- dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 roku w sprawie emisji przemysłowych (tzw. „Dyrektywa IED”) wprowadziła szereg bardzo istotnych zmian do dotychczasowej regulacji dotyczącej zintegrowanej ochrony środowiska. Wśród najistotniejszych zmian tej regulacji wskazuje się znaczne zaostrzenie standardów emisji dwutlenku siarki, tlenków azotu i pyłów w procesie spalania.



## 1.2 Aspekty prawa polskiego

Najistotniejszym aktem prawnym regulującym kwestie ochrony powietrza jest Prawo ochrony środowiska (tj. 2013 r., Dz.U. poz. 1232 z późn. zm.) z dnia 27 kwietnia 2001 r. Ustawa określa warunki korzystania ze zasobów środowiska naturalnego, zasady ochrony środowiska oraz obowiązki administracji publicznej związane z ochroną środowiska. Dokonuje także wdrożenia na grunt polski szeregu dyrektyw środowiskowych Unii Europejskiej.

Pozostałe akty prawne dotyczące emisji gazów cieplarnianych, to między innymi:

- ustawa z dnia 17 lipca 2009 r. o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji (Dz. U. z 2009 r. Nr 130, poz. 1070 z późn. zm.);
- ustawa z dnia 28 kwietnia 2011 r. o systemie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (Dz. U. z 2011 r. Nr 122, poz.695);
- ustawa z dnia 20 kwietnia 2004 r. o substancjach zubożających warstwę ozonową (Dz. U. z 2004 r. Nr 121, poz. 1263 z późn. zm.);
- 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 2008 r. Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.).

Z punktu widzenia polskiego prawodawstwa istotne znaczenie odgrywają także dokumenty o charakterze strategicznym:

- Polityka ekologiczna państwa na lata 2009 – 2012 z perspektywą do roku 2016 - jest aktualizacją polityki ekologicznej na lata 2007- 2010. Jej priorytetowym celem jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego kraju i tworzenie podstaw do zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego;
- Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności – dokument przyjęty Uchwałą nr 16 Rady Ministrów z dnia 5 lutego 2013 roku. Określa on główne trendy oraz wyzwania rozwoju społecznego kraju, również w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrony, jak i poprawy stanu środowiska;
- Strategia Rozwoju Kraju 2020 - dokument przyjęty Uchwałą nr 157 Rady Ministrów w dniu 25 września 2012 roku, stanowi element nowego systemu zarządzania rozwojem kraju. Wskazuje m.in. na znaczenie efektywnego wykorzystywania zasobów energii;
- Polityka energetyczna Polski do 2030 roku - jest dokumentem rządowym Ministerstwa Gospodarki, przyjętym przez Radę Ministrów 10 listopada 2009 roku Uchwałą Rady Ministrów nr 202/2009. Podstawowymi kierunkami polskiej polityki energetycznej określonymi w dokumencie jest m.in. poprawa efektywności energetycznej, rozwój wykorzystywania odnawialnych źródeł energii, ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko;

- Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej - dokument przyjęty przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011 roku, wynika z potrzeby przestawienia gospodarki na gospodarkę niskoemisyjną.

### 1.3 Aspekty prawne na poziomie lokalnym

Na poziomie województwa podkarpackiego funkcjonują następujące dokumenty odnoszące się do problematyki ochrony powietrza:

- Program Ochrony Powietrza dla strefy podkarpackiej z uwagi na stwierdzone przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10, poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu wraz z Planem Działań Krótkoterminowych
- Program Ochrony Środowiska Województwa Podkarpackiego na lata 2012-2015 z perspektywą do 2019 r. - dokument ten zwraca uwagę m.in. na zachowanie równowagi ekologicznej w procesie rozwoju gospodarczego, w tym właściwe planowanie przestrzenne inwestycji, skuteczne pozyskiwanie środków finansowych na realizację projektów proekologicznych, konieczność ograniczenia niskiej emisji, racjonalną gospodarkę energią, czy też pozyskiwanie energii z OZE;
- Regionalny Program Operacyjny Województwa Podkarpackiego na lata 2014 – 2020 - Oś Priorytetowa 3 – Czysta Energia – program ma na celu wspieranie działań zmierzających do przejścia na gospodarkę niskoemisyjną poprzez likwidację niskiej emisji CO<sub>2</sub>, zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE, efektywne zarządzanie energią;
- Strategia Rozwoju Powiatu Przeworskiego na lata 2014 – 2020 - Cel strategiczny 2.3. Poprawa efektywności energetycznej i wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii – strategia zakłada realizację inwestycji z zakresu termomodernizacji budynków, w szczególności budynków użyteczności publicznej oraz wykorzystania wód geotermalnych, rozwój infrastruktury energetyki wiatrowej oraz biogazowni.

W ramach PGN dla gminy Zarzecze planuje się m.in. przeprowadzenie termomodernizacji budynków użyteczności publicznej oraz budowę biogazowni, jak i wymianę oświetlenia ulicznego na energooszczędne (pkt. 1.2 Krótko/średnioterminowe działania/zadania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Zarzecze). Działania te, są zgodne z wykazem kluczowych priorytetów wskazanych w „Strategii Rozwoju Powiatu Przeworskiego na lata 2014 – 2020” (pkt. 8 oraz pkt. 9 wykazu kluczowych strategii realizujących strategiczne cele powiatu);

- Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Przeworskiego na lata 2013 – 2016 z uwzględnieniem lat 2017 – 2020 – Cel 6.2 Jakość powietrza i zmiany klimatu – w ramach programu zakłada się organicznie niskiej emisji poprzez centralizację zapotrzebowania w ciepło oraz modernizację istniejących źródeł ciepła (poprawę sprawności w procesach spalania i stosowanie ekologicznych nośników energii),

a także termomodernizację budynków oraz zastosowanie ekologicznych nośników energii w instalacjach wykorzystujących węgiel.

PGN dla gminy Zarzecze (pkt. 1.2 Krótko/średnioterminowe działania/zadania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Zarzecze) zakłada realizację m.in. zadań polegających na: termomodernizacji budynków użyteczności publicznej, zwiększeniu udziału wykorzystywania energii z OZE (wdrożenie projektu parasolowego skierowanego do mieszkańców gminy Zarzecze), wymianę kotłów węglowych na gazowe w budynkach zamieszkania zbiorowego. Działanie te, mają na celu redukcję niskiej emisji oraz redukcję pyłów (w szczególności benzo(a)pirenu) na obszarze geograficznym gminy Zarzecze i są zgodne z działaniami wskazanymi w pkt. 6.2 oraz 7.2 Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Przeworskiego na lata 2013 – 2016 z uwzględnieniem lat 2017 – 2020;

Gmina Zarzecze nie posiada opracowanego planu ochrony środowiska na lata 2016 - 2020. Na szczeblu gminnym nie funkcjonuje również plan zaopatrzenia gminy w energię elektryczną, ciepło, czy chłód.

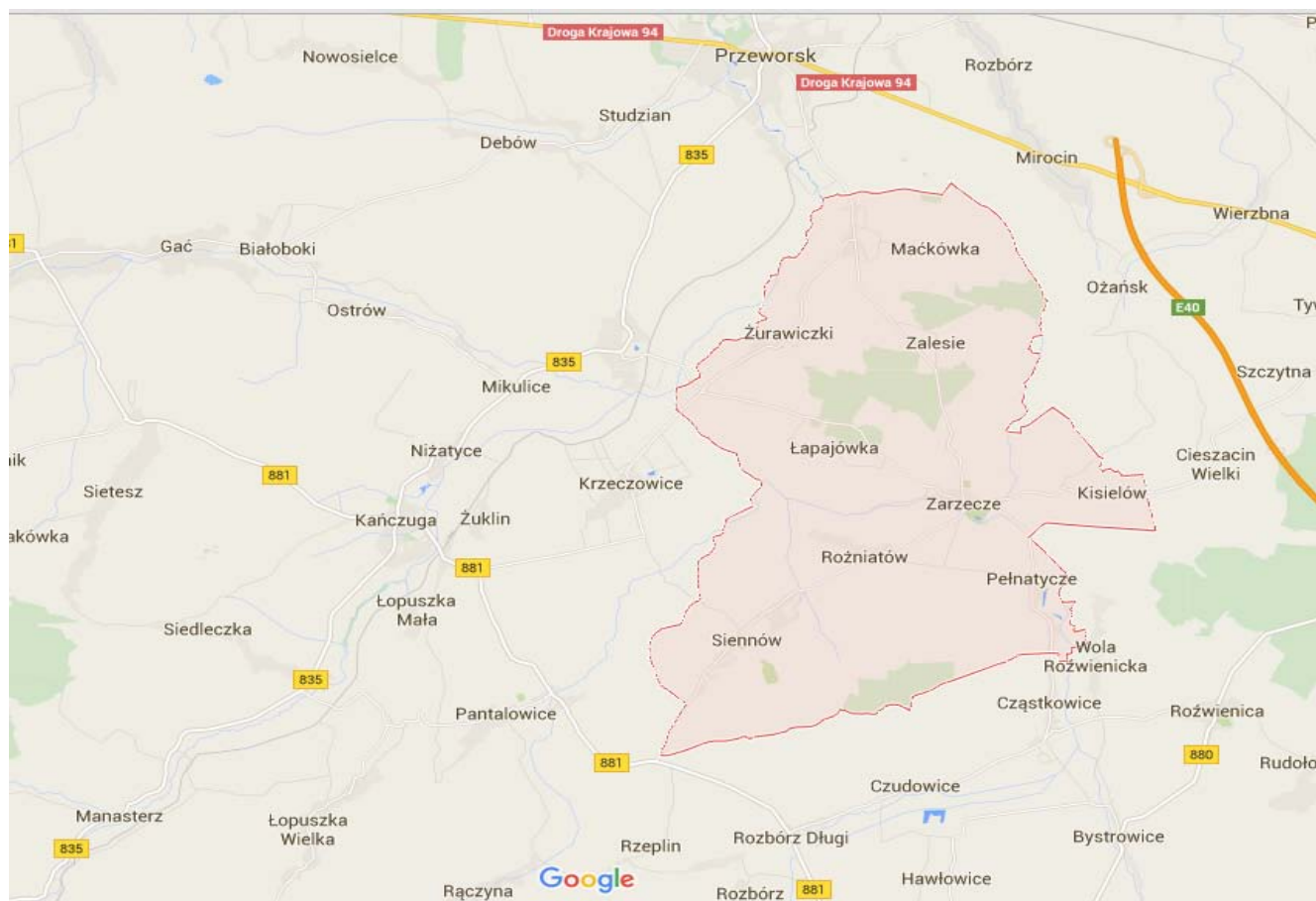
Plan zagospodarowania przestrzennego dla gminy Zarzecze został przyjęty uchwałą rady gminy w dniu 29 marca 2014 r. Dokument ten, nie uwzględnia jednak działań przewidzianych do realizacji w PGN. Reasumując: na szczeblu gminnym brak programów, czy też dokumentów o charakterze strategicznym, które miałyby znaczenie w kontekście realizacji założeń PGN dla gminy Zarzecze.

## **1.4 Charakterystyka Gminy Zarzecze**

### **1.4.1 Lokalizacja i warunki geograficzne**

Gmina Zarzecze położona jest w środkowej części województwa podkarpackiego. Zajmuje obszar 49,24 km<sup>2</sup> i wchodzi w skład powiatu przeworskiego. Od zachodu sąsiaduje z Gminą Kańczuga, od północy z gminami Przeworsk, Pawłosiów, od wschodu z gminą Roźwienica oraz Gminą Pruchnik od południa. Zarzecze oddalone jest o 50 km od Rzeszowa (stolicy województwa), 9 km od Przeworska (siedziby powiatu) i 12 km od Jarosławia. W skład gminy wchodzi 10 sołectw: Kisielów, Łapajówka, Maćkówka, Pełnatycze, Roźniatów, Siennów, Zalesie, Zarzecze Wieś, Zarzecze Osiedle oraz Żurawiczki.

**Rys. 1 Lokalizacja Gminy Zarzecze**



Źródło: Google Maps

**Rys. 2 Gmina Zarzecze na tle powiatu przeworskiego**



Źródło: Strategia Rozwoju Gminy Zarzecze na lata 2007 – 2015

Gmina jest położona w obrębie Zapadliska Przedkarpackiego. Stanowi ono tektoniczny rów podgórski, powstały w wyniku ostatniego wydzwignięcia się Karpat podczas fałdowań alpejskich, w okresie środkowego

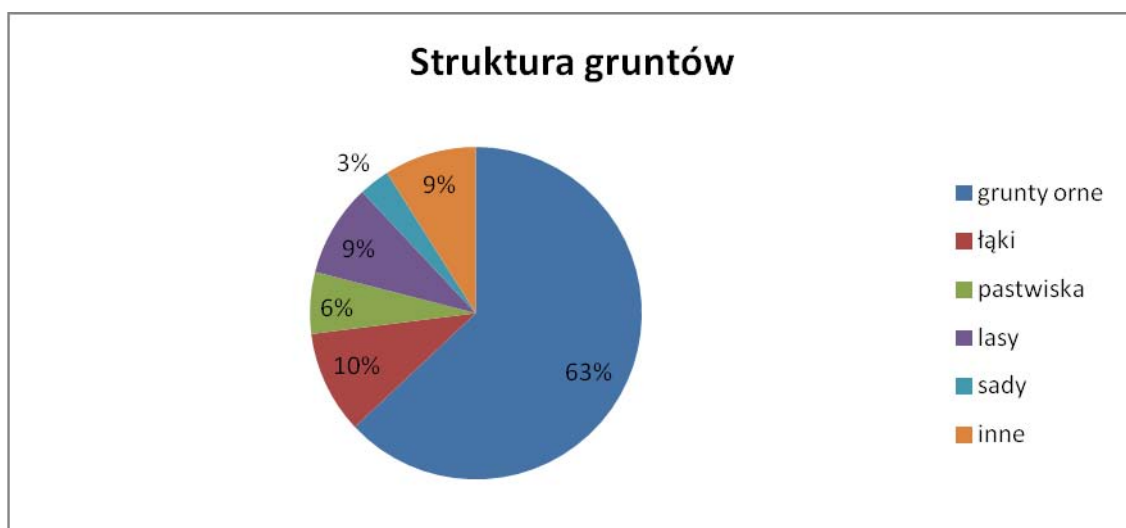
trzeciorzędu. Obszar gminy wznosi się od 183 m n.p.m. w dolinie rzeki Mleczy (we wsi Żurawiczki) do 268 m n.p.m. w południowo-zachodniej części gminy (we wsi Siennów). Rzeka Mlecza w samym środku przedziela pasmo Pogórza Karpackiego. Powierzchnię terenu w znacznym stopniu ukształtowały lodowce tworząc prostopadłe do rzeki, wąskie i krótkie doliny oraz liczne moreny czołowe. Na terenie Gminy Zarzecze nie występują obszary objęte ochroną.

Według podziału rolniczo-klimatycznego Polski (Gumiński), obszar Zarzecza wchodzi w obręb dzielnicy Sandomiersko-Rzeszowskiej i leży w strefie klimatu umiarkowanego, przejściowego. Pogoda odznacza się dużą zmiennością, związaną z przemieszczaniem się frontów mas powietrza atlantyckiego i kontynentalnego. Średnia roczna temperatura wynosi 7,8°C. Średnia temperatura stycznia nie przekracza - 3°C, natomiast średnia temperatura lipca to 17 – 18°C. Większość opadów przypada na miesiące letnie. Roczna suma opadów to około 700 mm, w tym na okres wegetacji przypada 400 mm. Długość okresu wegetacyjnego waha się od 205 – 220 dni, pokrywa śnieżna zalega 60 – 70 dni w roku. Ilość dni mroźnych w roku wynosi 40 – 55 dni. Średnia prędkość wiatru w obszarze klimatycznym wynosi od 2 do 4 m/s.

Struktura gruntów w gminie przedstawia się następująco:

- grunty orne – 3071 ha (63%);
- łąki – 516 ha (10%);
- pastwiska – 276 ha (6%);
- lasy – 464 ha (9%);
- sady – 168 ha (3%);
- inne – 429 ha (9%)

#### **1.4.1 Struktura gruntów w Gminie Zarzecze**



Źródło: opracowanie własne

## 1.4.2 Infrastruktura komunikacyjna i techniczna

### Sieć drogowa

Przez granice administracyjne Gminy Zarzecze przebiega 10 dróg powiatowych o łącznej długości 36,108 km. Do najważniejszych dróg powiatowych należą droga: Przeworsk – Zarzecze (P1594R) o długości 6,2 km oraz Kańczuga – Jarosław (P1617R) o długości 7,4 km. Drogi powiatowe w większości posiadają nawierzchnię asfaltową, na długości 1,274 km – mają one nawierzchnię tłuczniową, a na długości 1,304 km – nawierzchnię gruntową.

Drogi gminne posiadają łączną długość 18,180 km, z czego:

- 13,570 km posiada nawierzchnię bitumiczną;
- 1,780 km nawierzchnię utwardzoną;

Długość dróg dojazdowych, stanowiących własność Gminy Zarzecze, wynosi 16 km, z czego:

- 5 km posiada nawierzchnię mineralno-bitumiczną;
- 3,8 km nawierzchnię żwirowo tłuczniową.

### Elektroenergetyka

Dystrybucją energii elektrycznej i obsługą odbiorców zajmuje się na terenie Gminy Zarzecze PGE Dystrybucja S.A.. Gmina zasilana jest siecią elektroenergetyczną napowietrzną oraz podziemną. Sieć elektroenergetyczna na terenie gminy ma długość 233,7 km. Korzysta z niej 2050 odbiorców. Tabela 4.4.2.1 zawiera zestawienie podstawowych parametrów Głównych Punktów Zasilania (GPZ) obsługujących rejon Gminy Zarzecze.

#### 1.4.2 Zestawienie parametrów GPZ

Długość linii 110 kV [km]	Napowietrzne 1,0
Długość linii 15kV [km]	Napowietrzne 125,9
	Kablowe 2,2
Długość linii nN (bez przyłączy)	Napowietrzne 54,1
	Kablowe 9,9
Długość przyłączy nN [km]	Napowietrzne 35,3
	Kablowe 5,3
Stacje transformatorowe 15/0,4kV [szt.]	Słupowe 49

	Wewnętrzne 3
Moc zainstalowanych trasf. 15/0,4kV [kVA]	14 190
Ilość zainstalowanych trasf. 15/0,4kV [szt.]	52

*Źródło: PGE Dystrybucja S.A.*

## Sieć gazowa

Wszystkie miejscowości na terenie Gminy Zarzecze są gazyfikowane gazem ziemnym z sieci krajowej. Świadczeniem usług gazowniczych zajmuje się Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. - Zakład Gazowniczy w Jarosławiu. Długość sieci gazowej na terenie gminy wynosi 103,8 km, podłączonych jest do niej 1269 odbiorców, z czego 1213 to gospodarstwa domowe.

W granicach administracyjnych gminy sieć zasilana jest gazem ziemnym wysokometanowym grupy E, systemem sieci gazowej średniego ciśnienia, zlokalizowanej wzdłuż ciągów pieszo-jezdnych, za pośrednictwem jednej stacji wysokiego ciśnienia zlokalizowanej w miejscowości Zarzecze. W granicach administracyjnych Gminy Zarzecze długość sieci gazowej średniego ciśnienia wynosi 74,407 km, zaś długość przyłączy gazowych średniego ciśnienia 29,44 km. Istniejąca sieć gazowa posiada rezerwy przepustowości gwarantujące dostawy zarówno do bieżących, jak i nowo powstających budynków.

### 1.4.3 Potencjał demograficzny

Liczba ludności gminy wyniosła 7185 osób (stan na dzień 31.12.2014 r., źródło GUS), z czego 3562 to mężczyźni, a 3623 to kobiety. Gęstość zaludnienia na terenie gminy wg. danych na 2014 r. wynosi 146 osób na 1 km<sup>2</sup>. Jest to wartość wyższa, niż w skali całego powiatu, gdzie wskaźnik ten wynosi 114 osób na 1 km<sup>2</sup> (dane GUS na rok 2014 r.).

Podział ludności pod względem ekonomicznych grup wieku kształtuje się na podobnym poziomie, jaki występuje na terenie całego województwa podkarpackiego oraz kraju. Procent osób w wieku przedprodukcyjnym oraz produkcyjnym wynosi ok. 83%. Pod względem wykształcenia większość mieszkańców posiada wykształcenie podstawowe (ok. 59%). Wykształcenie wyższe posiada zaledwie ok. 5% mieszkańców gminy. Liczba osób bezrobotnych w wieku produkcyjnym w 2013 r. wyniosła 13,3% w stosunku do całości osób.

Populacja gminy w ciągu ostatnich 5 lat ulega niewielkim wahaniom.

### 1.4.3 Liczba ludności w Gminie Zarzecze w latach 2010 – 2014



Źródło: Opracowanie własne

### 1.4.4 Infrastruktura mieszkaniowa

Gmina Zarzecze stanowi gminę o charakterze wiejskim. Infrastrukturę mieszkaniową stanowią głównie budynki wolnostojące. Na terenie gminy mieści się 7 budynków mieszkania zbiorowego.

Na terenie gminy Zarzecze według danych GUS z 2014 roku znajduje się 1874 budynków mieszkalnych o łącznej powierzchni użytkowej 170304 m<sup>2</sup>. Przeciętna powierzchnia użytkowa jednego mieszkania to 90,9 m<sup>2</sup>.

### 1.5 Analiza istniejącego stanu powietrza

Na stan powietrza w gminie Zarzecze wpływają przede wszystkim powierzchniowe źródła emisji (paleniska domowe, lokalne kotłownie, niewielkie zakłady przemysłowe, w których spalanie węgla odbywa się w nieefektywny sposób) oraz źródła napływowe (zewnętrzne) związane z lokalizacją Przeworska w sąsiedztwie gminy. Niska emisja, pochodząca z emiterów znajdujących się na wysokości nie większej niż 40 m, powoduje przedostawanie się do powietrza zanieczyszczeń typowych dla spalania paliw stałych, ciekłych i gazowych, w szczególności: pyłów, dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenku węgla. Charakterystyczne jest nasilenie emisji w okresie zimowym, związane ze spadkiem temperatur i zwiększeniem produkcji ciepła dla potrzeb centralnego ogrzewania.



Ocena jakości powietrza dokonywana jest przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w oparciu o układ strefowy wg. zasad określonych w art. 89 ustawy Prawo ochrony środowiska. W zakresie wszystkich uwzględnionych w ocenie za rok 2014 zanieczyszczeń województwo podkarpackie podzielone zostało na dwie strefy, miasto Rzeszów oraz pozostała część województwa ujęta jako strefa podkarpacka.

Na terenie gminy Zarzecze w 2014 roku nie było zlokalizowanych punktów pomiaru jakości powietrza. Najbliższy punkt pomiarowy znajdował się w Jarosławiu. Poniżej przedstawiono szczegółową analizę jakości powietrza.

### **Zanieczyszczenia gazowe**

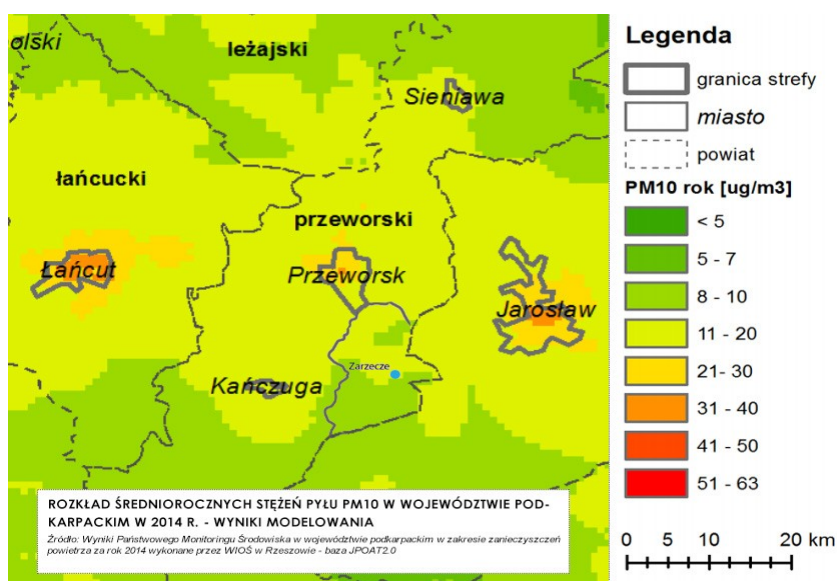
Średnie roczne stężenia głównych zanieczyszczeń powietrza w 2014 roku (SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO, benzen) nie przekroczyły dopuszczalnych stężeń. Na podstawie wyników badań oraz wyników modelowania rozkładu stężeń strefę podkarpacką zaliczono do klasy A (nie przekraczający poziomu dopuszczalnego) dla każdej z wymienionych substancji.

### **Pyły PM10 i PM2.5**

Pod względem pyłów zawieszonych w powietrzu strefa podkarpacka, do której należy gmina Zarzecze została zaliczona do klasy C (zanieczyszczenia powyżej poziomu dopuszczalnego). Klasyfikacja stref dokonana została na podstawie najwyższych stężeń na obszarze województwa. Oznacza to, że przekroczenia występują nie tyle na obszarze całej strefy, co na terenach strefy o ograniczonym zasięgu terytorialnym i jedynie tam konieczne jest podjęcie intensywnych działań mających na celu poprawę jakości powietrza.

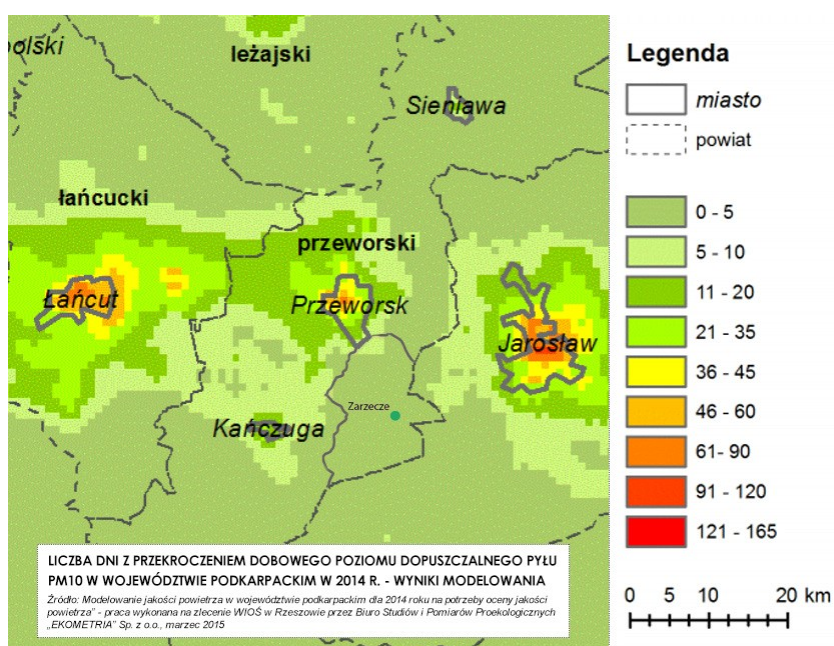
Dopuszczalny poziom średniorocznego stężenia pyłu PM10 wynosi 40ug/m<sup>3</sup>. Na terenie gminy nie stwierdzono przekroczeń a stężenie pyłu osiąga maksymalnie 25% normy. Liczba dni z przekroczeniem dobowego poziomu dopuszczalnego pyłu PM10 kształtuje się na poziomie od 0-10 dni w roku, przy dopuszczalnej ilości przekroczeń wynoszących 35.

### 1.5.1 Rozkład średniorocznych stężeń pyłu PM10



Źródło: WIOŚ w Rzeszowie, Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim. Raport za rok 2014.

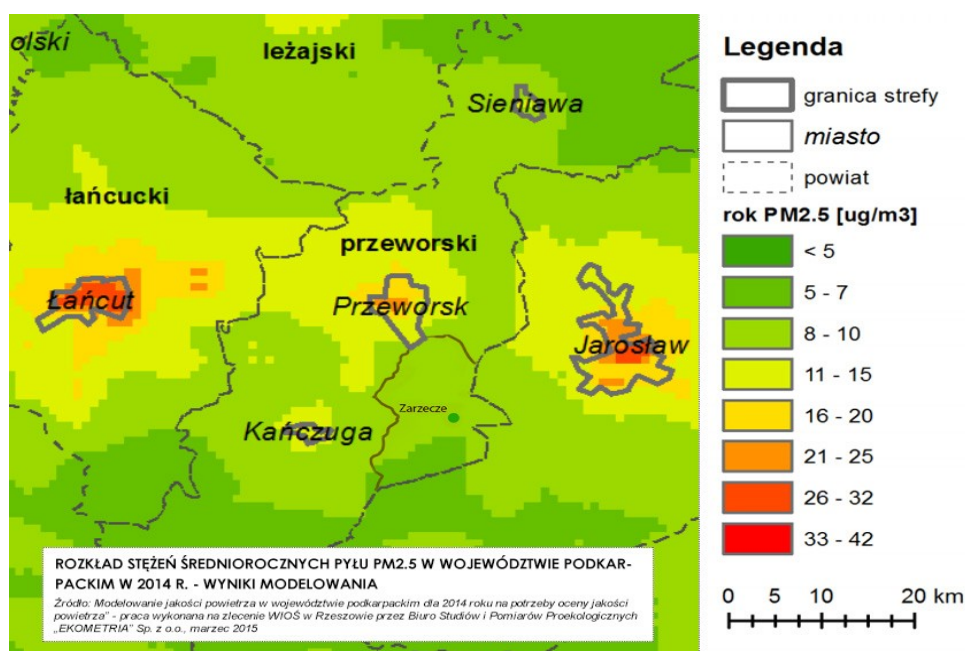
### 1.5.2 Liczba dni z przekroczeniem dobowego poziomu dopuszczalnego pyłu PM10



Źródło: WIOŚ w Rzeszowie, Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim. Raport za rok 2014.

Dla pyłu o średnicy aerodynamicznej do 2,5 µm (PM<sub>2,5</sub>) również nie występują przekroczenia. Dopuszczalny poziom dla stężenia średniorocznego wynosi 25 µg/m<sup>3</sup>, podczas gdy na terenie gminy nie przekracza ono 10 µg.

### 1.5.3 Rozkład średniorocznych stężeń pyłu PM2.5

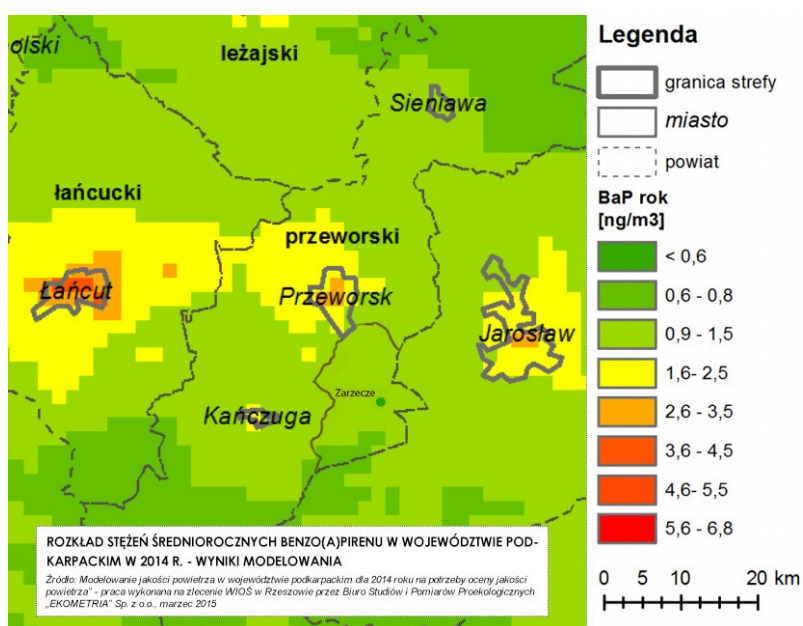


Źródło: WIOŚ w Rzeszowie, *Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim. Raport za rok 2014.*

### Benzo(a)piren

Roczny rozkład stężeń benzo(a)pirenu w pyłe MP10 wskazuje na możliwość przekroczenia normy (1ng/m<sup>3</sup>), przy modelowanym stężeniu wynoszącym do 1,5 ng/m<sup>3</sup>.

### 1.5.4 Roczny rozkład stężeń benzo(a)pirenu



Źródło: WIOŚ w Rzeszowie, *Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim. Raport za rok 2014.*

## 1.6 Charakterystyka niskiej emisji i problemy uciążliwości zjawiska niskiej emisji

„Niska emisja” – to emisja produktów spalania paliw stałych ciekłych i gazowych z emiterów znajdujących się na wysokości poniżej 40 m. Wyróżniamy tu emisję komunikacyjną, emisję na potrzeby produkcji ciepła i wody użytkowej oraz emisję przemysłową. Charakteryzuje ją nieefektywne, niecałkowite spalanie paliw, często oparte na paliwach o złej charakterystyce i słabych parametrach grzewczych. Zanieczyszczenia, wprowadzane do powietrza za sprawą niskiej emisji, mają tendencję do rozprzestrzeniania się i utrzymywania się w okolicach miejsca powstania (tzw. smog) i są szczególnie uciążliwe dla mieszkańców.

Narażenie na ekspozycję zanieczyszczeniami stanowi zagrożenie dla zdrowia. Zanieczyszczenia utrzymujące się w okolicach mieszkalnych są czynnikami alergizującymi. Mogą powodować astmę, wywoływać jej napady a także wywoływać zaostrzenie zapalenia oskrzeli, niewydolność oddechową lub paraliż układu krwionośnego. W 2013 roku WHO zaliczyła pyły zawieszone w powietrzu do substancji kancerogennych, mających wpływ na zwiększenie zachorowalności na raka płuc.

Na zanieczyszczenia związane z niską emisją składają się między innymi pyły sklasyfikowane pod względem wielkości oraz opisane poniżej substancje chemiczne.

### **Pył MP10**

Wszystkie cząstki o wielkości 10 mikrometrów lub mniejszej, w skład których wchodzi zwykle stosunkowo obojętne chemicznie związki takie jak krzemionka i tlenki metali, mogą jednak docierać do górnych dróg oddechowych i płuc.

### **Pył PM 2,5**

Pył zawieszony o średnicy nie większej niż 2,5  $\mu\text{m}$ , który zdaniem Światowej Organizacji Zdrowia jest najbardziej szkodliwy dla zdrowia człowieka, spośród innych zanieczyszczeń atmosferycznych. Według Światowej Organizacji Zdrowia (WHO), długotrwałe narażenie na działanie jego skutkuje skróceniem średniej długości życia, a krótkotrwała ekspozycja na wysokie stężenia pyłu PM<sub>2,5</sub> powoduje wzrost liczby zgonów związanych z chorobami serca i układu krążenia oraz wzrost ryzyka nagłych przypadków wymagających hospitalizacji (nasilenie astmy, ostra reakcja układu oddechowego, osłabienie czynności płuc, itp.). Pyły PM<sub>2,5</sub> ze względu na rozmiar przenika bezpośrednio do krwi. Szacuje się, że życie przeciętnego mieszkańca Unii Europejskiej jest krótsze z ich powodu o ponad 8 miesięcy, a życie przeciętnego Polaka o kolejne 1-2 miesiąca (wpływ wyższego zanieczyszczenia w porównaniu z krajami UE).

### **Benzo(a)piren**

Powstaje podczas spalania niecałkowitego, przede wszystkich wskutek spalania węgla, w mniejszym stopniu śmieci i częściowo jako emisja transportowa. Należy do wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych i wykazuje znaczną toksyczność przewlekłą ze względu na zdolność kumulacji w organizmie człowieka. Jest kancerogenem chemicznym. Poprzez oddziaływanie na geny i reakcję z DNA

ma właściwości mutagenne i został sklasyfikowany jako możliwa przyczyna raka oraz upośledzenia rozrodczości.

### **Dwutlenek siarki (SO<sub>2</sub>)**

Bezbarwny gaz o duszącym zapachu i kwaśnym smaku. Długotrwała ekspozycja na ten czynnik może powodować przewlekłe zapalenia dróg oddechowych oraz zapalenie spojówek. Nie dostaje się do krwiobiegu, często natomiast bywa składnikiem smogu powodując zapalenie oskrzeli i zmniejszając odporność płuc.

### **Dwutlenek azotu (NO<sub>2</sub>)**

Nieorganiczny gaz podrażniający płuca. Długotrwałe lub częste narażenie na jego podwyższone stężenie może powodować zwiększenie częstotliwości ostrych chorób oddechowych.

## **1.7 Aspekty organizacyjne i finansowe**

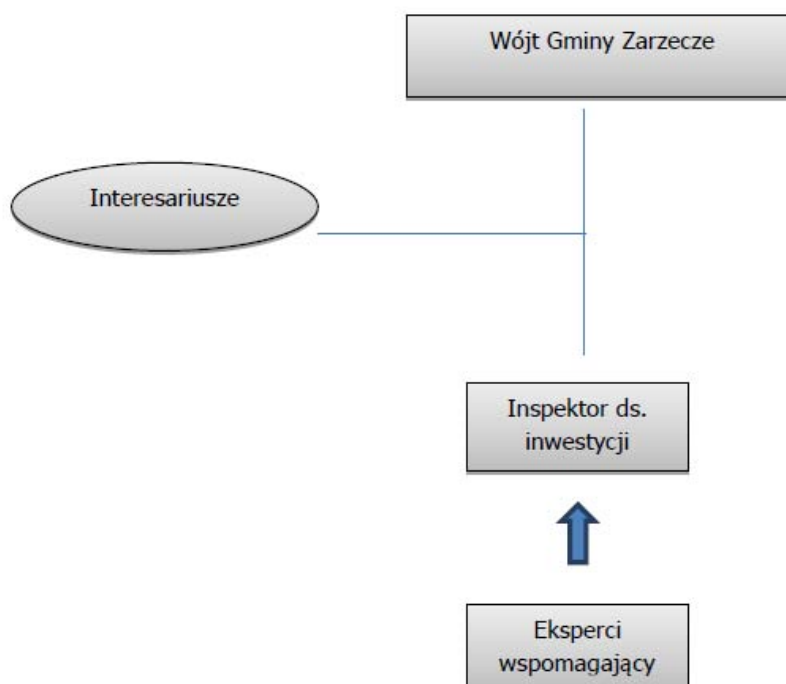
### **Założenia do wdrażania planu**

Zgodnie z wytycznymi zawartymi w poradniku SEAP „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii” proponuje się, aby koordynację wdrażania planu powierzono jednej konkretnej jednostce. W przypadku Gminy Zarzecze proponuje się aby osobą odpowiedzialną za nadzór oraz koordynację działań był Wójt Gminy Zarzecze.

Z uwagi na dotychczasowy zakres obowiązków oraz udział w fazie przygotowania PGN osobą bezpośrednio odpowiedzialną za wdrażanie postanowień Planu będzie Inspektor do spraw inwestycji i gospodarki mieniem komunalnym. Do dotychczasowych zadań inspektora należy m.in.:

- nadzór nad inwestycjami oraz remontami na terenie gminy;
- utrzymanie obiektów budowlanych mienia komunalnego;
- przygotowanie wniosków o dotacje i dopłaty ze środków pozabudżetowych;
- nadzór nad przetargami i zamówieniami publicznymi;
- kontrola oświetlenia publicznego.

#### 4.6.1. Schemat organizacyjny PGN



Źródło: Opracowanie własne

## II – Bazowa inwentaryzacja emisji CO<sub>2</sub>

### 1. Inwentaryzacja emisji CO<sub>2</sub> do atmosfery na terenie gminy Zarzecze – założenia ogólne

Za rok bazowy do opracowania inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub> przyjęto rok 2014 r. z uwagi na możliwość pozyskania najbardziej wiarygodnych danych. Podstawę opracowania inwentaryzacji stanowiły wytyczne zawarte w podręczniku SEAP – „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii”. Zgodnie z powyższym poradnikiem istnieją dwie możliwości określenia emisji CO<sub>2</sub> na potrzeby Planu Gospodarki Niskoemisyjnej:

- Pierwsza wykorzystuje standardowe wskaźniki zgodnie z zasadami IPCC, które obejmują całość emisji CO<sub>2</sub> wynikłej z końcowego zużycia energii na terenie gminy (zarówno emisje bezpośrednio związaną ze spalaniem paliw w budynkach i transporcie, jak i emisje pośrednie towarzyszące produkcji energii elektrycznej, ciepła, chłodu);
- Druga wykorzystuje wskaźniki emisji LCA. Uwzględnia ona cały cykl życia poszczególnych nośników energii. Zatem określa ona emisję nie tylko powstałą z końcowego spalania, ale również emisję związaną z pozyskiwaniem surowca, jego transportem, a więc emisję która nie koniecznie ma miejsce w granicach administracyjnych gminy dla której opracowywany jest plan.

Na potrzeby opracowania niniejszego planu przyjęto metodę standardowych wskaźników, zgodnie z zasadami IPCC. Dodatkowo wg. wytycznych określonych w Protokole z Kioto do Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie Zmian Klimatu za najważniejszy gaz cieplarniany uznano CO<sub>2</sub>.

W granicach administracyjnych gminy Zarzecze funkcjonuje biologiczna tlenowa oczyszczalnia ścieków. Oczyszczalnia o została gruntownie zmodernizowana w 2010 r. Zgodnie z przedstawionym projektem technicznym<sup>1</sup> produktem ubocznym procesu technologicznego jest dwutlenek węgla oraz azot. Zamontowane czujniki nie wykazały w latach poprzednich obecności metanu. Brak danych dotyczących ilości wydzielanego CO<sub>2</sub>. Z uwagi nieplanowanie w latach 2016-2020 działań modernizacyjnych w oczyszczalni ścieków w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Zarzecze pomięto emisję gazów w procesie oczyszczania ścieków.

Do obliczenia energii końcowej oraz wynikłej z niej emisji CO<sub>2</sub> posłużono się wykazem wartości opałowych (WO) i wskaźnikami emisji CO<sub>2</sub> (WE) w roku 2012 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2014 opracowanymi przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami. Dla drewna przyjęto współczynnik emisji CO<sub>2</sub> równy zeru z uwagi na jego pozyskiwanie w sposób zrównoważony.

Zgodnie z wytycznymi zawartymi w podręczniku SEAP – „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii” inwentaryzacją emisji objęto następujące sektory:

1. Sektor budownictwa użyteczności publicznej;
2. Sektor budownictwa mieszkalnego;
3. Sektor działalności gospodarczej;
4. Sektor oświetlenia publicznego;
5. Transport

Inwentaryzacja objęła całość gminy Zarzecze w jej granicach administracyjnych. Do opracowania bilansu energetycznego oraz emisji CO<sub>2</sub> posłużono się danymi uzyskanymi z:

1. Urzędu Gminy Zarzecze;
2. Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Tarnowie Zakład w Rzeszowie;
3. Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Tarnowie;
4. PGE Dystrybucja S.A. Oddział Zamość;

---

<sup>1</sup> Źródło: Projekt budowlany „Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Zarzeczu”, oprac. „SANpro” Wiesław Janowicz, Przemyśl, marzec 2006 r.

5. Starostwa Powiatowego w Przeworsku;
6. Urzędu Statystycznego w Rzeszowie;
7. Ankiety rozdyskutowanych wśród mieszkańców gminy oraz przedsiębiorców działających na jej terenie.

## **2. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub>**

### **2.1 Sektor budownictwa użyteczności publicznej**

W inwentaryzacji budynków użyteczności publicznej uwzględniono następujące obiekty:

- Urzędu Gminy Zarzecze;
- Szkoły Podstawowej im. Św. Królowej Jadwigi w Maćkówce;
- Szkoły Podstawowej w Pełnatyczach;
- Szkoły Podstawowej im. Stefana Kardynała Wyszyńskiego w Roźniatowie;
- Szkoły Podstawowej im. Marii Konopnickiej w Siennowie;
- Zespołu Szkół im. Św. Brata Alberta w Żurawiczkach;
- Zespołu Szkół w Zarzeczu;
- Ośrodka Zdrowia w Zarzeczu (SP ZOZ Przeworsk);
- Ośrodka Zdrowia w Żurawiczkach (SP ZOZ Przeworsk);
- Centrum Kultury oraz Biblioteki Publicznej mieszczącej się w Zespole Parkowo – Pałacowym w Zarzeczu;
- Zespołu Szkół Rolniczych w Zarzeczu;
- Ochotniczej Straży Pożarnej w Zarzeczu;
- Ochotniczej Straży Pożarnej w Kisielowie;
- Ochotniczej Straży Pożarnej w Łapajówce;
- Ochotniczej Straży Pożarnej w Maćkówce;
- Ochotniczej Straży Pożarnej w Pełnatyczach;
- Ochotniczej Straży Pożarnej w Roźniatowie;
- Ochotniczej Straży Pożarnej w Siennowie;



## Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Zarzecze

- Ochotniczej Straży Pożarnej w Zalesiu;
- Ochotniczej Straży Pożarnej w Żurawiczkach;
- Gminnego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Zarzeczu;
- Środowiskowego Domu Samopomocy w Zalesiu;
- Środowiskowego Domu Samopomocy w Łapajówce.

Dla budynków Urzędu Gminy, Środowiskowego Domu Samopomocy Społecznej w Zalesiu, Szkoły Podstawowej w Siennowie, Ośrodka Zdrowia w Żurawiczkach, Zespołu Szkół w Zarzeczu, Zespołu Szkół w Żurawiczkach, OSP w Kisielowie, OSP w Maćkówe, OSP w Zalesiu, Szkoły Podstawowej w Pełnatyczach oraz Szkoły w Roźniatowie dane dotyczące zużycia energii uzyskano z audytów energetycznych opracowanych dla ww. obiektów w lipcu 2015 r. Dla pozostałych obiektów dane zostały pozyskane bezpośrednio z Urzędu Gminy Zarzecze, zaś w przypadku Zespołu Szkół Rolniczych w Zarzeczu z ankiety opracowanej na potrzeby niniejszego planu. Na terenie gminy Zarzecze nie funkcjonuje system centralnej sieci ciepłowniczej. Ciepło w budynkach użyteczności publicznej w większości pozyskiwane jest z własnych kotłowni zlokalizowanych na terenie budynku, którego dotyczy. Ciepła woda użytkowa w większości pozyskiwana jest z miejscowych elektrycznych podgrzewaczy przepływowych. Szczegółowe informacje dotyczące zużycia poszczególnych nośników energii w budynkach publicznych zawiera tabela 2.1

**Tabela 2.1. Zużycie energii w budynkach użyteczności publicznej**

Lp	Nazwa podmiotu	zużycie w 2014		
		energia elektryczna MWh	energia cieplna MWh	
			Węgiel	Gaz
1	Urząd Gminy Zarzecze + Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej	28,35	0	87,33
2	Szkoła Podstawowa im. Św. Królowej Jadwigi w Maćkówce	7,88	0	179,4
3	Szkoła Podstawowa w Pełnatyczach	4,56	0	124,57
4	Szkoła Podstawowa im. Stefana Kardynała Wyszyńskiego w Roźniatowie	3,65	0	126,21
5	Szkoła Podstawowa im. Marii Konopnickiej w Siennowie	8,52	0	129,38
6	Zespół Szkół im. Św. Brata Alberta w Żurawiczkach	13,74	0	159,91
7	Zespół Szkół w Zarzeczcu	31,56	202,18	79,3
8	Ośrodek Zdrowia w Zarzeczcu (SP ZOZ Przeworsk)	12,02	0	138,2
9	Ośrodek Zdrowia w Żurawiczkach (SP ZOZ Przeworsk)	1,2	0	43,13
10	Centrum Kultury + Gminna Biblioteka Publiczna w Zarzeczcu + Zespół Szkół Rolniczych w Zarzeczcu *	35,58	0	1252,65
11	Zespół Szkół Rolniczych w Zarzeczcu **	2,2	0	0
12	Ochotnicza Straż Pożarna Zarzecze	5,88	0	10,46
13	Ochotnicza Straż Pożarna Kisielów	1,31	0	48,99
14	Ochotnicza Straż Pożarna Łapajówka	2,01	0	25,91
15	Ochotnicza Straż Pożarna Maćkówka	2,46	45,95	0
16	Ochotnicza Straż Pożarna Pełnatycze	2,22	0	10,28
17	Ochotnicza Straż Pożarna Roźniatów	2,61	12,57	0
18	Ochotnicza Straż Pożarna Siennów	12,45	0	12,13
19	Ochotnicza Straż Pożarna Zalesie	0,45	0	28,92
20	Ochotnicza Straż Pożarna Żurawiczki	4,3	0	26,95
21	Gminny Ośrodek Sportu i Rekreacji	23,34	276,39	0
22	Środowiskowy Dom Samopomocy Zalesie	9,26	0	45,05
23	Środowiskowy Dom Samopomocy Łapajówka	5,95	0	45,54
	<b>Razem</b>	221,5	537,09	2574,31

Źródło: opracowanie własne

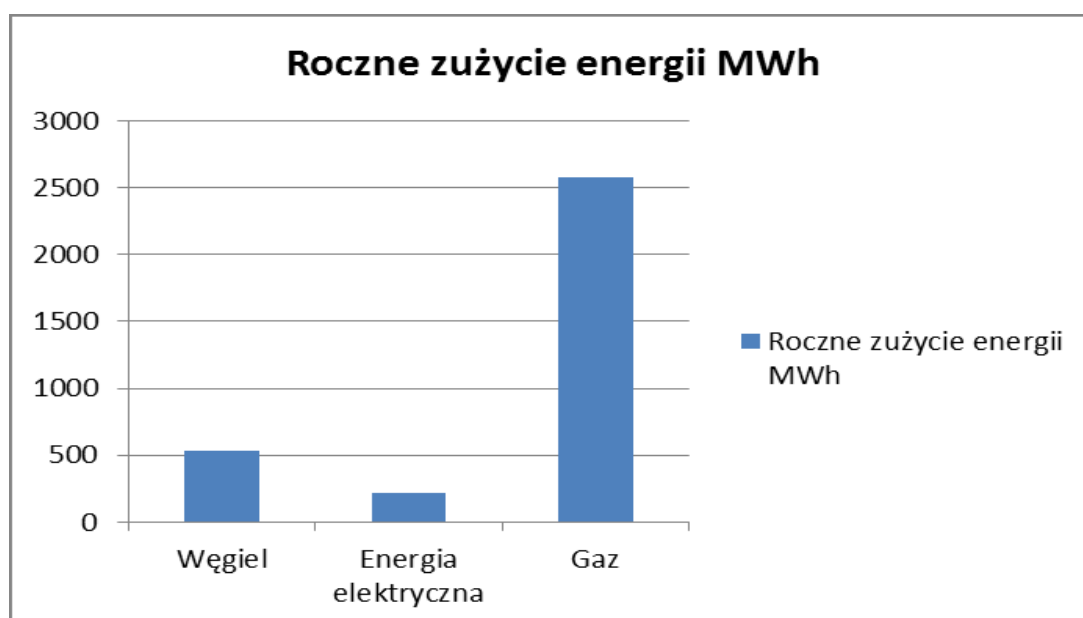
W 2014 r. całkowite zużycie energii końcowej w budynkach użyteczności publicznej wyniosło **3332,98 MWh**. Procentowy udział poszczególnych nośników energii w całkowitym jej zużyciu zawiera tabela 2.1.2 oraz wykres 2.1.3

**2.1.2 Zużycie energii końcowej w budynkach użyteczności publicznej w 2014 r. [MWh/rok]**

Nośnik energii	Roczne zużycie energii MWh	Udział %
Węgiel	537,1	16,11
Energia elektryczna	221,55	6,65
Gaz	2574,33	77,24
<b>Razem:</b>	<b>3332,98</b>	<b>100</b>

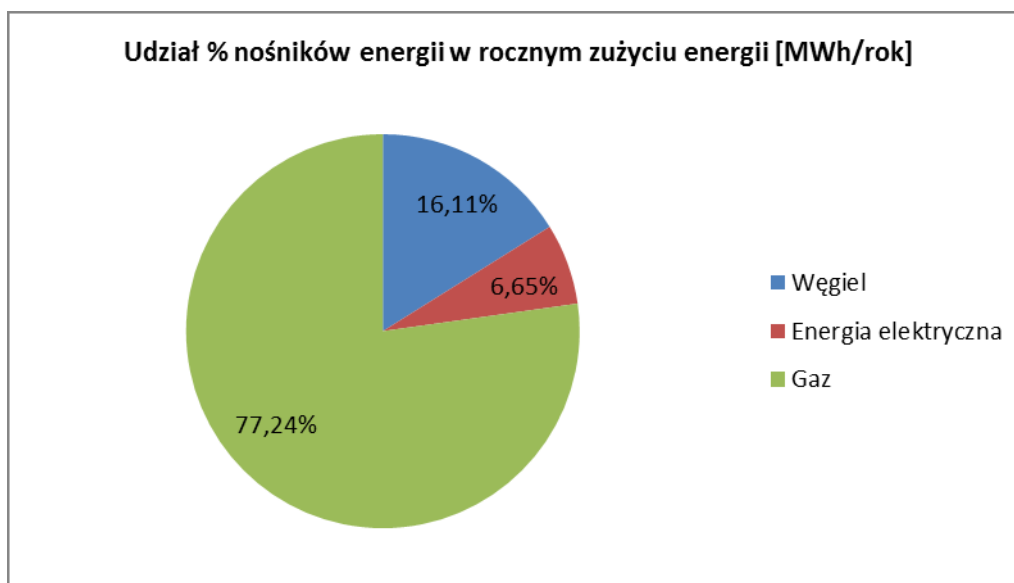
Źródło: opracowanie własne

**2.1.3 Zużycie energii końcowej w budynkach użyteczności publicznej w 2014 r. [MWh/rok]**



Źródło: opracowanie własne

### 2.1.3 Udział % nośników energii w rocznym zużyciu energii [MWh/rok]



Źródło: opracowanie własne

Struktura emisji CO<sub>2</sub> przedstawia się następująco:

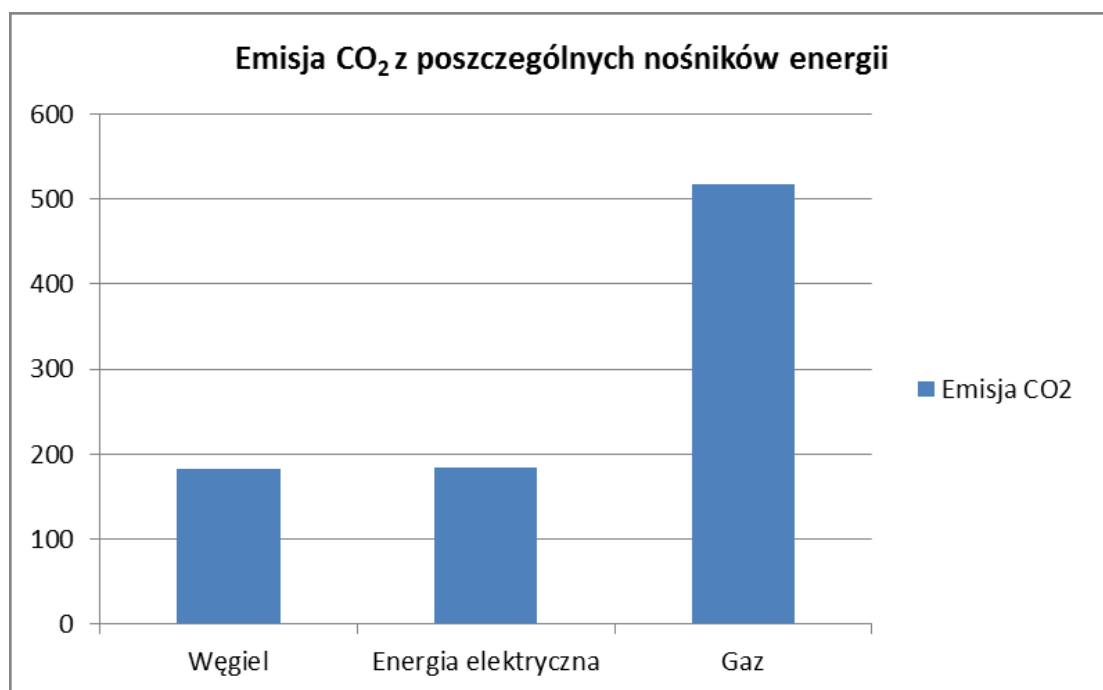
### 2.1.4 Emisja CO<sub>2</sub> z poszczególnych nośników energii w budynkach użyteczności publicznej

Nośnik energii	Emisja CO <sub>2</sub> [t]	Udział % w całkowitej emisji CO <sub>2</sub>
Węgiel	183,17	20,7
Energia elektryczna	184,22	20,82
Gaz	517,32	58,48
<b>Razem:</b>	<b>884,71</b>	<b>100</b>

Źródło: opracowanie własne

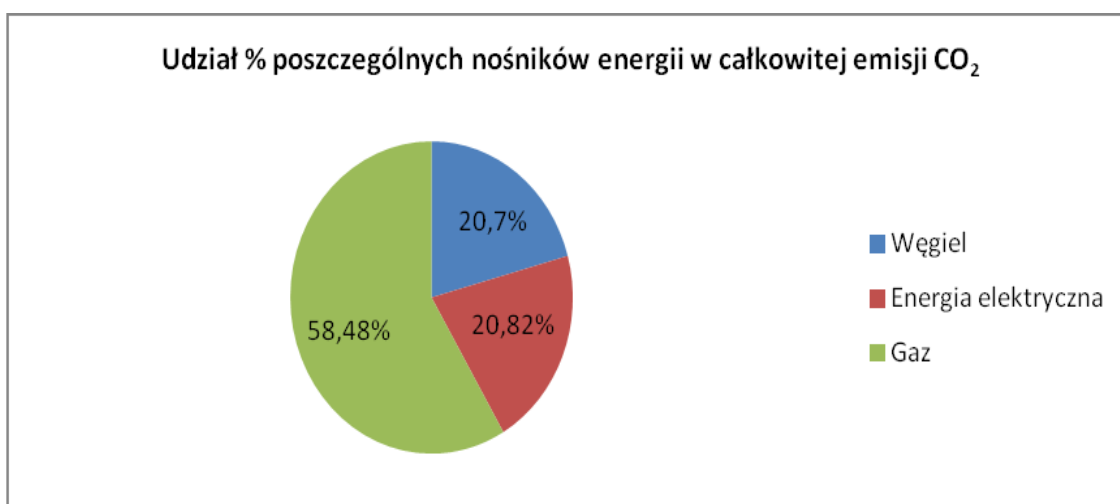
Łączna emisja gazu CO<sub>2</sub> do atmosfery w 2014 r. z budynków użyteczności publicznej zlokalizowanych na terenie gminy Zarzecze wyniosła **884,71 t CO<sub>2</sub>**.

**2.1.5 Roczna emisja CO<sub>2</sub> [t] z poszczególnych nośników energii w budynkach użyteczności publicznej**



Źródło: opracowanie własne

**2.1.6 Udział % poszczególnych nośników energii w całkowitej emisji CO<sub>2</sub>**



Źródło: opracowanie własne

## 2.2 Sektor budownictwa mieszkalnego

Gmina Zarzecze stanowi gminę o charakterze wiejskim. Zabudowę mieszkaniową stanowią głównie budynki wolnostojące. Na terenie Gminy Zarzecze mieści się jedna spółdzielnia mieszkaniowa, w skład której wchodzi 7 budynków zamieszkania zbiorowego.

Wg. danych GUS w 2014 r. na terenie Gminy Zarzecze mieściło się ogółem 1874 mieszkań, o łącznej powierzchni użytkowej 170304 m<sup>2</sup>. Dane dotyczące zużycia energii w budynkach mieszkalnych pozyskano od Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Tarnowie Zakład w Rzeszowie, PGE Dystrybucja S.A. Oddział Zamość, Spółdzielni Mieszkaniowej w Zarzeczcu oraz z ankiet rozdyskrybuowanych wśród mieszkańców.

### 2.2.1 Budynki wolnostojące

Wg. danych pozyskanych z ankiet większość budynków wolnostojących na terenie Gminy Zarzecze powstała w latach 60 – 80 XX w. Najstarszy budynek pochodzi z 1900 r. Najmłodszy z 2012 r. Średnia powierzchnia użytkowa budynku wolnostojącego wynosi 115 m<sup>2</sup>. Średnia ilość osób zamieszkujących jeden budynek wynosi 4 osoby.

Głównym źródłem ciepła w budynkach wolnostojących jest węgiel (52,6%) oraz drewno (28,36%). Gaz wykorzystywany jest w znacznej mierze wyłącznie na potrzeby bytowe mieszkańców.

Strukturę zużycia energii końcowej [MWh/rok] w 2014 r. przez budynki wolnostojące przedstawia tabela 2.2.1.1 oraz wykresy 2.2.1.2, 2.2.1.3.<sup>2</sup>

#### 2.2.1.1 Zużycie energii końcowej w budynkach mieszkalnych wolnostojących w 2014 r.

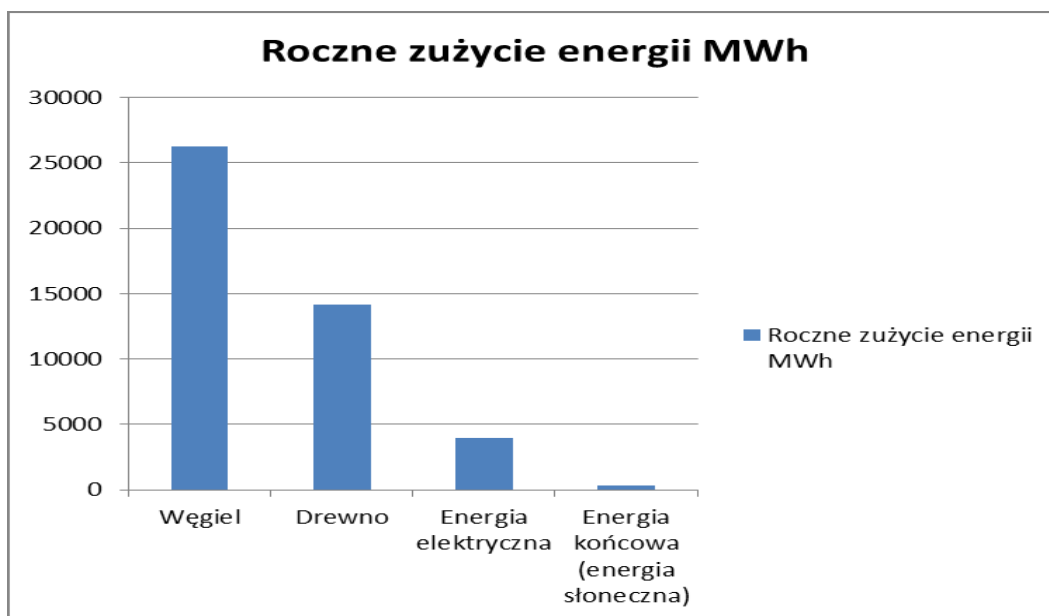
Nośnik energii	Roczne zużycie energii MWh	Udział % w rocznym zużyciu energii [MWh/rok]
Węgiel	26226,23	58,67
Drewno	14144,31	31,64
Energia elektryczna	3997,08	8,94
Energia końcowa (energia słoneczna) <sup>3</sup>	3335,5	0,75
<b>Razem:</b>	<b>44701,12</b>	<b>100</b>

Źródło: opracowanie własne

<sup>2</sup> Dane dotyczące zużycia gazu w budynkach wolnostojących zostały uwzględnione w pkt. 2.2.3 zawierającym dane dotyczące całkowitego zużycia energii oraz emisji CO<sub>2</sub> w sektorze budownictwa mieszkalnego.

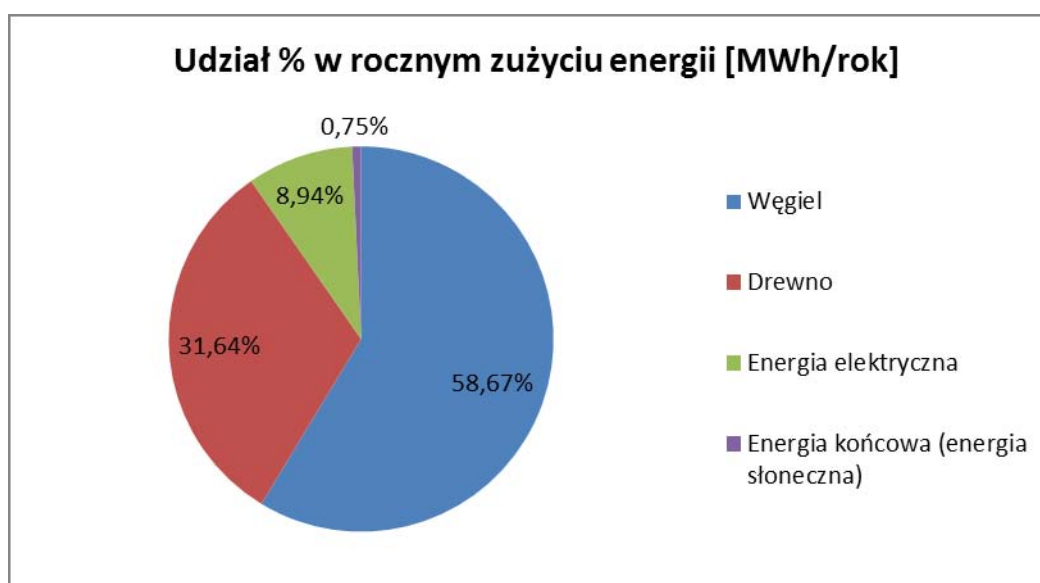
<sup>3</sup> Dla obliczenia energii odnawialnej przyjęto, że średnia powierzchnia brutto apertury kolektorów słonecznych na budynku mieszkalnym wynosi 3,86 m<sup>2</sup>, zaś średni uzysk energetyczny w ciągu roku 3586 kWh.

### 2.2.1.2 Zużycie energii końcowej w budynkach mieszkalnych wolnostojących w 2014 r.



Źródło: opracowanie własne

### 2.2.1.3 Udział % poszczególnych nośników energii w całościowym zużyciu energii



Źródło: opracowanie własne

Łączna ilość energii końcowej zużytej w 2014 r. w budynkach wolnostojących wyniosła **44701,12 MWh**.

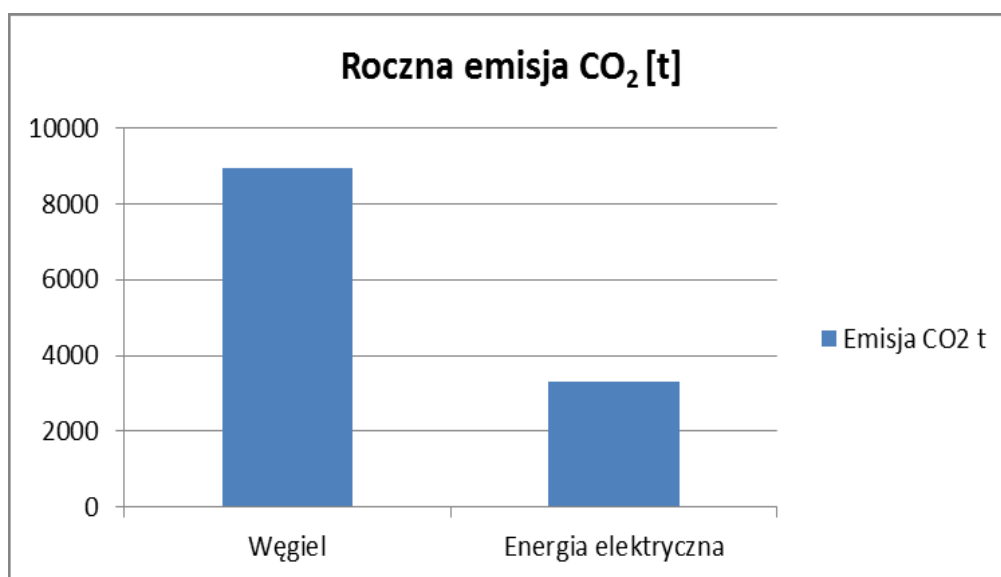
Dane dotyczące emisji CO<sub>2</sub> z budynków mieszkalnych wolnostojących przedstawia tabela 2.2.1.4 oraz wykresy 2.2.1.5, 2.2.1.6.<sup>4</sup>

#### **2.2.1.4 Emisja CO<sub>2</sub> [t] z poszczególnych nośników energii w budynkach mieszkalnych wolnostojących**

Nośnik energii	Emisja CO <sub>2</sub> [t]	Udział % w całkowitej emisji CO <sub>2</sub>
Węgiel	8943,88	72,91
Energia elektryczna	3323,57	27,09
<b>Razem:</b>	<b>12267,45</b>	<b>100</b>

Źródło: opracowanie własne

#### **2.2.1.5 Emisja CO<sub>2</sub> z poszczególnych nośników energii w budynkach mieszkalnych wolnostojących**

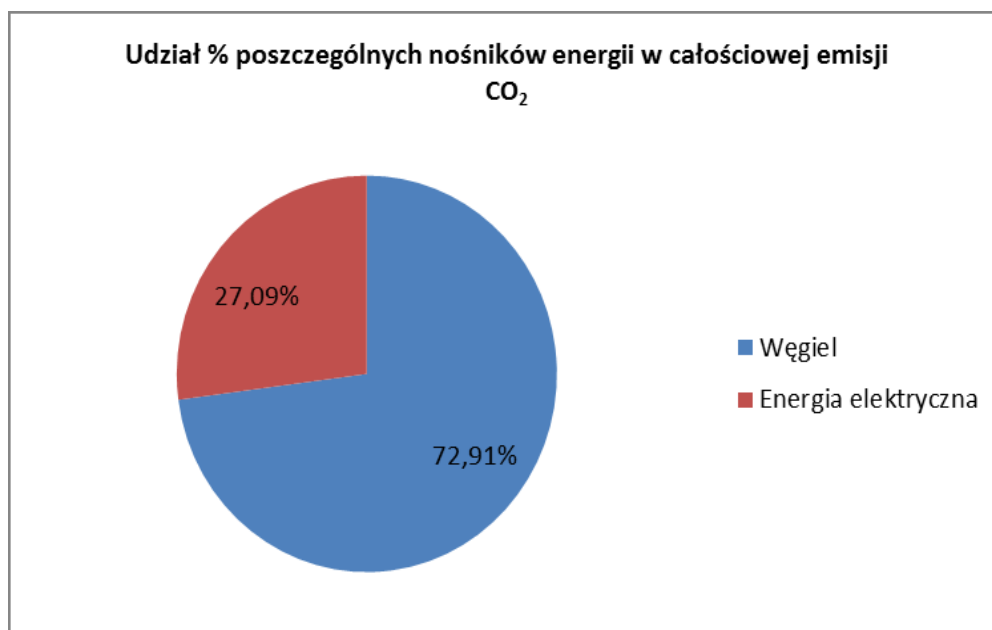


Źródło: opracowanie własne

<sup>4</sup> Dane dotyczące emisji CO<sub>2</sub> pochodzącej ze spalania gazu w budynkach wolnostojących zostały uwzględnione w pkt. 2.2.3 zawierającym dane dotyczące całościowego zużycia energii oraz emisji CO<sub>2</sub> w sektorze budownictwa mieszkalnego



### 2.2.1.6 Udział % poszczególnych nośników energii w całkowitej emisji CO<sub>2</sub>



Źródło: opracowanie własne

Łączna ilość dwutlenku węgla wyemitowanego przez budynki mieszkalne wolnostojące w 2014 r. wyniosła **12267,45 t.**

## 2.2.2 Budynki zamieszkania zbiorowego

Jak wspomniano wcześniej na terenie Gminy Zarzecze mieści się jedna spółdzielnia mieszkaniowa, w skład której wchodzi 7 budynków zamieszkania zbiorowego, o łącznej powierzchni użytkowej 11253 m<sup>2</sup>. Budynki powstawały w latach 1987 – 1990.

Źródłem ciepła oraz ciepłej wody użytkowej w budynkach należących do spółdzielni jest osiedlowa kotłownia, zasilana węglem, składająca się z trzech kotłów fluidalnych o mocy 2,9 MW. Strukturę zużycia energii **końcowej** w budynkach zamieszkania zbiorowego przedstawia tabela 2.2.2.1 oraz wykresy 2.2.2.2, 2.2.2.3<sup>5</sup>

---

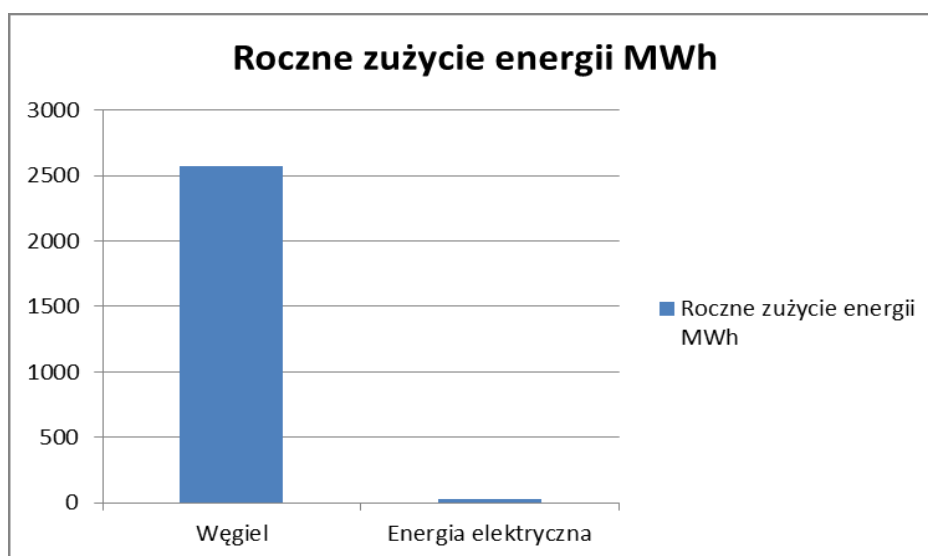
<sup>5</sup> Dane dotyczące zużycia gazu w budynkach zamieszkania zbiorowego zostały uwzględnione w pkt. 2.2.3 zawierającym dane dotyczące całkowitego zużycia energii oraz emisji CO<sub>2</sub> w sektorze budownictwa mieszkalnego.

**2.2.2.1 Zużycie energii końcowej w budynkach zamieszkania zbiorowego w 2014 r.**

Nośnik energii	Roczne zużycie energii MWh	Udział % w rocznym zużyciu energii [MWh/rok]
Węgiel	2574,35	98,81
Energia elektryczna	31,02	1,19
<b>Razem:</b>	<b>2605,37</b>	<b>100</b>

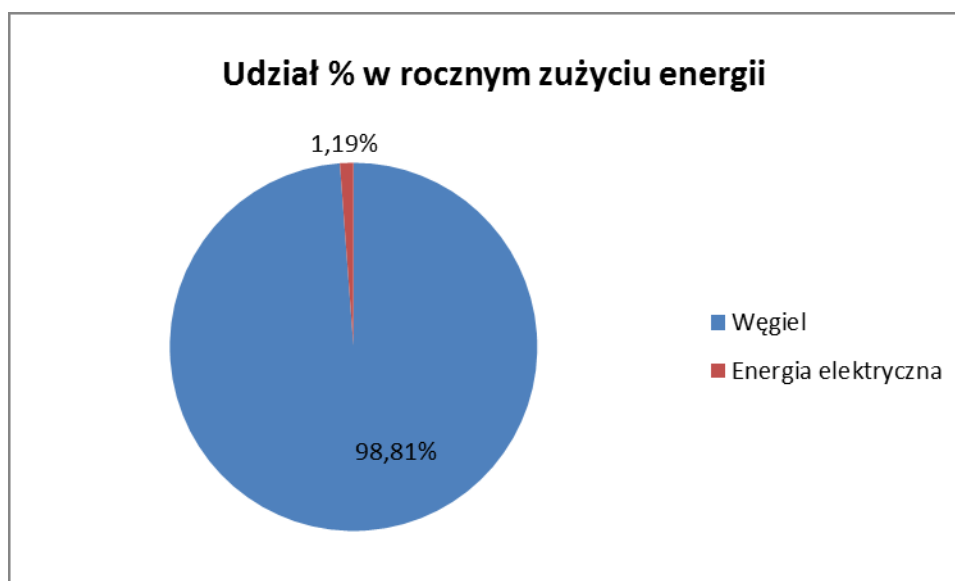
Źródło: opracowanie własne

**2.2.2.2 Zużycie energii końcowej w budynkach zamieszkania zbiorowego w 2014 r.**



Źródło: opracowanie własne

**2.2.2.3 Udział % poszczególnych nośników energii w całościowym zużyciu energii**



Źródło: opracowanie własne

Łączna ilość energii końcowej zużyta w 2014 r. w budynkach zamieszkania zbiorowego na terenie Gminy Zarzecze wyniosła **2605,37 MWh**.

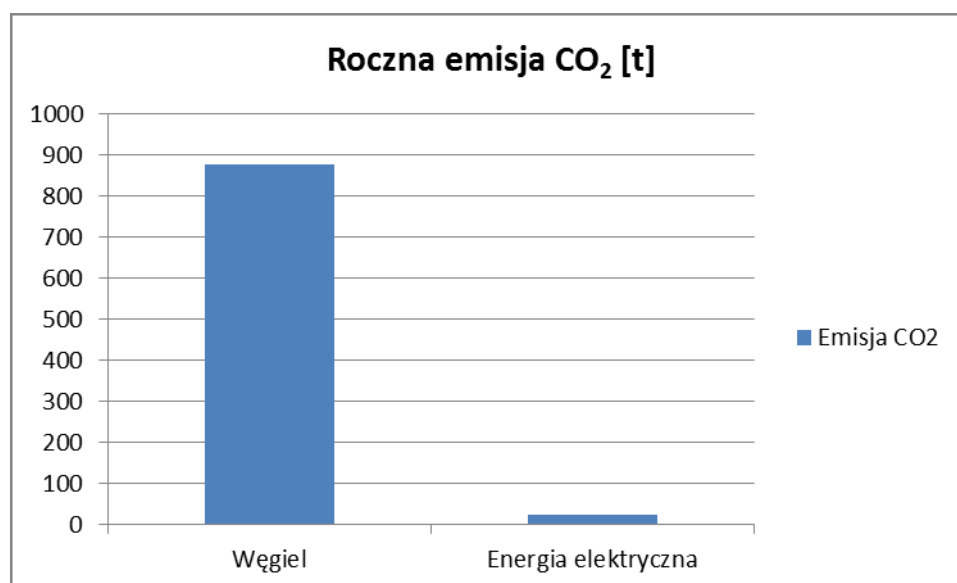
Dane dotyczące emisji CO<sub>2</sub> z budynków zamieszkania zbiorowego przedstawia tabela 2.2.2.4 oraz wykresy 2.2.2.5, 2.2.2.6<sup>6</sup>

**2.2.2.4 Emisja CO<sub>2</sub> [t] z poszczególnych nośników energii w budynkach zamieszkania zbiorowego**

Nośnik energii	Emisja CO <sub>2</sub> [t]	Udział % w całkowitej emisji CO <sub>2</sub>
Węgiel	877,92	97,15
Energia elektryczna	25,8	2,85
<b>Razem:</b>	<b>903,72</b>	<b>100</b>

Źródło: opracowanie własne

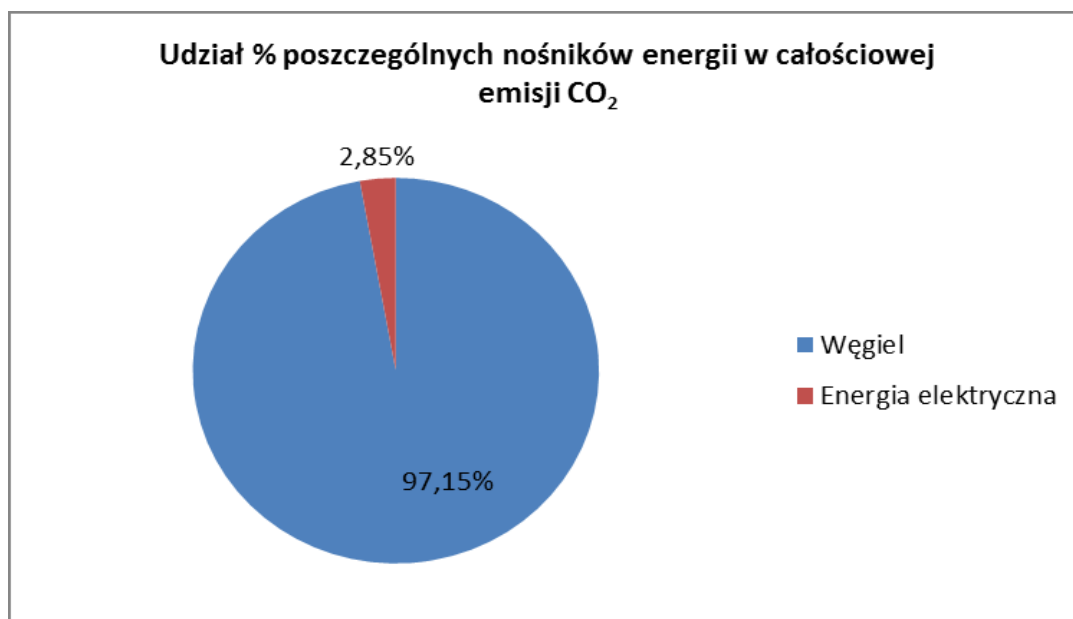
**2.2.2.5 Emisja CO<sub>2</sub> z poszczególnych nośników energii w budynkach zamieszkania zbiorowego**



Źródło: opracowanie własne

<sup>6</sup> Dane dotyczące emisji CO<sub>2</sub> pochodzącej ze spalania gazu w budynkach zamieszkania zbiorowego zostały uwzględnione w pkt. 2.2.3 zawierającym dane dotyczące całościowego zużycia energii oraz emisji CO<sub>2</sub> w sektorze budownictwa mieszkalnego

### 2.2.2.6 Udział % poszczególnych nośników energii w całkowitej emisji CO<sub>2</sub>



Źródło: opracowanie własne

Łączna ilość dwutlenku węgla wyemitowanego przez budynki mieszkania zbiorowego w 2014 r. wyniosła **903,72 t.**

### 2.2.3 Sektor budownictwa mieszkalnego – podsumowanie

Wg. danych Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. w 2014 r. do sieci gazowej przyłączonych było łącznie 1213 budynków mieszkalnych. Łączna ilość gazu zużytego przez odbiorców indywidualnych wyniosła 547,7 tysięcy m<sup>3</sup>. Łączna ilość energii zużytej w 2014 r. wyniosła 4028,109 MWh (dane PGE Dystrybucja S.A. Oddział Zamość).

Na podstawie ankiet obliczono, że w 2014 r. ilość zużytego węgla w budynkach mieszkalnych wyniosła 4581621 kg, zaś ilość drewna wykorzystanego na potrzeby ogrzewania oraz bytowe 3264072 kg.

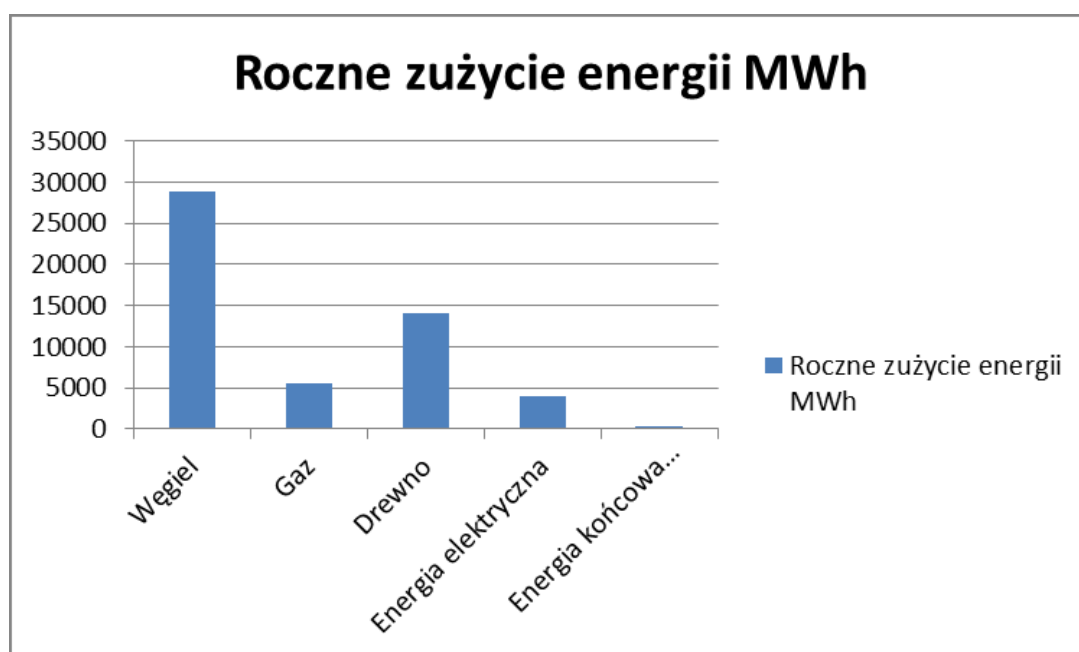
Strukturę zużycia energii pierwotnej w budynkach mieszkalnych w 2014 r. na terenie Gminy Zarzecze przedstawia tabela 2.2.3.1 oraz wykres 2.2.3.2

**2.2.3.1 Zużycie energii końcowej w budynkach mieszkalnych w 2014 r.**

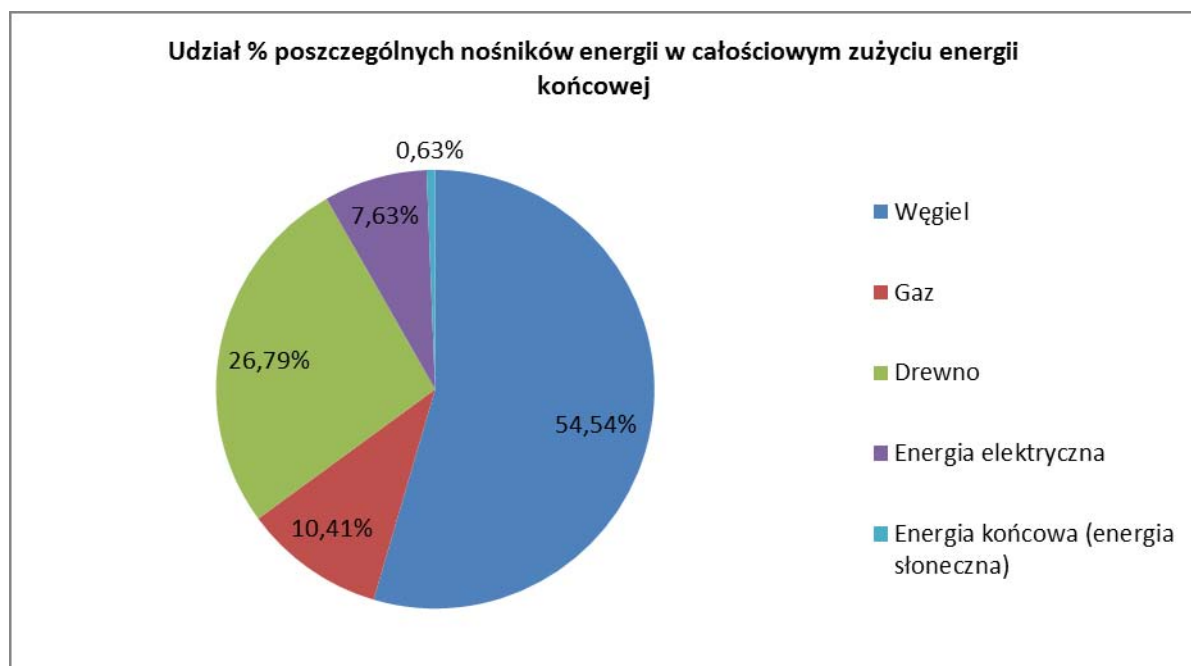
Nośnik energii	Roczne zużycie energii MWh	Udział %
Węgiel	28800,57	54,54
Gaz	5495,25	10,41
Drewno	14144,31	26,79
Energia elektryczna	4028,11	7,63
Energia końcowa (energia słoneczna)	333,5	0,63
<b>Razem:</b>	<b>52801,74</b>	<b>100</b>

Źródło: opracowanie własne

**2.2.3.2 Zużycie energii końcowej w budynkach mieszkalnych w 2014 r.**



Źródło: opracowanie własne

**2.2.3.3 Udział % poszczególnych nośników energii w całościowym zużyciu energii końcowej**

Źródło: opracowanie własne

Jak wynika z przeprowadzonych ankiet głównym źródłem ciepła w budynkach mieszkalnych jest węgiel (54,89%) oraz drewno (26,96%). Pomimo, że do sieci gazowej przyłączonych jest ponad 64% budynków mieszkalnych, gaz wykorzystywany jest głównie do celów bytowych (przygotowanie ciepłej wody użytkowej, posiłków), nie zaś do celów grzewczych.

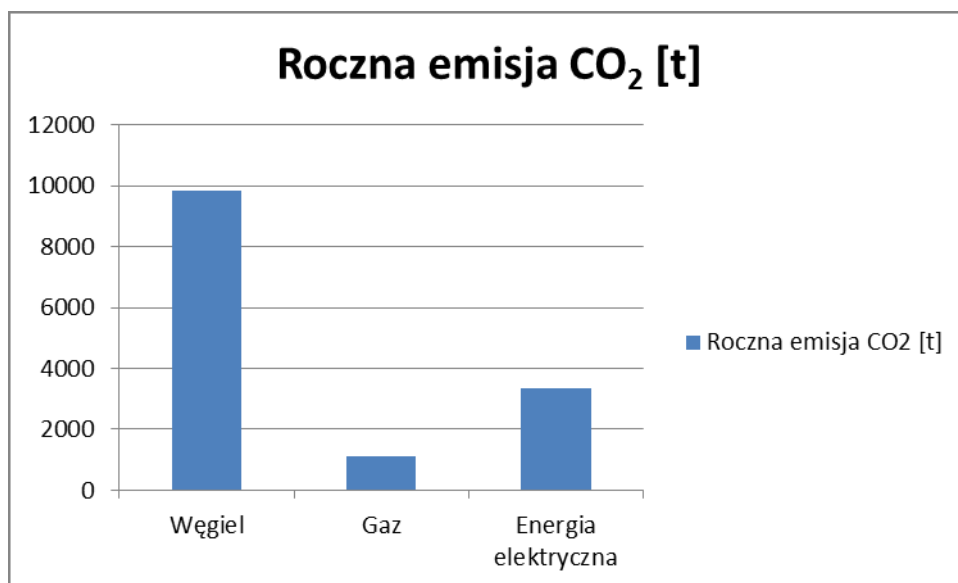
Łączna emisja CO<sub>2</sub> z sektora budownictwa mieszkalnego w 2014 r. wyniosła **14275,45 t**. Strukturę emisji dwutlenku węgla przedstawia tabela 2.2.3.4 oraz wykres 2.2.3.5, 2.2.3.6

**2.2.3.4 Emisja CO<sub>2</sub> z poszczególnych nośników energii**

Nośnik energii	Roczna emisja CO <sub>2</sub> [t]	Udział %
Węgiel	9821,8	68,8
Gaz	1104,28	7,74
Energia elektryczna	3349,37	23,46
<b>Razem:</b>	<b>14275,45</b>	<b>100</b>

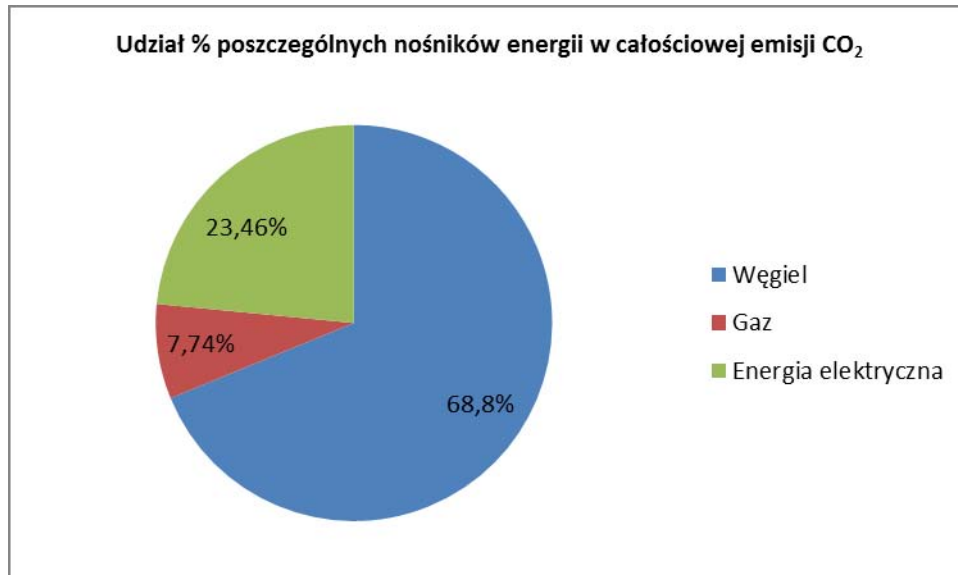
Źródło: opracowanie własne

### 2.2.3.5 Emisja CO<sub>2</sub> z poszczególnych nośników energii



Źródło: opracowanie własne

### 2.2.3.6 Udział % poszczególnych nośników energii w całkowitej emisji CO<sub>2</sub>



Źródło: opracowanie własne

## 2.3 Sektor działalności gospodarczej

Wg. danych GUS w 2014 r. na terenie Gminy Zarzecze łącznie zarejestrowanych było 313 podmiotów gospodarczych, z czego ponad 80% stanowią jednoosobowe działalności gospodarcze, dla których miejscem wykonywania jest miejsce zamieszkania. Dane dotyczące zużycia energii w budynkach mieszkalnych zostały zawarte w pkt. 6.2. Dlatego też, przy obliczaniu emisji CO<sub>2</sub> dla sektora działalności gospodarczej pominięto podmioty, dla których miejscem wykonywania działalności jest miejsce zamieszkania.

Dane dotyczące zużycia energii w przedsiębiorstwach pozyskano od Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Tarnowie Zakład w Rzeszowie, PGE Dystrybucja S.A. Oddział Zamość oraz z ankiet rozdystrybuowanych do największych przedsiębiorstw i zakładów przemysłowych. Na terenie Gminy Zarzecze funkcjonują dwa duże zakłady przemysłowe: GPR Guma i Plastic Recycling Sp. z o. o. oraz BAMAL Sp. z o.o.. W obu zakładach źródłem energii jest gaz oraz energia elektryczna.

Łączne zużycie gazu przez przedsiębiorców wg. danych pozyskanych z Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. w 2014 r. wyniosło 396322,48 m<sup>3</sup>. Zużycie energii elektrycznej w 2014 r. wyniosło 4298,16 MWh (dane z PGE Dystrybucja S.A. Oddział Zamość).

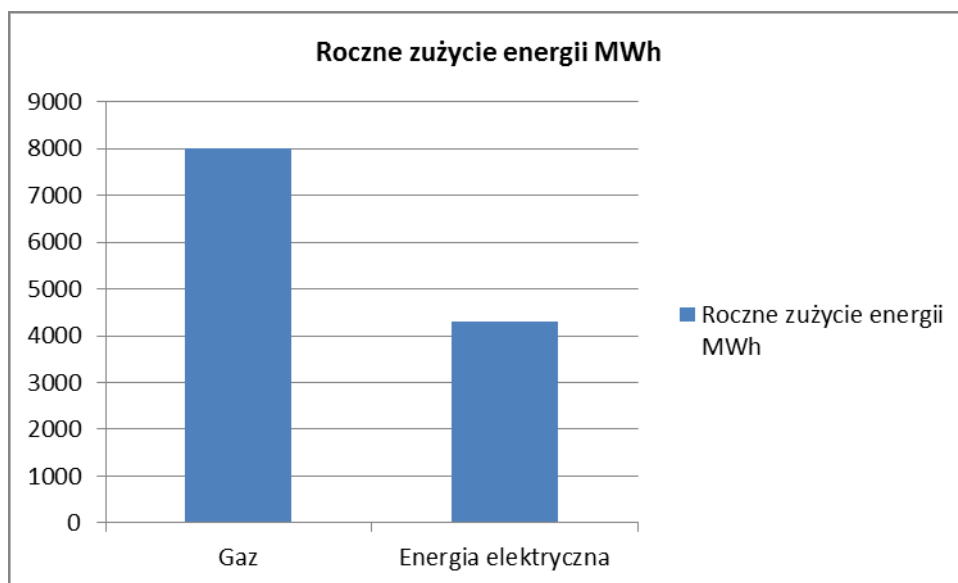
### 2.3.1 Zużycie gazu oraz energii elektrycznej w przedsiębiorstwach w 2014 r.

Nośnik energii	Roczne zużycie energii MWh	Udział % w rocznym zużyciu energii [MWh/rok]
Gaz	8002,39	65,06
Energia elektryczna	4298,16	34,94
<b>Razem:</b>	<b>12300,55</b>	<b>100</b>

Źródło: opracowanie własne



**2.3.2 Zużycie gazu oraz energii elektrycznej w przedsiębiorstwach w 2014 r.**



Źródło: opracowanie własne

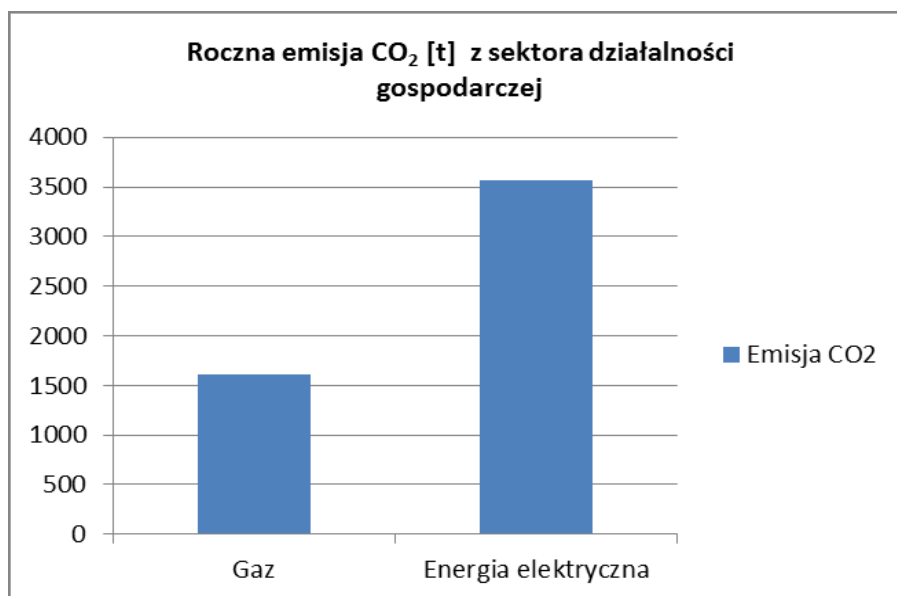
Łączna emisja CO<sub>2</sub> do atmosfery z sektora działalności gospodarczej w 2014 r. wyniosła **5182,01 t.**

**2.3.3 Roczna emisja CO<sub>2</sub> [t] z sektora działalności gospodarczej**

Nośnik energii	Emisja CO <sub>2</sub> [t]	Udział % poszczególnych nośników energii w całkowitej emisji CO <sub>2</sub>
Gaz	1608,09	31,03
Energia elektryczna	3573,92	68,97
<b>Razem:</b>	<b>5182,01</b>	<b>100</b>

Źródło: opracowanie własne

### 2.3.4 Roczna emisja CO<sub>2</sub> [t] z sektora działalności gospodarczej



Źródło: opracowanie własne

## 2.4 Sektor oświetlenia publicznego

Emisję CO<sub>2</sub> wynikającą z oświetlenia publicznego wyliczono na podstawie danych przekazanych przez Urząd Gminy Zarzecze. W inwentaryzacji uwzględniono zarówno oświetlenie, którego właścicielem jest Urząd Gminy, jak i oświetlenie należące do PGE Dystrybucja S.A. W oszacowaniu emisji dwutlenku węgla wzięto pod uwagę zarówno oświetlenie drogowe, jak i inne oświetlenie publiczne. Łączne zużycie energii przez oświetlenie w 2014 r. na terenie gminy Zarzecze wg. liczników wyniosło **264,06 MWh**. Roczna emisja CO<sub>2</sub> w 2014 r. z tytułu oświetlenia publicznego wyniosła **219,56 t**. Szczegółową inwentaryzację oświetlenia ulicznego wraz z zainstalowaną mocą opraw zawiera tabela 2.4.1

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Zarzecze

**2.4.1 Oświetlenie uliczne wg. mocy lamp i własności**

Lp.	Ilość punktów oświetlenia wg mocy lamp i własności												Razem ilość lamp		
	Moc 70 W		Moc 100 W		Moc 125 W		Moc 150W		Moc250 W		Moc 23 W		Własność PGE	Własność Gminy	Ogółem ilość lamp przy drogach
	PGE	Gmina	PGE	Gmina	PGE	Gmina	PGE	Gmina	PGE	Gmina	PGE	Gmina			
1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1				7									7	0	7
2					3				9				12	0	12
3					26				17				29	14	43
4									12				12	0	12
5									32				32	0	32
6		4							10				0	14	14
7									19				0	19	19
8		8							5				13	0	13
9					7								0	7	7
10				10	1				13				14	10	24
11				1	17				8	1			12	15	27
12				1	4				13				13	5	18
13					17				9				26	0	26
14		27		2					16				18	27	45
15				5	2				17	2			0	26	26
16					2				19				0	21	21
17					4				16				6	14	20
18		20						1					21	0	21
19			14		0				31				14	31	45
20									18				0	18	18
21				5		6				1			4	8	12
22				9									0	9	9
23		1			7								8	0	8
24					7								7	0	7
25					3				5				8	0	8
26					6				3				6	3	9
27					7								7	0	7
28					6								6	0	6
29					15								14	1	15
30					12								12	0	12
31					8				1				9	0	9
32					9								9	0	9
33					1				30				0	31	31
34					13	5							13	5	18
35					11				1				11	1	12
36		2			8								6	4	10
37				6									6	0	6
38						10							0	10	10
39						4				17			0	21	21
	<b>0</b>	<b>62</b>	<b>14</b>	<b>46</b>	<b>196</b>	<b>25</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>304</b>	<b>21</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>355</b>	<b>314</b>	<b>669</b>

Źródło: Urząd Gminy Zarzecze

## 2.5 Transport

Wg. danych pozyskanych ze Starostwa Powiatowego w Przeworsku w 2014 r. na terenie gminy Zarzecze zarejestrowanych było łącznie 7760 pojazdów mechanicznych. Ich ilość wraz z rozbićciem na poszczególne rodzaje zawiera tabela 2.5.1

### 2.5.1 Ilość pojazdów mechanicznych zarejestrowanych na terenie gminy zarzecze wraz z ich podziałem

	Rodzaj pojazdu						Razem
	Samochody osobowe i mikrobusy	Motocykle	Lekkie samochody ciężarowe	Samochody ciężarowe	Autobusy	Ciągniki	
<b>Liczba</b>	5624	837	112	468	4	715	7760

*Źródło: Opracowanie własne*

Tabor należący do gminy stanowi 15 samochodów wykorzystywanych przez Ochotniczą Straż Pożarną. W odniesieniu do ogólnej liczby pojazdów zarejestrowanych na terenie Gminy Zarzecze ma on znikomy wpływ na emisję CO<sub>2</sub>.

### 2.5.2 Wykaz pojazdów podległych Gminie Zarzecze

<b>Nazwa OSP</b>	<b>Samochód, typ</b>	<b>Rok produkcji</b>
<b>Kisielów</b>	Lublin, 332212	1998
<b>Łapajówka</b>	Ford Transit, FABY	2004
<b>Maćkówka</b>	Ford Transit, FAB6/RG	2010
<b>Pełnatycze</b>	Volkswagen Transporter, 2,5 TDI	1999
<b>Roźniatów</b>	STAR 200	1986
<b>Siennów</b>	Ford Transit, FAB6	2008
<b>Zalesie</b>	FORD Ecovan, S 350	1994
<b>Zarzecze</b>	1.STAR 266	1979
	2.Ford Ranger	2012
	3. STAR 660	1972

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Zarzecze

	4. Autosan, H9-21.41S	2002
	5. Ford Transit	2008
	6. STAR	
	7. Ford Transit	1986
<b>Żurawiczki</b>	Ford Transit, FAB6/RG	2007

Źródło: Urząd Gminy Zarzecze

Zgodnie z wytycznymi Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A., w przypadku określania wielkości emisji CO<sub>2</sub> z transportu prywatnego należy zastosować jedną z dwóch metod:

- Metodę 'VKT' ('wozokilometrową') polegającą na obliczeniu emisji CO<sub>2</sub> na podstawie ilości przebytych kilometrów przez wszystkie pojazdy na terenie gminy. Zaleca się, aby dane te pochodziły z pomiarów natężenia dróg;
- Metodę „paliwową” polegającą na obliczeniu emisji CO<sub>2</sub> na podstawie ilości sprzedanego paliwa na terenie gminy (podręcznik SEAP – „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii” – dopuszcza ww. metodę w przypadku, gdy samorząd uzna, że dane pozyskane od sprzedawców są wiarygodne i odpowiadają stanowi rzeczywistości).

Przez granice administracyjne gminy Zarzecze przebiega 10 dróg powiatowych o łącznej długości 36,108 km. Do najważniejszych dróg powiatowych należą droga: Przeworsk – Zarzecze (P1594R) o długości 6,2 km oraz Kańczuga – Jarosław (P1617R) o długości 7,4 km. Drogi gminne posiadają łączną około 50 km. Około 30 km dróg nie posiada statusu dróg publicznych. Na terenie gminy nie ma zlokalizowanych dróg krajowych, jak i wojewódzkich.

Z uwagi na brak prowadzonego w przeszłości pomiarów ruchu odbywającego się w granicach administracyjnych gminy Zarzecze, a tym samym brak możliwości uzyskania wiarygodnych danych pomiarowych, przy wyliczaniu emisji CO<sub>2</sub> z ruchu ulicznego zdecydowano się na wybór metody „paliwowej”.

Na terenie gminy Zarzecze funkcjonuje jedna stacja paliwowa zlokalizowana w Zarzeczcu. Dane dotyczące ilości sprzedanego przez nią paliwa przedstawia tabela 2.5.3

**2.5.3 Ilość paliwa sprzedanego w 2014 r.**

Rodzaj paliwa	ilość paliwa sprzedanego w 2014 r. w litrach
gaz LPG	156035
olej napędowy	438842
benzyna uniwersalna 95	205870
benzyna bezołowiowa 95	0
benzyna bezołowiowa 98	0
<b>Łącznie</b>	<b>800747</b>

Źródło: Opracowanie własne

Na podstawie danych pozyskanych ze stacji paliw można oszacować, że łączna emisja CO<sub>2</sub> w 2014 r., wynikająca z transportu, wyniosła **2488,09 t**.

**2.6 Łączna emisja CO<sub>2</sub> w Gminie Zarzecze**

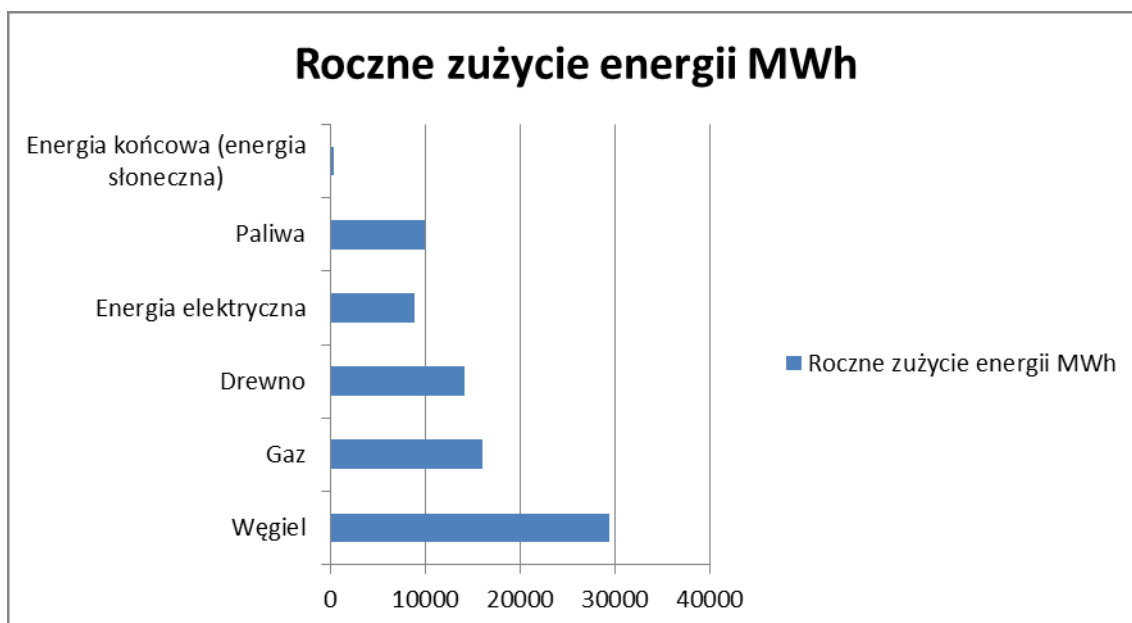
Jak wynika z przeprowadzonej inwentaryzacji **głównym źródłem energii jest węgiel**. Stanowi on 37,49% całościowego zużycia energii pierwotnej. Całościowe zużycie energii [MWh] w 2014 r. wyniosło **78593,79 MWh**. Udział poszczególnych nośników energii w całościowym zużyciu przedstawia tabela 2.6.1 oraz wykres 2.6.2, 2.6.3

**2.6.1 Udział poszczególnych nośników energii w całościowym zużyciu energii końcowej [MWh]**

Nośnik energii	Roczne zużycie energii MWh	Udział %
Węgiel	29337,68	37,33
Gaz	16071,97	20,45
Drewno	14144,31	18
Energia elektryczna	8811,88	11,21
Paliwa	9894,45	12,59
Energia końcowa (energia słoneczna)	333,5	0,42
<b>Razem:</b>	<b>78593,79</b>	<b>100</b>

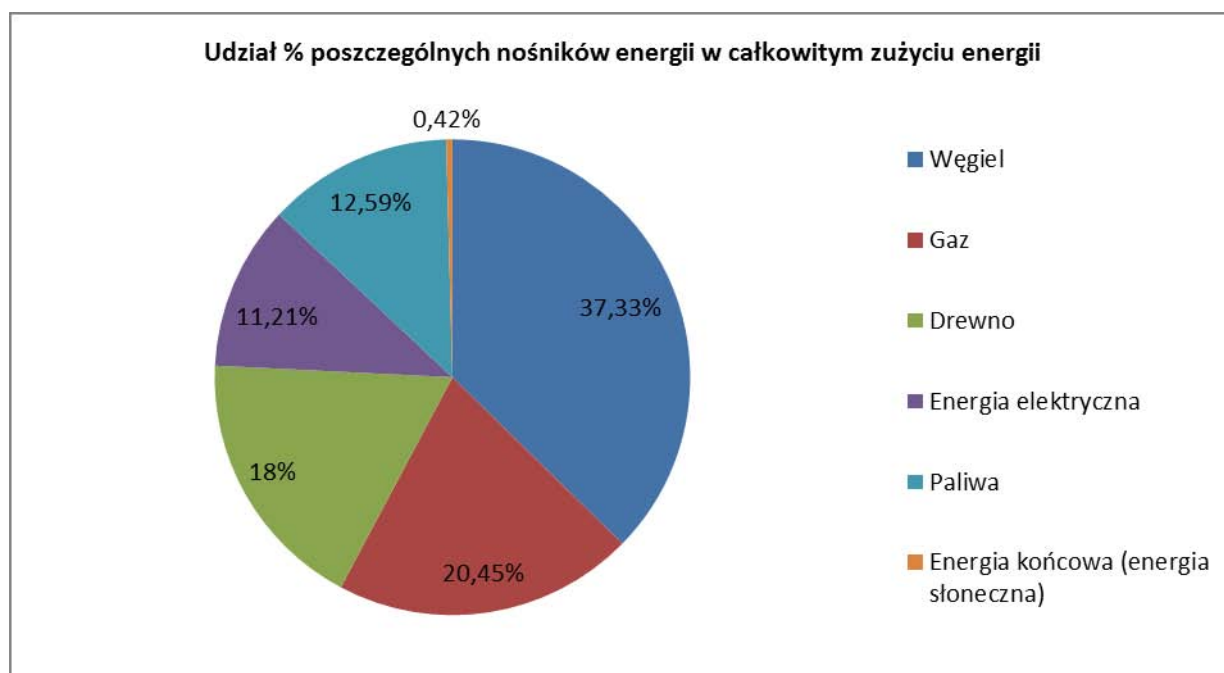
Źródło: Opracowanie własne

### 2.6.2 Roczne zużycie energii MWh



Źródło: Opracowanie własne

### 2.6.3 Procentowy udział poszczególnych nośników energii w całkowitym zużyciu



Źródło: Opracowanie własne

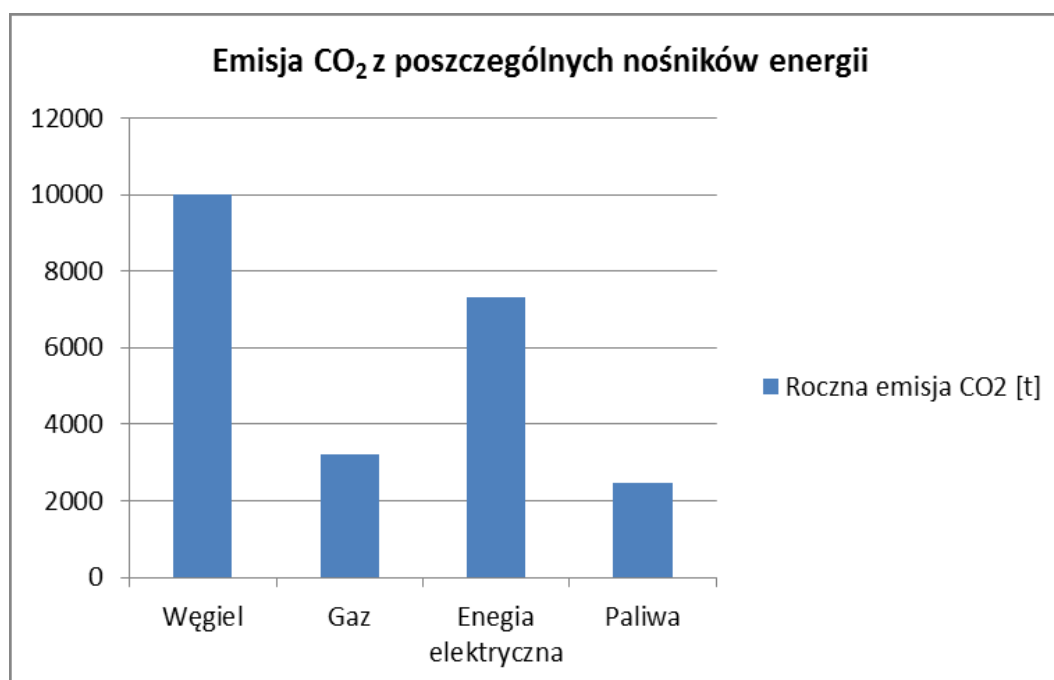
Łączna emisja CO<sub>2</sub> w 2014 r. na terenie Gminy Zarzecze wyniosła **28638,76 t**. Głównym źródłem jego emisji do atmosfery jest węgiel (34,93%). Strukturę emisji CO<sub>2</sub> z poszczególnych nośników energii przedstawia tabela 2.6.4 oraz wykresy 2.6.5, 2.6.6.

### 2.6.4 Roczna emisja CO<sub>2</sub> do atmosfery

Nośnik energii	Roczna emisja CO <sub>2</sub> [t]	Udział %
Węgiel	10004,97	43,41
Gaz	3229,69	14,01
Energia elektryczna	7327,08	31,79
Paliwa	2488,09	10,79
<b>Razem:</b>	<b>23049,83</b>	<b>100</b>

Źródło: Opracowanie własne

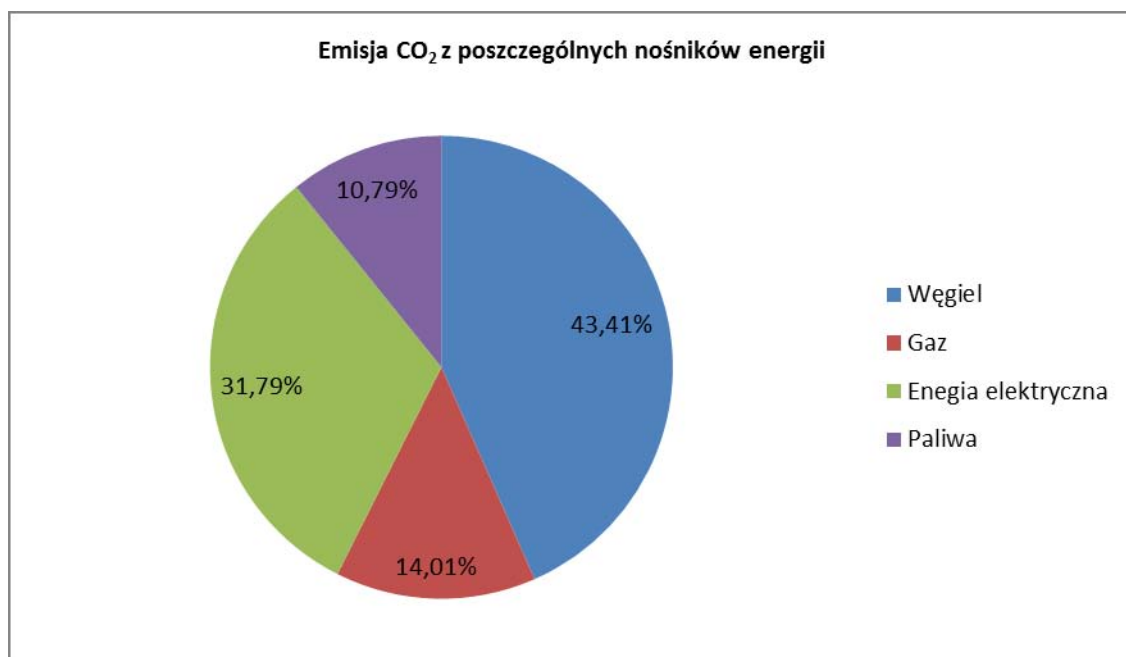
### 2.6.5 Emisja CO<sub>2</sub> z poszczególnych nośników energii



Źródło: Opracowanie własne



### 2.6.6 Procentowy udział poszczególnych nośników energii w emisji CO<sub>2</sub>



Źródło: Opracowanie własne

## 2.7 Podsumowanie wyników bazowej inwentaryzacji CO<sub>2</sub>

Sektorem odpowiadającym za największą emisję CO<sub>2</sub> do atmosfery jest sektor budownictwa mieszkalnego. Odpowiada on za 61,93% całkowitej emisji CO<sub>2</sub>. Wynika to ze znacznego zużycia węgla w gospodarstwach domowych. Aż 54,89% całkowitego zużycia energii w budownictwie mieszkalnym stanowi węgiel. Jak przedstawiono w pkt. 6.2 pomimo, że znaczna część gospodarstw domowych przyłączona jest do sieci gazowniczej, głównym źródłem ciepła w budynkach mieszkalnych jest węgiel oraz drewno. Gaz używany jest w głównej mierze do potrzeb bytowych (przygotowanie posiłków, przygotowanie ciepłej wody użytkowej).

Jak wynika z przeprowadzonych ankiet energia z odnawialnych źródeł w budynkach mieszkalnych wykorzystywana jest w sposób znikomy, na potrzeby podgrzewania c.w.u (jedynie nie całe 6% budynków mieszkalnych korzysta z odnawialnych źródeł energii) i pochodzi ona z kolektorów słonecznych. 16,87% budynków mieszkalnych posiada wykonaną termomodernizację. 7,14% budynków mieszkalnych w Gminie Zarzecze nie posiada żadnej termomodernizacji, bądź wykonano nieznaczne modernizacje. 74,7% ankietowanych jest zainteresowaną wymianą źródła ciepła na nowe, ekologiczne, w przypadku otrzymania dofinansowania. 55,42% ankietowanych w latach 2015/2016 – 2020 planuje wykonać prace termomodernizacyjne.

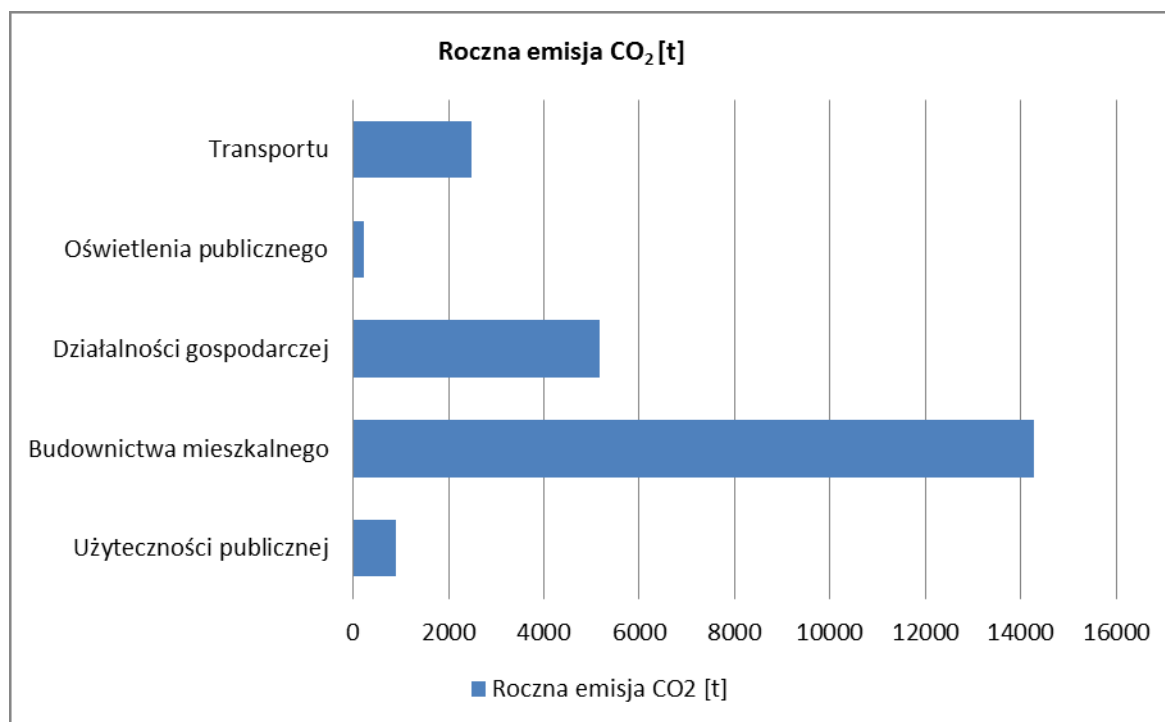
Strukturę emisji dwutlenku węgla z poszczególnych sektorów w Gminie Zarzecze przedstawia tabela 2.7.1 oraz wykres 2.7.2

### 2.7.1 Struktura emisji CO<sub>2</sub> z poszczególnych sektorów.

Sektor	Roczne zużycie energii MWh	Ilość energii końcowej pozyskiwanej ze źródeł odnawialnych MWh	Roczna emisja CO <sub>2</sub> [t]	Udział % poszczególnych sektorów w emisji CO <sub>2</sub>
Użyteczności publicznej	3332,98	0	884,71	3,84
Budownictwa mieszkalnego	52801,75	333,5	14275,45	61,93
Działalności gospodarczej	12300,55	0	5182,01	22,49
Oświetlenia publicznego	264,06	0	219,56	0,95
Transportu	9894,45	0	2488,09	10,79
<b>Razem:</b>	<b>78593,79</b>	<b>333,5</b>	<b>23049,82</b>	<b>100</b>

Źródło: Opracowanie własne

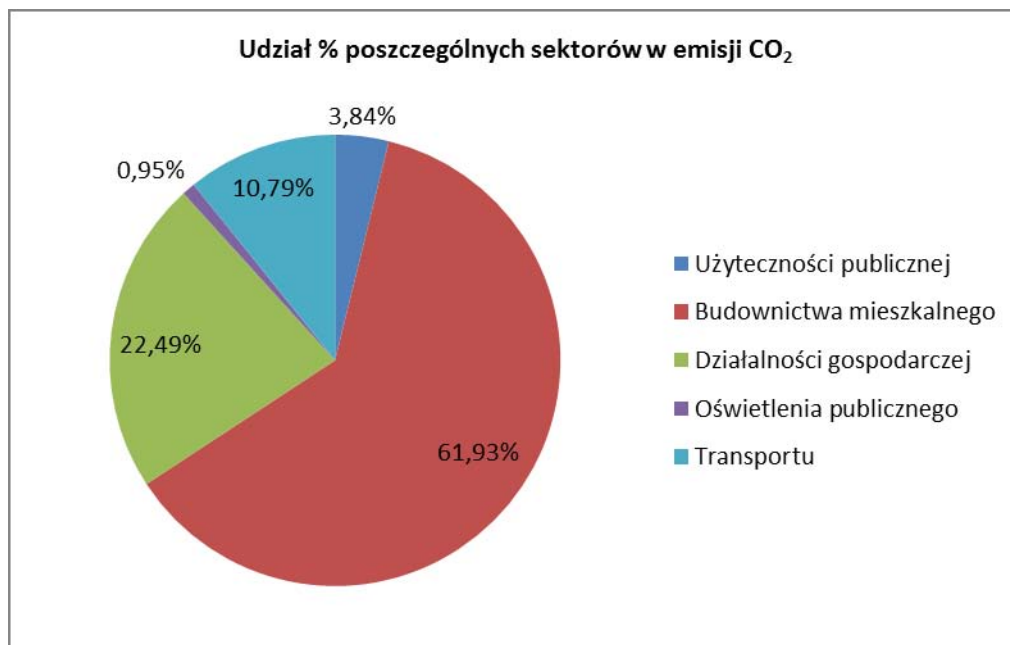
### 2.7.2 Roczna emisja CO<sub>2</sub> [t] z poszczególnych sektorów



Źródło: Opracowanie własne

Procentowy udział poszczególnych sektorów w całkowitej emisji CO<sub>2</sub> przedstawia wykres 2.7.3

### 2.7.3 Procentowy udział poszczególnych sektorów w emisji CO<sub>2</sub>



Źródło: Opracowanie własne

Jak wynika z wykresu 2.7.3 drugim, drugim co do wielkości udziału sektorem odpowiadającym w Gminie Zarzecze za emisję dwutlenku węgla do atmosfery jest sektor działalności gospodarczej (22,49%). Najmniejszą emisją spośród wszystkich sektorów charakteryzuje się sektor oświetlenia publicznego (0,95%).

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Zarzeczce

**2.7.4 Końcowe zużycie energii [MWh] w poszczególnych sektorach**

l.p.	kategoria	Końcowe zużycie energii [MWh]															razem
		energia elektryczna	ciepło/chłód	paliwa kopalne								energia odnawialna					
				gaz ziemny	gaz ciekły	olej opałowy	olej napędowy	benzyna	węgiel brunatny	węgiel kamienny	inne paliwa kopalne	olej roślinny	biopaliwo	inna biomasa	słoneczna cieplna	geotermiczna	
<b>BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ</b>																	
1	Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	221,55	0,00	2 574,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	537,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3 332,98
2	Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Budynki mieszkalne	4 028,11	0,00	5 495,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	28 800,58	0,00	0,00	14 144,31	0,00	333,50	0,00	52 801,75
4	Komunalne oświetlenie publiczne	264,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	264,06
5	Przemysł (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE – ETS)	4 298,16	0,00	8 002,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12 300,55
<b>RAZEM BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA, OŚWIETLENIE I PRZEMYSŁ</b>		<b>8 811,88</b>	<b>0,00</b>	<b>16 071,97</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>29 337,68</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>14 144,31</b>	<b>0,00</b>	<b>333,50</b>	<b>0,00</b>	<b>68 699,34</b>
<b>TRANSPORT</b>																	
6	Tabor gminny	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	41,11	74,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	115,78
7	Transport publiczny	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	Transport prywatny i komercyjny	0,00	0,00	0,00	2 050,56	0,00	5 245,84	2 482,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9 778,67
<b>RAZEM TRANSPORT</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>2 050,56</b>	<b>0,00</b>	<b>5 286,95</b>	<b>2 556,94</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>9 894,45</b>
<b>RAZEM</b>		<b>8 811,88</b>	<b>0,00</b>	<b>16 071,97</b>	<b>2 050,56</b>	<b>0,00</b>	<b>5 286,95</b>	<b>2 556,94</b>	<b>0,00</b>	<b>29 337,68</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>14 144,31</b>	<b>0,00</b>	<b>333,50</b>	<b>0,00</b>	<b>78 593,79</b>
Zużycie energii w przeliczeniu na 1 mieszkańca:		10,94	MWh														
Liczba mieszkańców:		7185	os.														

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Zarzecze

**2.7.5 Emisja CO<sub>2</sub> [t]/emisje ekwiwalentu CO<sub>2</sub> [t] w poszczególnych sektorach**

l.p.	kategoria	Emisje CO <sub>2</sub> [t]/emisje ekwiwalentu CO <sub>2</sub> [t]															
		energia elektryczna	ciepło/chłód	paliwa kopalne								energia odnawialna					razem
				gaz ziemny	gaz ciekły	olej opalowy	olej napędowy	benzyna	węgiel brunatny	węgiel kamienny	inne paliwa kopalne	olej roślinny	biopaliwo	inna biomasa	słoneczna cieplna	geotermiczna	
<b>BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ</b>																	
1	Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	184,22	-	517,32	-	-	-	-	-	-	183,17	-	-	-	-	-	884,71
2	Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00
3	Budynki mieszkalne	3 349,37	-	1 104,28	-	-	-	-	-	-	9 821,80	-	-	-	-	-	14 275,45
3.1	spółdzielnie mieszkaniowe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00
3.2	wspólnoty mieszkaniowe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00
3.3	jednorodzinne	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00
4	Komunalne oświetlenie publiczne	219,56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	219,56
5	Przemysł ((z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE – ETS)	3 573,92	-	1 608,09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5 182,01
<b>RAZEM BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA, OŚWIETLENIE I PRZEMYSŁ</b>		<b>7 327,07</b>	<b>0,00</b>	<b>3 229,69</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>10 004,97</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>20 561,73</b>
<b>TRANSPORT</b>																	
6	Tabor gminny	-	-	-	-	-	9,54	18,44	-	-	-	-	-	-	-	-	27,98
7	Transport publiczny	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00
8	Transport prywatny i komercyjny	-	-	-	460,93	-	1 384,83	614,35	-	-	-	-	-	-	-	-	2 460,11
<b>RAZEM TRANSPORT</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>460,93</b>	<b>0,00</b>	<b>1 394,37</b>	<b>632,79</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>2 488,09</b>
<b>INNE</b>																	
9	Gospodarowanie odpadami																
10	Gospodarowanie ściekami																
<b>RAZEM</b>		<b>7 327,07</b>	<b>0,00</b>	<b>3 229,69</b>	<b>460,93</b>	<b>0,00</b>	<b>1 394,37</b>	<b>632,79</b>	<b>0,00</b>	<b>10 004,97</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>23 049,82</b>
<b>Odnośne współczynniki emisji CO<sub>2</sub> w [t/MWh]</b>		<b>0,831</b>	<b>n/d</b>	<b>0,200</b>	<b>0,225</b>	<b>n/d</b>	<b>0,264</b>	<b>0,247</b>	<b>n/d</b>	<b>0,341</b>	<b>n/d</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	
<b>Emisja CO<sub>2</sub> w przeliczeniu na 1 mieszkańca:</b>		<b>3,21</b>	<b>t</b>														
<b>Liczba mieszkańców:</b>		<b>7185</b>	<b>os.</b>														

### 3. Roczna emisja siarki (SO<sub>x</sub>/SO<sub>2</sub>), pyłu zawieszonego całkowitego (TSP) oraz benzo(a)pirenu dla nośników energii węgla, gazu oraz drewna

Emisja gazu siarki oraz pyłu zawieszonego całkowitego ma bezpośredni wpływ na jakość powietrza występującego na terenie Gminy Zarzecze. W niniejszym opracowaniu oprócz wyliczenia emisji CO<sub>2</sub> zdecydowano się dodatkowo na wyliczenie emisji ww. pyłów z uwagi na ich uciążliwość oraz negatywny wpływ na zdrowie mieszkańców. Inwentaryzacją objęto emisję pochodzącą z nośników energii wykorzystywanych dla pozyskania ciepła, tj. węgla, gazu oraz drewna. Pominęto emisję z energii elektrycznej ponieważ nie występuje ona bezpośrednio na terenie Gminy Zarzecze.

#### 3.1 Metodologia obliczeń

Przy wyliczaniu emisji tlenku siarki oraz pyłu zawieszonego całkowitego posłużono się „Wskaźnikami emisji zanieczyszczeń ze spalania paliw kotły o nominalnej mocy cieplnej do 5 MW” opublikowanymi w styczniu 2015 r. przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami.

Wyliczeń dokonano wg. następującego wzoru:

$$E = B \times W$$

gdzie:

E – oznacza emisję substancji;

B – zużycie paliwa;

W – wskaźnik emisji na jednostkę zużytego paliwa

#### 3.2 Emisja siarki (SO<sub>x</sub>/SO<sub>2</sub>), pyłu zawieszonego oraz benzo(a)pirenu

##### Węgiel

Dla węgla przyjęto, że procentowa zawartość siarki całkowitej osiąga poziom 0,6%. W przypadku pyłu zawieszonego całkowitego 5%. Łączne zużycie węgla w 2014 r. wyniosło 4667,06 Mg.

Zatem:

$$\text{Emisja siarki} - [4667,06 \times (16000 \times 0,6)]/1000000 = 44,80 \text{ Mg}$$

$$\text{Emisja pyłu zawieszonego} - [4667,06 \times (1000 \times 5)]/1000000 = 23,34 \text{ Mg}$$

Na terenie gminy Zarzecze emisja benzo(a)pirenu wynika ze spalania węgla kamiennego.

Emisja benzo(a)pirenu –  $(4667,06 \times 14)/1000000 = 0,065$  Mg

### Gaz

Łączne zużycie gazu na terenie Gminy Zarzecze w 2014 r. wyniosło 1232800 m<sup>3</sup>. Dla zawartości siarki w gazie przyjęto współczynnik 0,942 g/m<sup>3</sup>.

Zatem:

Emisja siarki –  $[1232800 \times (0,002 \times 0,942)]/1000000 = 0,0023$  Mg

Emisja pyłu zawieszonego –  $(1232800 \times 0,0005)/1000000 = 0,00062$  Mg

### Drewno

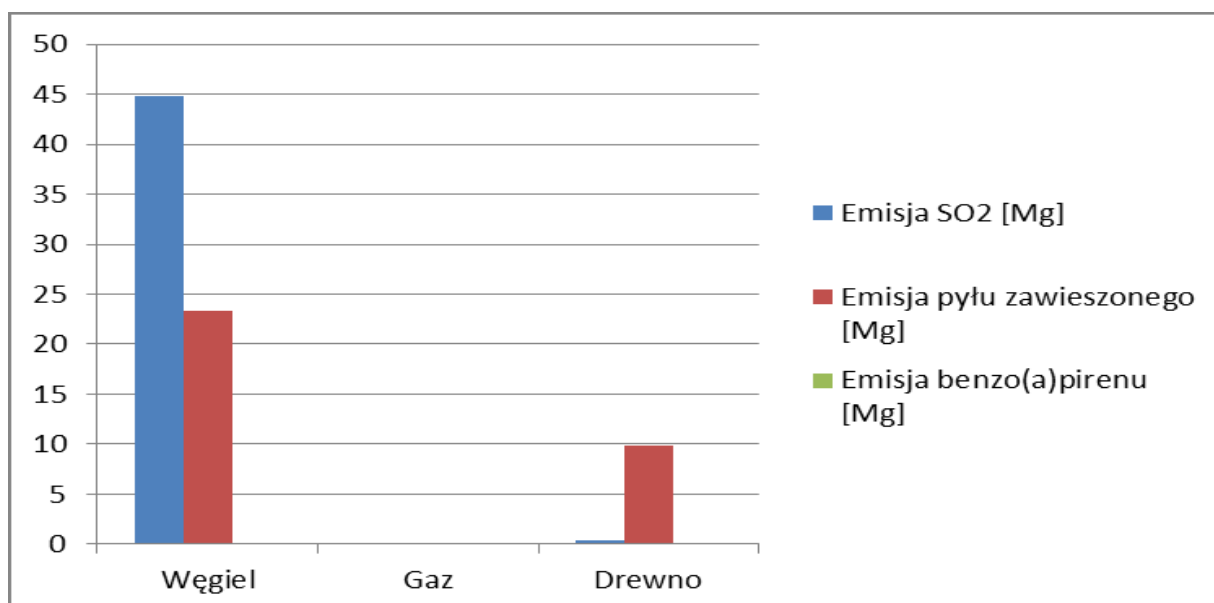
Łączne zużycie drewna do celów grzewczych w 2014 r. na terenie Gminy Zarzecze wyniosło 3264,07 Mg. Dla zawartości pyłu zawieszonego przyjęto współczynnik 2%.

Zatem:

Emisja siarki –  $[3264,07 \times 100]/1000000 = 0,33$  Mg

Emisja pyłu zawieszonego –  $[3264,07 \times (1500 \times 2)]/1000000 = 9,79$  Mg

### 3.2 Roczna emisja siarki (SO<sub>x</sub>/SO<sub>2</sub>) pyłu zawieszonego całkowitego (TSP) oraz benzo(a)pirenu



Źródło: Opracowanie własne

## **4. Prognoza zużycia energii końcowej oraz emisji CO<sub>2</sub> dla roku 2020 w przypadku braku podjęcia działań przewidzianych w PGN dla gminy Zarzecze**

### **4.1 Metodologia**

Dla określenia wielkości zużycia energii pierwotnej w 2020 r. oparto się na danych z GUS za lata 2010 – 2014 takich jak: liczba mieszkańców, ilość mieszkań, łączna powierzchnia użytkowa oraz ilości podmiotów gospodarczych. Dodatkowo, wzięto pod uwagę założenia przyjęte przez Ministerstwo Gospodarki zawarte w załączniku nr 2 do „Polityki energetycznej Polski do 2030 roku” - „Prognoza zapotrzebowania na paliwa i energię do 2030 roku”.

### **4.2 Prognoza zużycia energii końcowej w 2020 r. [MWh/rok]**

Jak pokazują dane GUS, na przestrzeni lat 2010 – 2014 na terenie Gminy Zarzecze nie nastąpiły znaczne wahania w liczbie ludności. W stosunku do 2010 roku, w roku bazowym nastąpił spadek liczby ludności o 0,11%. W przypadku ilości mieszkań nastąpił wzrost o 2,74%, a łączna powierzchnia użytkowa wzrosła o 4,27%.

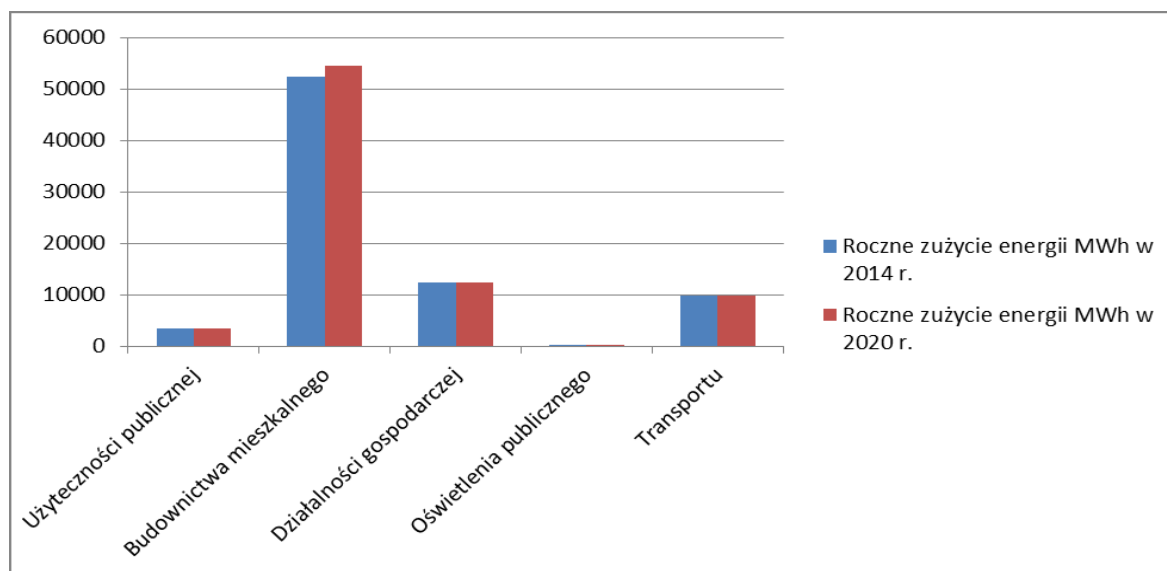
Z uwagi na fakt, że gospodarstwa domowe korzystają z własnych systemów grzewczych zakłada się, że struktura zużycia paliwa na cele grzewcze nie ulegnie zmianie. W dalszym ciągu dominującym paliwem będzie węgiel oraz drewno, zaś gaz będzie wykorzystywany głównie do celów bytowych. Biorąc pod uwagę nieznaczny wzrost liczby mieszkań, w zakresie zużycia energii zakłada się zwiększenie rocznego zużycia o około 4%.

Dla budynków użyteczności publicznej nie prognozuje się zmian w zużyciu energii. Podobnie w przypadku sektora działalności gospodarczej - liczba podmiotów gospodarczych w latach 2010 – 2014 utrzymywała się na takim samym poziomie.

Dla sektora transportu przyjęto, że ze względu na nieznaczny spadek ludności, brak planów znacznej rozbudowy infrastruktury drogowej, całkowite zużycie paliwa utrzyma się na podobnym poziomie co w roku 2014 r.



#### 4.2 Prognoza zużycia energii z poszczególnych sektorów w 2020 r.



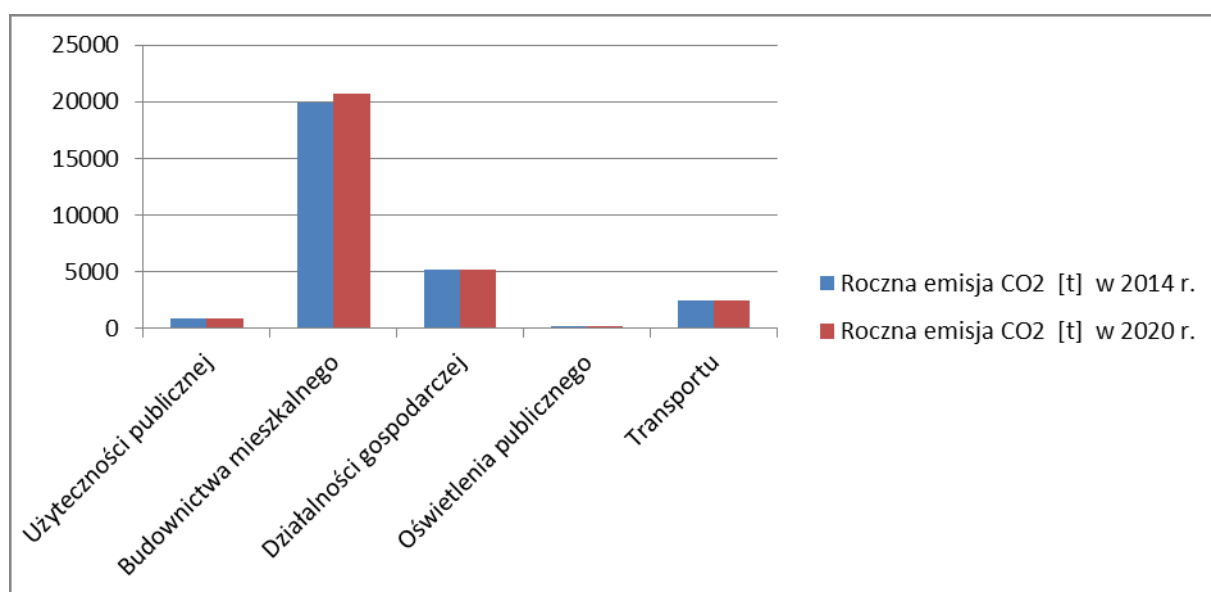
Źródło: Opracowanie własne

Szacuje się, że w 2020 r. łączne zużycie energii dla wszystkich sektorów wyniesie **78260,26 MWh/rok**.

#### 4.3 Prognoza emisji CO<sub>2</sub> w 2020 r.

Jedynym sektorem dla którego prognozuje się zwiększenie emisji dwutlenku węgla do atmosfery jest sektor budownictwa mieszkalnego. Szacuje się, że w 2020 r. łączna emisja CO<sub>2</sub> z gospodarstw domowych wyniesie 20658960,36 CO<sub>2</sub>/kg, w stosunku do emisji 19864385,18 CO<sub>2</sub>/kg osiągniętej w 2014 r.

#### 4.3 Prognoza emisji CO<sub>2</sub> z poszczególnych sektorów w 2020 r.



Źródło: Opracowanie własne

Łączna emisja CO<sub>2</sub> w 2020 r. wyniesie **29433,33 t**, co stanowi wzrost o 2,77% w stosunku do roku bazowego.

## 5. Problemy występujące na terenie Gminy Zarzecze

Na podstawie bazowej inwentaryzacji zużycia energii oraz emisji CO<sub>2</sub> wytypowano obszary problemowe występujące na terenie Gminy Zarzecze:

1. Niski poziom wykorzystania OZE
  - w budownictwie mieszkalnym jedynie nie całe 6% ankietowanych potwierdziło korzystanie z OZE;
  - w budownictwie użyteczności publicznej OZE nie są wykorzystywane w ogóle;
2. Budynki będące własnością gminy są energochłonne, bez procesu termomodernizacji, bądź w niewielkim zakresie modernizowane.
3. Brak ujęcia problematyki oszczędności energii w „Strategii Rozwoju Gminy Zarzecze na lata 2007-2015”. Strategia koncentrowała się na innej problematyce.
4. Brak programu wsparcia mieszkańców w pozyskiwaniu źródeł finansowania na OZE. 74,7% ankietowanych jest zainteresowana wymianą źródła ciepła na nowe, bardziej ekologiczne, jedynie w przypadku otrzymania dofinansowania.

## 6. Analiza SWOT

Poniżej przedstawiono silne i słabe strony Gminy Zarzecze w kontekście realizacji założeń PGN oraz czynniki mogące mieć pozytywny, jak i negatywny wpływ na wprowadzenie jego założeń w życie.

Silne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>• dążenie władz gminy do podjęcia działań zmierzających do ograniczenia gazów cieplarnianych;</li> <li>• stabilność władzy na stanowiskach kierowniczych zapewnia stabilne warunki polityczne do realizacji zadań długoterminowych;</li> <li>• gazyfikacja gminy;</li> <li>• możliwości gminy w zakresie wykorzystania OZE;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• stosunkowo niskie dochody Gminy uniemożliwiają podjęcie szerszych działań termomodernizacyjnych;</li> <li>• wysoki udział budynków mieszkalnych nieposiadających wykonanej termomodernizacji;</li> <li>• niższe dochody mieszkańców gminy w porównaniu do reszty kraju;</li> <li>• brak możliwości utworzenia wysokosprawnego systemu centralnego ogrzewania;</li> </ul>

Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>• krajowe zobowiązania wynikające z członkostwa Polski w UE oraz ratyfikowania szeregu konwencji, w tym Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie Zmian Klimatu Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie Zmian Klimatu;</li> <li>• możliwość pozyskania zewnętrznych źródeł finansowania;</li> <li>• wzrastająca presja na racjonalne gospodarowanie energią i ograniczenie emisji do powietrza;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• niska ekonomicznie opłacalność wymiany węglowych źródeł ciepła na inne;</li> <li>• stosunkowo wysoki koszt instalacji OZE;</li> <li>• próby osłabienia i likwidacji Regionalnych Funduszy Europejskich;</li> </ul>

### Silne strony – opis

- dążenie władz gminy do podjęcia działań zmierzających do ograniczenia gazów cieplarnianych – po zrealizowaniu założeń „Strategii Rozwoju Gminy Zarzecze na lata 2007 – 2015”, która koncentrowała się m.in. na poprawie stanu infrastruktury drogowej, modernizacji i przebudowie sieci wodociągowo – kanalizacyjnej oraz rozwoju infrastruktury społeczeństwa informacyjnego, władze gminy skupiły się na realizacji zadań związanych z ograniczeniem zużycia energii. Wyrazem tego jest opracowanie szeregu audytów energetycznych budynków użyteczności publicznej, przystąpienie do realizacji zadań termomodernizacyjnych oraz opracowania PGN;
- stabilność władzy na stanowiskach kierowniczych zapewnia stabilne warunki polityczne do realizacji zadań długoterminowych – od kilku kadencji w Gminie Zarzecze funkcję wójta pełni ta sama osoba. Stabilne warunki polityczne dają możliwość zrealizowania zobowiązań długoterminowych wskazanych w PGN;
- gazyfikacja gminy – wszystkie miejscowości na terenie Gminy Zarzecze są zgazyfikowane. Ponad 64% budynków mieszkalnych jest podłączonych do sieci gazowniczej, co daje możliwość wymiany nieefektywnych kotłów węglowych na kotły gazowe;
- możliwości gminy w zakresie wykorzystania OZE – warunki klimatyczne panujące na terenie Gminy Zarzecze dają możliwość pozyskania energii OZE do pozyskania energii, w szczególności z kolektorów słonecznych, fotowoltaiki czy biomasy.;

### **Słabe strony**

- stosunkowo niskie dochody Gminy uniemożliwiają podjęcie szerszych działań termomodernizacyjnych – w rankingu gmin za 2014 r. wg. PKB per capita Gmina Zarzecze zajęła 2213 miejsce na 2479. Realizacja zadań termomodernizacyjnych wiąże się ze znacznymi nakładami finansowymi. Przy braku zewnętrznego wsparcia finansowego Gmina Zarzecze nie jest w stanie samodzielnie przeprowadzić szerszych zadań związanych z oszczędnością energii;
- wysoki udział budynków mieszkalnych nieposiadających wykonanej termomodernizacji – z zebranych ankiet wynika, że ponad 83% budynków mieszkalnych w gminie nie posiada wykonanej termomodernizacji. Brak działań modernizacyjnych wpływa na dużą energochłonność budynków. Zmiana takiego stanu rzeczy wymaga dużych nakładów finansowych;
- niższe dochody mieszkańców gminy w porównaniu do reszty kraju – przeciętny dochód rozporządzalny na 1 osobę przed opodatkowaniem według danych Gminy Zarzecze w 2014 r. wyniósł 148,40 zł, przy średniej dla powiatu przeworskiego wynoszącej 232,43 zł. Niskie dochody mieszkańców stanowią istotną barierę w podejmowaniu przez nich działań modernizacyjnych;
- brak możliwości utworzenia wysokosprawnego systemu centralnego ogrzewania – na terenie Gminy Zarzecze większość budynków mieszkalnych stanowią budynki wolnostojące. Znaczne rozproszenie zabudowy uniemożliwia utworzenie systemu centralnego ogrzewania;

### **Szanse – opis**

- krajowe zobowiązania wynikające z członkostwa Polski w UE oraz ratyfikowania szeregu konwencji, w tym Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie Zmian Klimatu Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie Zmian Klimatu – jako członek UE oraz międzynarodowej społeczności Polska zobowiązała się do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych oraz zwiększenia wykorzystania OZE w pozyskiwaniu energii. Wymusza to na władzach centralnych oraz samorządowych prowadzenia polityki proekologicznej;
- możliwość pozyskania zewnętrznych źródeł finansowania – samorządy terytorialne mają możliwość finansowania działań termomodernizacyjnych z środków pochodzących z NFOŚiGW, RPO, czy też WFOŚiGW. Środki te, stanowią znaczne wsparcie, bez którego gmina nie byłaby w stanie samodzielnie przeprowadzić działań termomodernizacyjnych w budynkach użyteczności publicznej;
- wzrastająca presja na racjonalne gospodarowanie energią i ograniczenie emisji do powietrza – zwiększająca się świadomość społeczna dotycząca zagrożeń wynikająca z tzw. „niskiej emisji” sprzyja inwestycjom w OZE oraz przeprowadzaniu prac modernizacyjnych zarówno przez odbiorców indywidualnych, jak i instytucjonalnych;

### **Zagrożenia – opis**

- niska ekonomicznie opłacalność wymiany węglowych źródeł ciepła na inne – węgiel jest jednym z tańszych źródeł pozyskiwania energii. Wymiana kotła na inny, np. gazowy wiąże się z wyższymi

kosztami eksploatacji. **Dlatego też**, budzi ona **niechęć mieszkańców mimo**, że obecne kotły są mało efektywne i nieekologiczne;

- stosunkowo wysoki koszt instalacji OZE – wysoki koszt instalacji OZE, przy relatywnie niskich dochodach mieszkańców **stanowi powód małego ich wykorzystania** w gminie;
- **próby osłabienia i likwidacji Regionalnych Funduszy Europejskich – korekty polityki UE, wynikające z zagrożeń zewnętrznych np. kryzysu emigracyjnego, mogą doprowadzić do ograniczenia budżetów regionalnych, a tym samym zmniejszenia nakładów na działania związane z oszczędnością energii;**

### III – Strategia, cele i zobowiązania

#### 1. Działania zaplanowane na lata 2015-2020

##### 1.1 Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania

Długoterminowa strategia Gminy Zarzecze uwzględnia zapisy określone w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020, tj.:

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

Zgodnie z przyjętym w 2009 r. pakietem energetyczno-klimatycznym do 2020 r. kraje członkowskie Unii Europejskiej zobowiązały się do :

- 20% redukcji emisji gazów cieplarnianych w stosunku do poziomu emisji z 1990 r.;
- 20% zwiększenia udziału energii odnawialnej w finalnej konsumpcji energii (dla Polski 15%) w stosunku do roku 1990;
- 20% zwiększenia efektywność energetyczną, w stosunku do prognoz BAU (ang. business as usual) na rok 2020.

Uwzględniając analizy, stan środowiska, główne problemy środowiskowe, obowiązujące i planowane zmiany przepisów prawa polskiego i unijnego, programy i strategie rządowe, regionalne i lokalne koncepcje oraz dokumenty planistyczne, określono w PGN cele strategiczne oraz cele szczegółowe w perspektywie długoterminowej do roku 2020 oraz krótkoterminowej na lata 2015-2018.

Celami strategicznymi Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Zarzecze są:

- dążenie do ograniczenia emisji CO<sub>2</sub> do 2020 roku, w stosunku do roku bazowego (rok 2014), o 20 %, - uwzględniając uniknięcie emisji z produkcji energii z OZE
- dążenie do ograniczenia emisji benzo(a)pirenu do 2020 roku, w stosunku do roku bazowego (rok 2014), o 5 %,
- dążenie do ograniczenia zużycia energii do 2020 roku, w stosunku do roku bazowego (rok 2014), o 5 %, w tym w budynkach użyteczności publicznej o min. 40 %
- dążenie do zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych do 2020 roku, w stosunku do roku bazowego (rok 2014), do 10 %,

Cele i zobowiązania strategii długoterminowej określone w oparciu o zebrane dane na temat zużycia energii końcowej oraz emisji CO<sub>2</sub> w 2014 r. w poszczególnych sektorach przedstawiają się następująco:

- obiekty użyteczności publicznej, dla których emisja CO<sub>2</sub> stanowi 3,09 % udziału całkowitej emisji na terenie gminy – zmniejszenie zużycia energii końcowej i emisji CO<sub>2</sub> o 40 %. Budynki użyteczności publicznej, to budynki utrzymywane z budżetu, a więc dotyczy to obiektów takich jak: szkoły, przedszkola, budynki administracyjne, obiekty kultury itp. W związku z tym władze gminy dysponują bezpośrednią możliwością wdrożenia działań, ograniczających zużycie energii końcowej, a tym samym emisję dwutlenku węgla.;
- oświetlenie uliczne, dla którego emisja CO<sub>2</sub> stanowi 0,77 % udziału całkowitej emisji na terenie gminy – zmniejszenie zużycia energii końcowej i emisji CO<sub>2</sub> o 50 %. Władze gminy dysponują tu bezpośrednią możliwością wdrożenia działań, ograniczających zużycie energii elektrycznej, a tym samym emisję dwutlenku węgla.;
- transport, dla którego emisja CO<sub>2</sub> stanowi 8,69 % udziału całkowitej emisji na terenie gminy – zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub> o 5%. Sektor transportu jest całkowicie prywatny i władze gminy nie mają możliwości bezpośredniego wpływu na zmniejszenie zużycia paliwa w tym sektorze. Planowane zmniejszenia emisji CO<sub>2</sub> w tym sektorze związane jest z naturalną wymianą pojazdów na nowsze o lepszych parametrach technicznych. Pośrednią przesłanką zmniejszenia zużycia paliwa i tym samym emisji CO<sub>2</sub> jest również fakt systematycznej poprawy jakości dróg gminnych.;
- budynki mieszkalne, dla których emisja CO<sub>2</sub> stanowi 69,36 % udziału całkowitej emisji na terenie gminy – zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub> o 5 %. W skład sektora obiektów mieszkalnych wchodzi głównie zabudowa jednorodzinna. Jest to pierwszy, co do wielkości udziału w całkowitej emisji sektor w gminie. Jednocześnie jest to sektor, na który władze gminy planują mieć wpływ na ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> poprzez organizowanie działań parasolowych, w tym systemów współfinansowania inwestycji z środków pomocowych, obniżających zużycie emisji.;
- działalność gospodarcza - dla której emisja CO<sub>2</sub> stanowi 18,09 % udziału całkowitej emisji na terenie gminy. Jest to sektor na który władze gminy mają ograniczony wpływ na bezpośrednio zużycie energii końcowe. Celem strategicznym jest wspieranie działań podmiotów gospodarczych inwestujących w nowe technologie, w tym w ekologiczne wytwarzanie energii elektrycznej i ciepłej (biogazownie, farmy ogniw słonecznych).

## 1.2 Krótko/średnioterminowe działania/zadania

Osiągnięciu celów strategicznych sprzyjać będzie realizacja celów szczegółowych takich jak :

- poprawa efektywności energetycznej w sektorze publicznym i w sektorze budownictwa mieszkaniowego;
- zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii wykorzystywanych na terenie Gminy;

- rozwój „zielonych przemysłów” i usług na rzecz wykorzystywania OZE;
- ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> oraz emisji zanieczyszczeń z pochodzącej z transportu;
- zwiększenie świadomości wśród mieszkańców dotyczącej ich wpływu na lokalną gospodarkę ekoenergetyczną oraz jakość powietrza;
- wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych;

W celu realizacji strategii długoterminowej planuje się w latach 2016-2018 podjąć następujące działania:

## A. Działania inwestycyjne

### A.1 Budynki użyteczności publicznej:

Planuje się objęcie termomodernizacją 11 budynków użyteczności publicznej:

#### **Urząd Gminy Zarzecze**

*Zakres prac objętych termomodernizacją:*

- ocieplenie ścian zewnętrznych styropianem;
- ocieplenie stropu ostatniej kondygnacji wełna mineralna;
- docieplenia stropu zewnętrznego styropianem;
- montaż zaworów termostatycznych;
- wymiana wyeksploatowanego kotła gazowego na nowy kocioł gazowy kondensacyjny - wymiana rurarzu i grzejników na piętrze;
- modernizacja instalacji elektrycznej w zakresie zmiany zwykłych żarówek i świetlówek na oświetlenie energooszczędne.

#### **Ośrodek Zdrowia w Żurawiczkach**

*Zakres prac objętych termomodernizacją:*

- ocieplenie ścian zewnętrznych styropianem;
- ocieplenie stropodachu styropapą;
- wymiana grzejników + zawory termostatyczne;
- wymiana wyeksploatowanego kotła gazowego na nowy kocioł gazowy kondensacyjny o mocy 15kW.

#### **Środowiskowy Dom Samopomocy w Zalesiu**

*Zakres prac objętych termomodernizacją:*

- wymiana okien piwnic;
- wymiana okien parteru;
- ocieplenie ścian zewnętrznych styropianem;
- ocieplenie ścian zewnętrznych piwnic styropianem;



- modernizacja instalacji elektrycznej w zakresie zmiany zwykłych żarówek i świetlówek na oświetlenie energooszczędne.

#### **Szkoła Filialna im. Orła Białego w Pełnaticzach**

- *Zakres prac objętych termomodernizacją:*
- ocieplenie ścian zewnętrznych styropianem;
- ocieplenie stropu ostatniej kondygnacji wełną mineralną;
- modernizacja C.O. poprzez montaż zaworów termostatycznych.

#### **Szkoła Podstawowa im. Marii Konopnickiej w Siennowie**

*Zakres prac objętych termomodernizacją:*

- przebudowa instalacji CO w tym: wymiana grzejników + zawory termostatyczne, wymiana ruraru , wymiana kotła C.O.;
- ocieplenie ścian zewnętrznych styropianem;
- ocieplenie ścian zewnętrznych piwnic styropianem;
- ocieplenie stropu ostatniej kondygnacji wełną mineralną granulat;
- modernizacja instalacji elektrycznej w zakresie zmiany zwykłych żarówek i świetlówek na oświetlenie energooszczędne.

#### **Szkoła Filialna im. Stefana Kardynała Wyszyńskiego w Roźniatowie**

*Zakres prac objętych termomodernizacją:*

- modernizacja C.O. poprzez montaż zaworów termostatycznych;
- ocieplenie stropu ostatniej kondygnacji wełną mineralną;
- ocieplenie ścian zewnętrznych styropianem;
- modernizacja instalacji elektrycznej w zakresie zmiany zwykłych żarówek i świetlówek na oświetlenie energooszczędne.

#### **Zespół Szkół w Zarzeczcu**

*Zakres prac objętych termomodernizacją:*

- modernizacja C.O. poprzez montaż zaworów termostatycznych,;
- ocieplenie ścian zewnętrznych prefabrykowanych „wielka płyta” styropianem;
- ocieplenie ścian zewnętrznych z gazobetonu styropianem;
- ocieplenie ścian zewnętrznych piwnic styropianem;
- ocieplenie stropu ostatniej kondygnacji wełną mineralną;
- wymiana zewnętrznych drzwi w części gimnazjum;
- modernizacja instalacji elektrycznej w zakresie zmiany żarówek i świetlówek na oświetlenie energooszczędne;
- montaż paneli fotowoltaicznych.

### **Zespół Szkół im. Św. Brata Alberta w Żurawiczkach**

*Zakres prac objętych termomodernizacją:*

- montaż zaworów termostatycznych i wymiana grzejników żeliwnych na aluminiowe;
- wymiana ruraru instalacji C.O.;
- wymiana kotła gazowego na nowy kondensacyjny;
- ocieplenie ścian zewnętrznych styropianem;
- ocieplenie ścian zewnętrznych piwnic styropianem;
- ocieplenie stropu ostatniej kondygnacji wełną mineralną;
- wymiana drzwi wejściowych zewnętrznych;
- wymiana ruraru CO i grzejników;
- modernizacja instalacji elektrycznej w zakresie zmiany zwykłych żarówek i świetlówek na oświetlenie energooszczędne;
- montaż paneli fotowoltaicznych.

### **Budynek Ochotniczej Straży Pożarnej w Kisielowie**

*Zakres prac objętych termomodernizacją:*

- wykonanie instalacji CO w tym: wykonanie przewodów PE-Xc-Al , montaż grzejników płytowych; montaż kotła gazowego kondensacyjnego;
- ocieplenie ścian zewnętrznych styropianem;
- ocieplenie stropu ostatniej kondygnacji wełną mineralną;
- wymiana drzwi zewnętrznych frontowych;
- wymiana bramy garażowej;
- wymiana okien drewnianych.

### **Budynek Ochotniczej Straży Pożarnej w Maćkówce**

*Zakres prac objętych termomodernizacją:*

- ocieplenie stropu ostatniej kondygnacji wełną mineralną;
- ocieplenie stropodachu wełną mineralną wraz z wymianą pokrycia dachu;
- ocieplenie ścian zewnętrznych styropianem;
- ocieplenie ścian piwnic (ściany przy gruncie) wraz z izolacją przeciwwilgociową pionową i poziomą (iniekcyjna) styroporem;
- montaż kondensacyjnego kotła gazowego

### **Budynek Ochotniczej Straży Pożarnej w Zalesiu**

*Zakres prac objętych termomodernizacją:*

- ocieplenie ścian zewnętrznych styropianem wraz z wymianą parapetów okiennych, instalacji odgromowej oraz rynien spustowych.

**Sumaryczny efekt**

**Planowana oszczędność energii końcowej – 694 MWh/rok**

**Planowana redukcja –CO<sub>2</sub> – 145 Mg/rok**

## **A.2 Oświetlenie uliczne**

Modernizacja oświetlenia ulicznego obejmie wymianę przestarzałych opraw sodowych na energooszczędne lampy LED wraz z wdrożeniem inteligentnych systemów sterowania oświetleniem ulicznym, co pozwoli na uzyskanie spadku zużycia energii o około 45 - 55%, w zależności od struktury oświetlenia oraz zastosowanych rozwiązań.

Rozważa się również montaż lamp ładowanych za pomocą promieniowania słonecznego oraz wiatru. Jest to rozwiązane poprzez montaż na maszcie lamp baterii słonecznych i wiatraków. Rozwiązanie to jest szczególnie interesujące ze względu na ograniczenie kosztów podłączenia sieci energetycznej do odległych od centrum terenów.

**Sumaryczny efekt**

**Planowana oszczędność energii końcowej – 105,0 MWh/rok**

**Planowana redukcja –CO<sub>2</sub> – 87,8 Mg/rok**

## **A.3 Transport**

W zakresie taboru samochodowego Gminy planuje się częściową wymianę wyeksploatowanych samochodów, a w szczególności wyminę samochodów w OSP Zarzeczce, OSP Rożniatów i likwidację samochodu typu Żuk.

Gmina nie ma wpływu na transport prywatny. Zakłada się zmniejszenie emisji i w tym sektorze na skutek systematycznej, naturalnej wymianie przez mieszkańców wyeksploatowanych samochodów na nowe oraz zmniejszenie się zużycia paliwa w związku z postępującą poprawą stanu infrastruktury drogowej.

**Sumaryczny efekt**

**Planowana oszczędność energii końcowej – 494 MWh/rok**

**Planowana redukcja –CO<sub>2</sub> – 124,4 Mg/rok**

## **A.4 Sektor Gospodarki Mieszkaniowej**

W gminie Zarzeczce zasób mieszkaniowy składa się w przeważającej mierze z zabudowy jednorodzinnej. Wyjątek stanowi siedmiobudynkowa Spółdzielnia Mieszkaniowa „Zarzeczce”. Władze gminy mają

ograniczony wpływ na ograniczenie zużycia energii i tym samym zmniejszenia emisji CO<sub>2</sub> w tym sektorze. Zakładana redukcja emisji będzie skutkiem podjęcia przez gminę i mieszkańców takich działań jak:

- *"Projekt parasolowego budowy ok. 300 szt. mikroinstalacji OZE ( ogniwa fotowoltaiczne, ) "* – Gmina przygotuje, zleci i będzie koordynować wykonanie mikroinstalacji OZE, z których korzystać będą gospodarstwa domowe z terenu gminy Zarzecze. Energia wytworzona w mikroinstalacji będzie używana na własne potrzeby gospodarstw domowych, a tylko jej niewykorzystana część może być wprowadzona do sieci elektroenergetycznej. Ostatecznymi odbiorcami projektu będą osoby fizyczne.
- ocieplenie ścian, stropodachów, wymiana okien i drzwi, zwiększenie udziału energii z gazu w ogrzewaniu mieszkań,
- modernizacja centralnej kotłowni Spółdzielni Mieszkaniowej Zarzecze polegającej na zastąpieniu kotłów węglowych trzema gazowymi kotłami wysokosprawnymi o mocy 600 kW każdy. Kotłownia zasilać będzie w energię ciepłą nie tylko budynki Spółdzielni ale również Zespół Szkolny w Zarzeczcu oraz Halę Sportową w Zarzeczcu.

#### **Sumaryczny efekt**

***Planowana oszczędność energii końcowej – 2623 MWh/rok***

***Planowana redukcja –CO<sub>2</sub> – 993,0 Mg/rok***

## **A.5 Sektor Działalności Gospodarczej**

Jest to sektor na który władze gminy nie mają wpływ na bezpośrednie zużycie energii końcowej.

W ramach prowadzonej działalności gospodarczej planowane są jednak trzy duże inwestycje:

- budowa biogazowni w północnej części wsi Pełnatycze o mocy do 1 MWe. Będzie ona produkować ok. 8 000 MWh energii elektrycznej i 30 000 GJ energii cieplnej;
- budowa farmy fotowoltaicznej w gminie Zarzecze na działce nr 83 o powierzchni 2 ha. zostaną zamontowane moduły fotowoltaiczne w łącznej ilości 4080 szt. o łącznej mocy 1200000kWp ;
- budowa fotowoltaicznej elektrowni OZE o łącznej mocy 300 kW ( ok. 1500 paneli 0 wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce nr 338/2 obręb Roźniatów

#### **Sumaryczny efekt wynikający z produkcji energii**

***Planowana oszczędność energii końcowej – 9200 MWh/rok***

***Planowana redukcja –CO<sub>2</sub> – 7500 Mg/rok***

## **B. Działania bezinwestycyjne**

a/ Podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców poprzez:

- publikację artykułów proekologicznych w „Kurierze Zarzeckim”;
- dystrybucja ulotek, broszur informujących o korzyściach wynikających z ograniczenia zużycia węgla oraz zwiększenia udziału w produkcji energii z źródeł odnawialnych;
- szeroką akcją informacyjną na temat możliwości pozyskania środków finansowych na termomodernizację jednorodzinnych budynków mieszkalnych.

b/ w przetargach publicznych promowanie produktów i usług efektywnych energetycznie

## 2. Harmonogram rzeczowo – finansowy

Lp.	Nazwa działania	Okres realizacji rok	Koszty zł	Efekt energetyczne Oszczędność energii w tym ilość energii uzyskana z OZE		Efekt Ekologiczny Redukcja MgCO <sub>2</sub> /rok	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Źródła finansowania
				Oszczędność energii* MWh/rok	Ilość energii uzyskana z OZE MWh/rok			
<b>Działania inwestycyjne</b>								
1	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej: - Urzędu Gminy w Zarzeczcu, - Ośrodka Zdrowia w Żurawiczkach, - Środowiskowego Domu Samopomocy w Zalesiu - Szkoły filialnej im. Orła Białego w Pełnatyczach, - Szkoły filialnej im. Stefana Kardynała Wyszyńskiego w Roźniatowie, - Zespołu Szkół w Zarzeczcu, - Zespołu Szkół im. Św. Brata Alberta w Żurawiczkach - OSP w Kisielowie, - OSP w Maćkówce, - OSP w Zalesiu	2016-2017	3 000 000,0	694,0	44	145,0	Wójt Gminy Zarzeczce przy pomocy Urzędu Gminy	Regionalny Program Operacyjny dla Województwa Podkarpackiego NFOŚiGW, WFOŚiGW Środki własne Gminy
	W drożenie projektu parasolowego budowy ok. 300 szt. mikroinstalacji OZE ( ogniwa fotowoltaiczne, ) "	2017-2020	9000000,0	900,0	900	752,6		
2.	<b>Modernizacja oświetlenia ulicznego:</b> - wymiana ok. 700 opraw ulicznych na oprawy LED wraz z inteligentnym sterowaniem	2018-2020	1 000 000,0	105,0	-	89,7	Wójt Gminy Zarzeczce przy pomocy Urzędu Gminy	Regionalny Program Operacyjny dla Województwa Podkarpackiego NFOŚiGW, WFOŚiGW Środki własne Gminy
3.	Transport: - wymiana części taboru Ochotniczych Straży Pożarnych OSP Zarzeczce, OSP Roźniatów - wymiana prywatnych samochodów	2018-2020	1 500 000,0	6408	-	124,4	Wójt Gminy Zarzeczce przy pomocy Urzędu Gminy	Regionalny Program Operacyjny dla Województwa Podkarpackiego NFOŚiGW, WFOŚiGW Środki własne Gminy,

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Zarzecze

								Środki prywatne mieszkańców.
4.	Gospodarka Mieszkaniowa: - termomodernizacja budynków mieszkalnych w tym montaż kolektorów słonecznych i ogniw fotowoltaicznych, - wymiana kotłów na gazowe w kotłowni Spółdzielni Mieszkaniowej Zarzecze	2016-2020	2 500 000,0	33998,4	20	993,0	Mieszkańcy Gminy Zarzecze Zarząd Spółdzielni Mieszkaniowej	Regionalny Program Operacyjny dla Województwa Podkarpackiego NFOŚiGW, WFOŚiGW Środki prywatne mieszkańców.
5.	Sektor działalności Gospodarczej: - budowa biogazowni w północnej części wsi Pełnatyce o mocy do 1 MWe, - budowa farmy fotowoltaicznej w gminie Zarzecze na działce nr 83 o powierzchni 2 ha. Zostaną zamontowane moduły fotowoltaiczne w łącznej ilości 4080 szt. o łącznej mocy 1200 kWp - budowa fotowoltaicznej elektrowni OZE o łącznej mocy 300 kW ( ok. 1500 paneli 0 wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce nr 338/2 obręb Rożniatów	2016-2018	15 000 000 6 000 000 1 800 000	9200	9200	7500	Prywatni Inwestorzy	Regionalny Program Operacyjny dla Województwa Podkarpackiego NFOŚiGW, WFOŚiGW Środki prywatne inwestorów.
<b>Działania bezinwestycyjne</b>								
6.	Działania szkoleniowo – informacyjne: - artykuły w lokalnej prasie, - ulotki i broszury,	2016-2020	50 000,0	-		-	Wójt Gminy Zarzecze przy pomocy Urzędu Gminy	Regionalny Program Operacyjny dla Województwa Podkarpackiego NFOŚiGW, WFOŚiGW Środki własne Gminy,
7.	Promowanie w przetargach publicznych produktów i usług efektywnych energetycznie	2016-2020	-	-	-	-	Wójt Gminy Zarzecze przy pomocy Urzędu Gminy	-

\*oszczędność energii z paliw nieodnawialnych

### 3. Monitoring realizacji planu

Ocena realizacji planu polegać będzie przede wszystkim na systematycznej obserwacji postępów we wdrażaniu planu i obejmować winna tak monitorowanie w zakresie rzeczowym (wskaźniki ilościowe takie jak ilość zmodernizowanych obiektów, lamp ulicznych, źródeł ciepła, instalacji OZE) oraz jakościowym (zmniejszenie zużycia energii końcowej w kWh/rok, zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub> w Mg/rok, itp.).

#### 3.1 Wskaźniki monitorowania efektów.

##### 3.1.1. Tabelaryczne zestawienie planowanego zużycia energii i emisji CO<sub>2</sub> w Gminie Zarzecze w 2020 r.

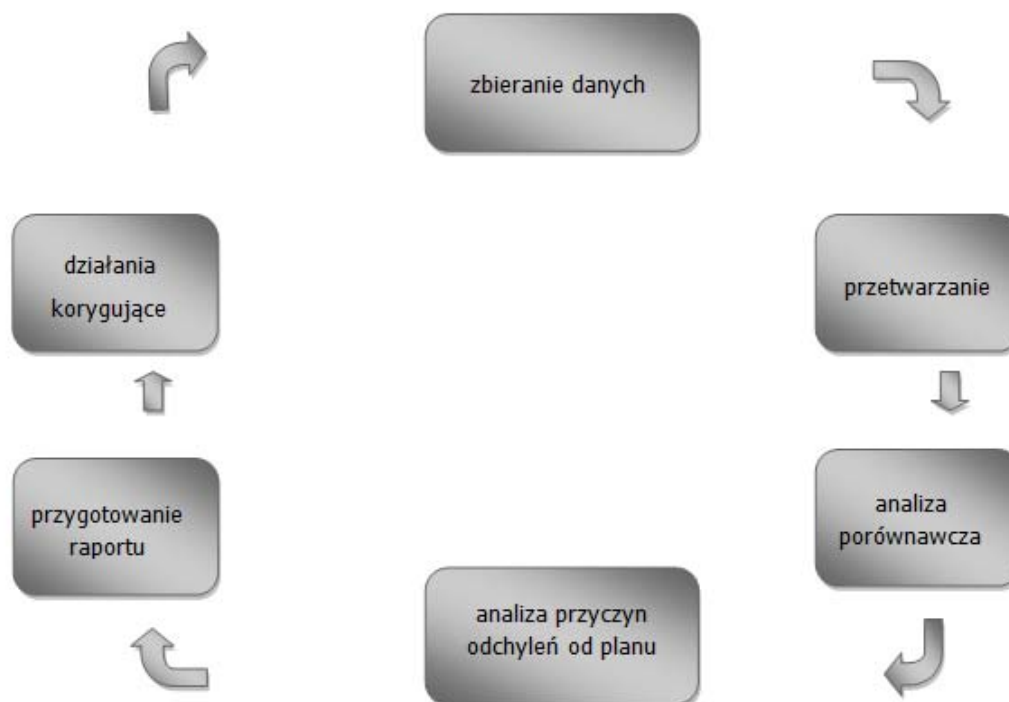
Sektor	Roczne zużycie energii MWh*	Ilość energii pozyskiwanej ze źródeł odnawialnych MWh	Roczna emisja CO <sub>2</sub> [Mg]
Użyteczności publicznej	2639,00	44	739,70
Budownictwa mieszkalnego	49845,00	1254	13282,46
Działalności gospodarczej	3101,00	9200	-2317,98*
Oświetlenia ulicznego	264,06	0	131,77
Transportu	9400,00	0	2363,69
<b>Razem:</b>	<b>65249,06</b>	<b>10478</b>	<b>14199,64</b>

\*planowane zużycie energii z paliw nieodnawialnych

\*\*uwzględniono unikniętą emisję CO<sub>2</sub> związaną z produkcją energii z OZE



### 3.2 Schemat monitorowania efektów



Źródło: opracowanie własne

#### **Zbieranie danych.**

Źródłem danych z zakresu rzeczowego są protokoły odbioru robót, pozwolenia na budowę, zgłoszenia robót budowlanych, obserwacje własne.

Źródłem danych z zakresu jakościowego są informacje uzyskane z odczytów liczników, raportów magazynowych z zużycia nośników energii, dane pozyskane od dostawców energii, dane pozyskane z Starostwa oraz GUS

#### **Przetworzenie danych.**

Komórki odpowiedzialne za wdrażanie planu grupują i przetwarzają dane w sposób umożliwiający porównanie ja z danymi zawartymi w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Zarzecze.

### **Analiza porównawcza**

Następnym etapem monitoringu jest porównanie zgromadzonych danych z PGN.

### **Analiza przyczyn i odchyleń**

Jest to najważniejszy etap monitoringu. W przypadku wystąpienia różnic, komórki odpowiedzialne za wdrożenie planu, na podstawie analizy porównawczej winne na tym etapie dokładnie określić przyczyny niewykonania planu tak rzeczowego jak i jakościowego.

### **Przygotowanie raportu**

Na podstawie wyników analizy przyczyn i odchyleń, zespół monitorujący przygotowuje dla organów decyzyjnych raport, w którym opisuje wyniki przeprowadzonych analiz oraz proponuje działania zmierzające do wykonania lub korekty planu.

### **Działania korygujące**

Organy decyzyjne gminy, na podstawie przygotowanego raportu, podejmują decyzje o korekcie realizacji PGN i wdrażają procedurę korekty realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Zarzecze.

W zakresie bieżącej realizacji działań zawartych w przyjętym uchwałą Rady Gminy Planie gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Zarzecze korekta następuje na podstawie zarządzenia Wójta.

Rozszerzenie lub zmniejszenie zakresu działań zawartych w PGN następuje na podstawie uchwały Rady Gminy Zarzecze przyjmującej aneks / nowelizację / do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Zarzecze

## IV. Działania / etapy niezbędne do realizacji Planu Dokumenty / narzędzia systemowe

1. Przyjęcie dokumentu przez Radę Gminy - forma - Uchwała Rady Gminy
2. Wprowadzenie działań finansowych do wieloletniego prognozy finansowej – forma - Uchwała Rady Gminy
3. Uruchomienie systemu monitoringu - forma - Zarządzenie Wewnętrzne Wójta Gminy Zarzecze o uruchomieniu systemu monitoringu, terminach i zakresie przekazywanych informacji
4. Pozyskanie środków finansowych - forma - Przygotowanie dokumentów aplikacyjnych, realizacja projektów.
5. Uruchomienie Planów dotacyjnych – forma - Uchwały Rady Gminy o Planach dotacyjnych wraz z regulaminem kontroli prowadzonych inwestycji
6. Uruchomienie działań promocyjnych i informacyjnych w/g planu działań – forma- Zarządzenie Wewnętrzne Wójta Gminy Zarzecze

## 4. Źródła finansowania

### A. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej jest podstawowym źródłem finansowania przedsięwzięć związanych z ochroną środowiska. Zarządza on finansami publicznymi przeznaczonymi na działalność ekologiczną poprzez tzw. programy priorytetowe zlokalizowane w obrębie pięciu osi priorytetowych Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko.

#### 4.1 Ochrona atmosfery

##### 4.1.1 LEMUR – Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej

Celem programu jest ograniczenie lub uniknięcie emisji dwutlenku węgla na skutek projektowania i budowy energooszczędnych budynków użyteczności publicznej oraz zamieszkania zbiorowego.

Nabór wniosków prowadzony jest w trybie ciągłym a **beneficjentami** programu mogą być między innymi:

podmioty sektora finansów publicznych, z wyłączeniem państwowych jednostek budżetowych

- samorządowe osoby prawne, spółki prawa handlowego, w których jednostki samorządu posiadają 100% udziałów lub akcji
- organizacje pozarządowe włączając fundacje, stowarzyszenia, kościoły

Wsparcie udzielane jest w formie pożyczki lub dotacji. Dotacja wynosi do 20%, 40% albo 60% kosztów wykonania i weryfikacji dokumentacji projektowej, w zależności od klasy energooszczędności projektowanego budynku. Pożyczki udzielane są na budowę nowych budynków i wynoszą do 1200 zł na m<sup>2</sup> budynku dla klasy A i do 1000 zł dla klasy B. Wypłacona kwota pożyczki podlega umorzeniu maksymalnie do 60% jej wysokości (dla klasy A). Minimalny koszt kwalifikowany wynosi 1 mln zł.

#### **4.1.2 Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych**

Program skierowany do osób fizycznych budujących dom jednorodzinny lub kupujących dom lub mieszkanie od dewelopera lub spółdzielni mieszkaniowej. Nabór odbywa się w trybie ciągłym a wnioski mogą być złożone w bankach wskazanych przez NFOŚiGW.

Wysokość dofinansowania zależna jest od osiągniętego wskaźnika rocznego jednostkowego zapotrzebowania na energię użytkową do ogrzewania i wentylacji. W skład kosztów kwalifikowanych wchodzi koszt budowy lub zakupu domu jednorodzinnego lub zakup lokalu mieszkalnego w budynku wielorodzinnym, koszt wykonania projektu budowlanego oraz jego weryfikacja w celu potwierdzenia osiągnięcia standardu ekologicznego.

Budżet programu wynosi 300 mln zł. Szacuje się, że środki pozwolą na realizację około 12 tysięcy domów jednorodzinnych i mieszkań.

#### **4.1.3 Inwestycje energooszczędne w MŚP**

Program skierowany do mikroprzedsiębiorstw oraz małych i średnich podmiotów gospodarczych, działających na terenie kraju. Celem programu jest ograniczenie zużycia energii przez inwestycje w poprawę efektywności energetycznej oraz odnawialne źródła energii. Wsparcie udzielane jest w postaci częściowej dotacji na spłatę kapitału kredytów bankowych. Wnioski składane są w bankach współpracujących z NFOŚiGW.

#### **4.1.4 Ryś – termomodernizacja budynków jednorodzinnych**

Planowany program mający na celu ograniczenie niskiej emisji z budynków jednorodzinnych, poprzez poprawę efektywności energetycznej. Dofinansowanie udzielane jest w formie kredytu z dotacją i obejmuje:

- Ocenę efektywności energetycznej budynku przed i po termomodernizacji
- Dokumentację projektową
- Prace termomodernizacyjne
- Instalację wentylacji mechanicznej
- Wymianę źródeł ciepła oraz zastosowanie odnawialnych źródeł energii (kotły na biomasę, pompy ciepła, kolektory słoneczne)

Wysokość dotacji wynosi 20%, 40% i 100% w zależności od rodzaju kosztu kwalifikowanego a kredytowania do 100% kosztów. Wnioski składane będą w bankach współpracujących z NFOŚiGW.

#### **4.1.5 BOCIAN – rozproszone, odnawialne źródła energii**

Celem programu jest redukcja emisji CO<sub>2</sub> lub jej uniknięcie poprzez zwiększenie produkcji energii elektrycznej i ciepłej ze źródeł wykorzystujących OZE. Beneficjentami programu są przedsiębiorcy podejmujący realizację przedsięwzięć z zakresu odnawialnych źródeł energii na terenie kraju. Wsparcie udzielane jest w formie pożyczki do 85% kosztów kwalifikowanych z zastrzeżeniem przepisów pomocy publicznej. Na koszt kwalifikowany składają się między innymi:

- Elektrownie wiatrowe
- Systemy fotowoltaiczne
- Małe elektrownie wodne
- Źródła ciepła opalane biomasą
- Wielkoformatowe kolektory słoneczne z akumulatorem ciepła
- Biogazownie
- Wysokosprawne kongregacje na biomasę wytwarzające energię elektryczną

#### **4.1.6 Prosument – dofinansowanie mikroinstalacji OZE**

Celem programu jest ograniczenie lub uniknięcie emisji dwutlenku węgla, przez zakup i montaż małych instalacji lub mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii. Beneficjentami programu mogą być osoby fizyczne, wspólnoty i spółdzielnie mieszkaniowe oraz jednostki samorządu terytorialnego. Dofinansowanie obejmuje zakup i montaż nowych instalacji OZE do produkcji energii lub ciepła dla budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wielorodzinnych, włączając w to modernizację istniejących instalacji. Wsparcie udzielane jest w postaci kredytu wraz z dotacją. Dotacje ustalone zostały w wysokości 20% lub 40% dofinansowania (15% lub 30% po 2016 r.). Maksymalna wysokość kosztów kwalifikowanych wynosi 100 tys. do 500 tys. zł w zależności od rodzaju beneficjenta i charakteru przedsięwzięcia. W skład kosztów kwalifikowanych wchodzi: źródła ciepła opalane biomasą, pompy ciepła, kolektory słoneczne, systemy fotowoltaiczne, małe elektrownie gazowe, mikrokogeneracja.

Program wdrażany jest na 3 sposoby:

- a) Dla jednostek samorządu terytorialnego oraz ich związków lub stowarzyszeń lub spółek prawa handlowego ze 100% udziałem samorządu
  - Pożyczki z dotacją dla wyżej wymienionych jednostek

- Wybór osób fizycznych, wspólnot mieszkaniowych lub spółdzielni należy do jst
- Kwota pożyczki wraz z dotacją jest wyższa lub równa 200 tys. zł.
  - a) Za pośrednictwem wybranych przez NFOŚiGW banków
  - b) Za pośrednictwem WFOŚiGW

## **4.2 Programy międzydziedzinowe**

### **4.2.1 Program SOKÓŁ – wdrożenie innowacyjnych technologii środowiskowych**

Celem programu jest wdrożenie innowacyjnych technologii środowiskowych (innowacja co najmniej na poziomie krajowym) w specjalizacjach: zrównoważona energetyka (Wysokosprawne, niskoemisyjne i zintegrowane układy wytwarzania, magazynowania, przesyłu i dystrybucji energii) oraz Surowce naturalne i gospodarka odpadami.

Beneficjentami programu mogą być przedsiębiorcy w rozumieniu ustawy z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej (t.j.: Dz. U. z 2015 r., poz. 584), prowadzący działalność gospodarczą w formie przedsiębiorstwa w rozumieniu art. 551 ustawy z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks Cywilny (t.j.: Dz. U. z 2014 r., poz. 121 z późn. zm.). Wsparcie przyznawane jest w formie pożyczki do 85% kosztów kwalifikowanych z możliwością częściowego umorzenia.

### **4.2.2 Infrastruktura i środowisko 2014-2020**

Program Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 jest kontynuacją programu POIiŚ 2007-2013, mającym dążyć do zrównoważonego rozwoju gospodarki i zwiększenia konkurencyjności przez położenie nacisku na zharmonizowany rozwój infrastruktury technicznej. Celem programu jest wspieranie gospodarki niskoemisyjnej, ochrona środowiska, rozwój sieci komunikacyjnej i poprawa bezpieczeństwa energetycznego. Premiowane są te rozwiązania, które w przyjazny i efektywny sposób wykorzystują zasoby środowiska naturalnego.

Beneficjentami programu są podmioty publiczne, samorządy terytorialne oraz podmioty prywatne z położeniem nacisku na duże przedsiębiorstwa. Program jest finansowany przede wszystkim ze środków Funduszu Spójności oraz Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR). Struktura POIiŚ składa się z dziewięciu osi priorytetowych poszerzonych o jedną oś dedykowaną działaniom w zakresie pomocy technicznej. Najważniejsze z nich z punktu widzenia PGN, to:

- a) Oś priorytetowa I – Zmniejszenie emisyjności gospodarki
  - W strukturze I osi priorytetowej przewiduje się działania skierowane na:

## Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Zarzecze

- Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, poprzez wsparcie budowy i przebudowy jednostek o większej mocy: farm wiatrowych, instalacji na biomasę i biogaz, jednostek wykorzystujących wodę, słońce oraz produkcji ciepła geotermalnego (z ograniczeniami).
- Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach, poprzez modernizację energetyczną budynków, tworzenie energooszczędnych linii produkcyjnych i wprowadzanie efektywnych technologii, instalację OZE itp.
- Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym.
- Rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięcia.
- Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe
- Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe

### b) Oś priorytetowa II – Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu

W strukturze II osi priorytetowej przewiduje się działania skierowane między innymi na:

- Adaptację do zmian klimatu wraz z zabezpieczeniem i zwiększeniem odporności na klęski żywiołowe, w szczególności katastrofy naturalne oraz monitoring środowiska.
- Gospodarkę odpadami komunalnymi, poprzez modernizację instalacji służących do zagospodarowania odpadów komunalnych.
- Gospodarkę wodno-ściekową, poprzez modernizację oczyszczalni ścieków i sieci kanalizacyjnej.
- Ochronę przyrody i edukację ekologiczną, poprzez odbudowę różnorodności biologicznej i poprawę stanu środowisk miejskich.

### c) Oś priorytetowa IV – Infrastruktura drogowa miast

W ramach osi planuje się działania związane z rozbudową krajowej sieci drogowej i poprawę przepustowości infrastruktury.

#### **4.2.3 Program rozwoju obszarów wiejskich 2014-2020**

W skład głównych celów programu wchodzi: poprawa konkurencyjności rolnictwa poprzez zrównoważone zarządzanie zasobami środowiska naturalnego, działania w dziedzinie ochrony powietrza, przez wsparcie przechodzenia w sektorach rolnym, spożywczym i leśnym na gospodarkę niskoemisyjną oraz zrównoważony rozwój terytorialny obszarów wiejskich. Łączne środki publiczne przeznaczone na jego realizację, to 13 513 295 000 EUR, w tym: 8 598 280 814 z budżetu UE (EFRROW) i 4 915 014 186 euro wkładu krajowego.

## **B. Regionalny Program Operacyjny dla Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020**

Głównym celem programu jest zwiększenie konkurencyjności województwa oraz poprawa warunków życia mieszkańców na drodze wdrożenia zasad zrównoważonego rozwoju. Jego realizacja ma doprowadzić między innymi do wzrostu udziału OZE w ogólnym bilansie energetycznym z poziomu 12,9% do 15% w roku 2020, modernizacji sieci kolejowej oraz rozbudowy infrastruktury drogowej.

W ramach III osi priorytetowej – Czysta Energia przewiduje on między innymi dofinansowanie, mające na celu zwiększenie poziomu produkcji energii z odnawialnych źródeł w generacji rozproszonej oraz zwiększenie efektywności ekologicznej w sektorze mieszkaniowym i budynkach użyteczności publicznej. Program finansowany jest z EFRROW kwotą 253 741 612 EUR. W ramach programu finansowane będą roboty budowlane i wyposażenie przedsięwzięć wykorzystujących przy wytwarzaniu energii wody, wiatru, słońca, geotermii, biogazu i biomasy oraz głęboka modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej i wielorodzinnych budynków mieszkalnych obejmująca między innymi:

- Docieplenie ścian, stropów, fundamentów, stropodachów i dachów
- Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej lub jej oszklenia
- Montaż urządzeń zacinających okna
- Modernizacja instalacji ogrzewania i dystrybucji ciepłej wody wraz z podłączeniem do sieci ciepłowniczej i wymianą źródła ciepła
- Modernizacja systemu wentylacji
- Modernizacja instalacji elektrycznej
- Instalacja OZE w modernizowanych budynkach
- Modernizacja lub wymiana zamontowanego na stałe oświetlenia



## C. WFOŚiG w Rzeszowie

W ramach Wojewódzkich Funduszy we Współpracy z NFOŚiG wdrażany jest między innymi program **Infrastruktura i środowisko 2014-2020** opisany w punkcie 2 oraz program PROSUMENT opisany w pkt. 1.1.4.

## D. Środki Norweskie i EOG

Jedną z konsekwencji członkostwa Polski w Unii Europejskiej było przystąpienie do Europejskiego Obszaru Gospodarczego (EOG). Na mocy umowy rozszerzeniowej z 13 października 2003 roku Polska uzyskała możliwość otrzymania pomocy finansowej dla najmniej zamożnych państw wspólnoty od tzw. funduszy norweskich, których darczyńcami są Norwegia, Islandia i Lichtenstein.

W ramach cyklicznie organizowanego programu PL04 „Oszczędzanie energii i promowanie odnawialnych źródeł energii”, którego celem jest redukcja emisji gazów cieplarnianych stało się możliwe otrzymanie dofinansowania na modernizację lub wymianę istniejących źródeł ciepła wraz z modernizacją procesu spalania lub zastosowaniem innego nośnika energii.

W ramach programu nie przewiduje się dofinansowania projektów polegających na budowie nowych źródeł ciepła ani działań modernizacyjnych na źródłach awaryjnych.

## E. Fundusz termomodernizacji i remontów

Głównym celem Funduszu jest pomoc finansowa skierowana do osób realizujących przedsięwzięcia termomodernizacyjne i remontowe oraz wypłata rekompensat dla właścicieli budynków, w których znajdowały się kwatery mieszkalne. Wsparcie jest udzielane w trzech formach:

### a) Premia termomodernizacyjna

Beneficjentami wsparcia mogą zostać właściciele lub zarządcy budynków mieszkalnych i budynków zbiorowego zamieszkania, budynków służących użyteczności publicznej służących do wykonywania zadań publicznych, w których samorząd jest 100% udziałowcem, lokalnych sieci ciepłowniczych i źródeł ciepła.

Premia termomodernizacyjna przeznaczona jest jedynie dla kredytobiorców. Wyłączeni z niej zostali inwestorzy realizujący inwestycje ze środków własnych.

Wysokość dofinansowania wynosi 20% kwoty kredytu wykorzystanego na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego jednak nie więcej niż 16% kosztów poniesionych na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego i dwukrotność przewidywanych rocznych oszczędności kosztów energii (ustalone na podstawie audytu).

Premia może zostać przyznana między innymi na:

- Ograniczenie zużycia energii w sektorze produkcji energii na potrzeby ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej
- Redukcja kosztów pozyskania ciepła spowodowana wykonaniem przyłącza do centralnego źródła ciepła i likwidacji lokalnego źródła ciepła
- Zmniejszenie strat energii pierwotnej w sieciach ciepłowniczych i źródłach ciepła o charakterze lokalnym
- Zgodna z ustawą oszczędność energii wynikająca z zainstalowania źródeł energii na odnawialne lub wysokosprawnej kogeneracji

#### **b) Premia remontowa**

Premia remontowa przysługuje wyłącznie właścicielom i zarządcom budynków wielorodzinnych, których użytkowanie rozpoczęto przed dniem 14 sierpnia 1961. Beneficjentami mogą być osoby fizyczne, wspólnoty mieszkaniowe z większościami udziałem osób fizycznych, spółdzielnie mieszkaniowe oraz towarzystwa budownictwa społecznego.

- Przedsięwzięcia kwalifikujące do uzyskania premii remontowej to:
- Remont budynków,
- Wymiana stolarki okiennej lub remont balkonów,
- Ulepszenie budynków na skutek przebudowy
- Wyposażenie budynków w instalacje i urządzenia wymagane dla oddawanych do użytkowania budynków mieszkalnych zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi

Premia remontowa wynosi 20% kwoty kredytu wykorzystanego na realizację remontu, jednak nie więcej niż 15% poniesionych kosztów przedsięwzięcia. Podstawowym warunkiem ubiegania się o nią jest prezentacja audytu remontowego, który powinien zostać dołączony do wniosku o przyznanie premii.

#### **c) Premia kompensacyjna**

Jej podstawowym celem jest rekompensata strat poniesionych przez właścicieli budynków mieszkalnych w związku z zasadami ustalania czynszów za najem lokali w okresie między 12.11.1994 – 25.04.2005.

O premię mogą ubiegać się osoby fizyczne, które realizują przedsięwzięcie remontowe lub remont jednorodzinny budynku mieszkalnego i jednocześnie są:

- właścicielami budynku mieszkalnego z co najmniej jednym lokalem kwaterunkowym i w dniu 25 kwietnia 2005 r. był właścicielem tego budynku,

## Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Zarzecze

- właścicielami części budynku mieszkalnego i w dniu 25 kwietnia 2005 r. był właścicielem tej części budynku mieszkalnego ( z lokalami kwaterunkowymi),
- spadkobiercami osoby będącej właścicielem budynku mieszkalnego z co najmniej jednym lokalem kwaterunkowym, która w dniu 25 kwietnia 2005 r. była właścicielem tego budynku,

Inwestor pragnący otrzymać premię kompensacyjną może finansować remont zarówno ze środków własnych jak i kredytu. Premia przeznaczona jest na refinansowanie całości lub części kosztów remontu poniesionych po otrzymaniu decyzji o jej przyznaniu.

Bank Gospodarstwa Krajowego przyznaje premię kompensacyjną, w wysokości równej iloczynowi wskaźnika kosztu przedsięwzięcia oraz kwoty wynoszącej 2 % wskaźnika przeliczeniowego za każdy 1m<sup>2</sup> powierzchni użytkowej lokalu kwaterunkowego za każdy rok, w którym obowiązywały w stosunku do tego lokalu ograniczenia dotyczące wysokości czynszu za najem, w okresie od 12 listopada 1994 r. do 25 kwietnia 2005 r., a w przypadku nabycia budynku albo części budynku po 12 listopada 1994 r. w sposób inny niż w drodze spadkobrania - od dnia nabycia do dnia 25 kwietnia 2005 r.