

# **Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Gilowice**

---



Dofinansowano ze środków Wojewódzkiego Funduszu  
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach

Gilowice, październik 2016 roku

**Zamawiający:**



**Gmina Gilowice**

Gmina Gilowice

ul. Krakowska 40

34-322 Gilowice

Tel.: 33 8653 020

Fax: 33 8653 372

E-Mail: [uggilowice@gilowice.pl](mailto:uggilowice@gilowice.pl)

Strona WWW: [www.gilowice.pl](http://www.gilowice.pl)

**Wykonawca:**

**'SEMPERUM' ANNA TOMSIA-ZAJĄC,  
JANUSZ PARKITNY SPÓŁA CYWILNA**

40-701 Katowice

ul. Stara Kłodnicka 50

NIP: 634-27-02-381

REGON: 241094715

e-mail: [pgnsemperum@gmail.com](mailto:pgnsemperum@gmail.com)

## SPIS TREŚCI

|          |  |    |
|----------|--|----|
| I.       | STRESZCZENIE .....   | 8  |
| I.1.     | Część ogólna opracowania .....   | 8  |
| I.2.     | Zgodność planu gospodarki niskoemisyjnej z dokumentami strategicznym .....           | 9  |
| I.3.     | Ogólna charakterystyka gminy .....   | 9  |
| I.4.     | Opis infrastruktury technicznej .....  | 9  |
| I.5.     | Charakterystyka głównych sektorów odbiorców energii .....                            | 10 |
| I.6.     | Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji CO <sub>2</sub> .....                           | 10 |
| I.7.     | Identyfikacja obszarów problemowych .....  | 10 |
| I.8.     | Działania planowane do 2020 roku .....   | 11 |
| I.9.     | Finansowanie inwestycji ujętych w planie .....                                       | 12 |
| I.10.    | Oddziaływanie na środowisko .....  | 12 |
| II.      | CZĘŚĆ OGÓLNA OPRACOWANIA .....   | 13 |
| II.1.    | Podstawa opracowania .....   | 13 |
| II.2.    | Zakres opracowania .....   | 13 |
| II.3.    | Cel opracowania .....  | 14 |
| II.4.    | Cele strategiczne i szczegółowe gospodarki niskoemisyjnej .....                      | 15 |
| II.4.1.  | Cel strategiczny .....   | 15 |
| II.4.2.  | Cele szczegółowe .....   | 16 |
| II.5.    | Aspekty organizacyjne i finansowe .....  | 18 |
| II.5.1.  | Struktura organizacyjna .....  | 18 |
| II.5.2.  | Budżet i źródła finansowania inwestycji .....  | 19 |
| II.5.3.  | Plan wdrażania, monitorowania i weryfikacji .....                                    | 20 |
| II.6.    | Identyfikacja interesariuszy .....   | 22 |
| II.7.    | Konsultacje społeczne .....  | 22 |
| III.     | ZGODNOŚĆ PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI .....          | 24 |
| III.1.   | Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z unijnymi dokumentami strategicznymi ..... | 24 |
| III.1.1. | Strategia „Europa 2020” .....  | 24 |

|  |    |
|--|----|
| III.1.2. Zgodność z dyrektywami UE .....   | 25 |
| III.2. Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z krajowymi dokumentami strategicznymi.....  | 26 |
| III.2.1. Polityka ekologiczna państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016   | 26 |
| III.2.2. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności .....  | 26 |
| III.2.3. Strategia Rozwoju Kraju 2020. ....  | 28 |
| III.2.4. Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej .....   | 29 |
| III.3. Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z dokumentami strategicznymi województwa śląskiego.....  | 30 |
| III.3.1. Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego – rok 2004.  | 31 |
| III.3.2. Strategia Ochrony Przyrody Województwa Śląskiego do roku 2030.....  | 32 |
| III.3.3. Program Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2013 z perspektywą do roku 2018 .....  | 33 |
| III.3.4. Program Wykorzystania Odnawialnych Źródeł Energii na obszarach nieprzemysłowych województwa śląskiego .....   | 34 |
| III.3.5. Program ochrony dla terenu województwa śląskiego mający na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych i docelowych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji ..... | 35 |
| III.4. Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z dokumentami powiatowymi.....   | 36 |
| III.4.1. Strategia Zrównoważonego Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Powiatu Żywieckiego na lata 2006 – 2020 .....  | 36 |
| III.4.2. Program ochrony środowiska dla powiatu żywieckiego na lata 2010 – 2017 - aktualizacja .....   | 38 |
| III.4.3. Plan gospodarki odpadami dla powiatu żywieckiego na lata 2010-2017- aktualizacja .....  | 40 |
| III.5. Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z dokumentami Gminy Gilowice .....   | 42 |
| III.5.1. Program Ochrony Środowiska dla Gminy Gilowice na lata 2012-2019 - Aktualizacja .....  | 42 |

|          |  |    |
|----------|--|----|
| III.5.2. | Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Gilowice | 44 |
| III.5.3. | Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego dla obszarów Gminy             | 44 |
| IV.      | OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY   | 45 |
| IV.1.    | Położenie gminy, podział administracyjny                                       | 45 |
| IV.2.    | Demografia   | 45 |
| IV.3.    | Mieszkalnictwo   | 46 |
| IV.4.    | Przedsiębiorcy   | 47 |
| IV.5.    | Rolnictwo  | 48 |
| IV.6.    | Leśnictwo  | 48 |
| IV.7.    | Zasoby przyrodnicze  | 49 |
| V.       | CHARAKTERYSTYKA SYSTEMÓW ENERGETYCZNYCH  | 50 |
| V.1.     | Ogólna charakterystyka infrastruktury technicznej                              | 50 |
| V.2.     | System ciepłowniczy  | 50 |
| V.3.     | System gazowy  | 50 |
| V.3.1.   | Sieć przesyłowa  | 50 |
| V.3.2.   | Sieć dystrybucyjna   | 50 |
| V.4.     | System elektroenergetyczny   | 50 |
| V.4.1.   | Sieć przesyłowa  | 50 |
| V.4.2.   | Sieć dystrybucyjna   | 51 |
| VI.      | CHARAKTERYSTYKA GŁÓWNYCH SEKTORÓW ODBIORCÓW ENERGII                            | 55 |
| VI.1.    | Budynki  | 55 |
| VI.1.1.  | Budynki mieszkalne   | 55 |
| VI.1.2.  | Budynki użyteczności publicznej  | 55 |
| VI.2.    | Oświetlenie uliczne  | 58 |
| VI.3.    | Działalność gospodarcza  | 58 |
| VI.4.    | Transport  | 58 |
| VI.4.1.  | Drogi  | 58 |
| VI.4.2.  | Samochody  | 59 |

|   |    |
|---|----|
| VI.4.3. Publiczny transport zbiorowy.....   | 60 |
| VI.5. Gospodarka odpadami .....   | 60 |
| VII. WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI CO <sub>2</sub> .....                                 | 61 |
| VII.1. Metodyka pozyskania danych .....   | 61 |
| VII.2. Wskaźniki emisji .....   | 62 |
| VII.3. Charakterystyka ocenianych sektorów .....  | 63 |
| VII.3.1. Sektor budynków użyteczności publicznej.....   | 63 |
| VII.3.2. Sektor budynków mieszkalnych .....   | 64 |
| VII.3.3. Sektor przedsiębiorstw .....   | 66 |
| VII.3.4. Sektor oświetlenia komunalnego.....  | 68 |
| VII.3.5. Sektor transportu.....   | 69 |
| VII.3.6. Sektor gospodarki odpadami.....  | 76 |
| VII.4. Obliczenia wielkości emisji CO <sub>2</sub> .....  | 76 |
| VII.5. Prognozowane zużycie energii i emisja CO <sub>2</sub> w 2020 roku .....                  | 80 |
| VIII. IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH.....  | 83 |
| IX. DZIAŁANIA PLANOWANE DO 2020 ROKU .....  | 85 |
| IX.1. Długoterminowa strategia - cele i zobowiązania .....                                      | 85 |
| IX.2. Planowane działania krótko i długoterminowe .....   | 85 |
| X. FINANSOWANIE INWESTYCJI UJĘTYCH W PLANIE .....   | 93 |
| X.1. Środki krajowe.....  | 93 |
| X.1.1. Działania wspierane przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej..... | 93 |
| X.1.2. Programy realizowane przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.....  | 94 |
| X.1.3. Kredyty realizowane przez Bank Ochrony Środowiska.....                                   | 94 |
| (1) Kredyt na urządzenia ekologiczne .....  | 94 |
| X.2. Środki europejskie.....  | 95 |
| X.2.1. Regionalny Program Operacyjny .....  | 95 |
| X.2.2. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020 .....                   | 95 |
| X.2.3. Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014 – 2020.....                              | 96 |

|        |  |     |
|--------|--|-----|
| XI.    | ANALIZA RYZYKA INWESTYCJI UJĘTYCH W PLANIE .....                         | 97  |
| XII.   | ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO.....   | 99  |
| XII.1. | Ochrona ptaków podczas wykonywania prac termomodernizacyjnych .....      | 99  |
| XII.2. | Zakres oddziaływania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej na środowisko ..... | 101 |
| XIII.  | PODSUMOWANIE .....   | 103 |
| XIV.   | LITERATURA .....   | 106 |
| XV.    | SPISY RYSUNKÓW, TABEL I WYKRESÓW.....                                    | 108 |
| XV.1.  | SPIS RYSUNKÓW .....  | 108 |
| XV.2.  | SPIS TABEL .....   | 108 |
| XV.3.  | SPIS WYKRESÓW .....  | 109 |
| XV.4.  | SPIS ZAŁĄCZNIKÓW .....   | 111 |

## I. STRESZCZENIE

### I.1. Część ogólna opracowania

Zakres **Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Gilowice** jest zgodny z postanowieniami, przyjętego w 2008 r. przez UE pakietu klimatyczno-energetycznego, którego podstawowe cele to:

- 1) redukcja emisji CO<sub>2</sub> o 20% w roku 2020 w porównaniu do 1990 r.,
- 2) wzrost zużycia energii ze źródeł odnawialnych w UE z obecnych 8,5 do 20% w 2020r.; dla Polski ustalono wzrost z 7 do 15%,
- 3) zwiększenie efektywności energetycznej w roku 2020 o 20%.

Celem niniejszego opracowania jest m.in.:

- 1) wskazanie działań służących poprawie jakości powietrza w Gminie Gilowice,
- 2) ułatwienie podejmowania decyzji o lokalizacji inwestycji przemysłowych, usługowych i mieszkaniowych,
- 3) umożliwienie maksymalnego wykorzystania energii odnawialnej,
- 4) zwiększenie efektywności energetycznej.

Rozdział zawiera również informacje na temat aspektów organizacyjnych i finansowych wdrażania **Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Gilowice**. W szczególności definiuje podstawowe informacje na temat:

- 1) Struktury organizacyjnej gospodarki niskoemisyjnej na terenie gminy,
- 2) Wykorzystywanych zasobów ludzkich,
- 3) Budżetu i źródła finansowania inwestycji zawartych w dokumencie,
- 4) Planu wdrażania, monitorowania i weryfikacji.

Zaplanowane do realizacji działania w perspektywie do roku 2020 pozwolą na uzyskanie prognozowanych efektów:

1. oszczędność energii finalnej na poziomie 1 934 MWh/rok w roku 2020; co pozwala na obniżenie o 1,11 % zużycia w stosunku do roku bazowego;
2. wzrost produkcji energii z odnawialnych źródeł energii o 151 MWh/rok w roku 2020; co pozwoli w roku 2020 uzyskać 6 983 MWh energii wyprodukowanej z OZE. Wzrost udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w stosunku do roku bazowego wyniesie 0,21 pkt %;
3. redukcja emisji dwutlenku węgla na poziomie 688 Mg rocznie CO<sub>2</sub> w roku 2020, co pozwala na obniżenie emisji o 1,13 % w stosunku do roku bazowego.



## **I.2. Zgodność planu gospodarki niskoemisyjnej z dokumentami strategicznym**

Plan gospodarki niskoemisyjnej zachowuje zgodność z dokumentami strategicznymi na poziomie europejskim, krajowym, regionalnym i lokalnym. W rozdziale wskazana została zgodność dokumentu z:

- 1) Unijnymi dokumentami strategicznymi, do których należą:
  - a) Strategia „Europa 2020”
  - b) Dyrektywami UE w zakresie gospodarki niskoemisyjnej,
- 2) krajowymi dokumentami strategicznymi, do których należą:
  - a) Polityka ekologiczna państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016
  - b) Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności
  - c) Strategia Rozwoju Kraju 2020
  - d) Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej
- 3) dokumentami strategicznymi województwa,
- 4) strategicznymi dokumentami powiatu,
- 5) dokumentami strategicznymi Gminy Gilowice.

## **I.3. Ogólna charakterystyka gminy**

W rozdziale scharakteryzowana został ogólna bieżąca sytuacja społeczno-gospodarcza gminy. W szczególności odniesiono się do takich zagadnień jak:

- 1) położenie gminy, podział administracyjny,
- 2) demografia,
- 3) klimat,
- 4) mieszkalnictwo,
- 5) przedsiębiorcy,
- 6) rolnictwo,
- 7) leśnictwo.

## **I.4. Opis infrastruktury technicznej**

Na podstawie danych zawartych w dokumentach strategicznych Gminy Gilowice, aktualnych danych przekazanych przez dostawców ciepła oraz informacji od odbiorców pozyskanych w wyniku badań ankietowych sporządzono analizę stanu istniejącego systemu ciepłowniczego, systemu gazowniczego i elektroenergetycznego.

## **I.5. Charakterystyka głównych sektorów odbiorców energii**

W rozdziale scharakteryzowane zostały sektory wpływające na emisję dwutlenku węgla na terenie gminy w odniesieniu do roku bazowego. Opisano wpływ na emisję sektorów do których należą:

- 1) budynki i źródła ciepła na terenie gminy, w tym:
  - a) budownictwo mieszkalne,
  - b) budynki użyteczności publicznej;
- 2) transport na terenie gminy, w tym:
  - a) transport ogółem,
  - b) publiczny transport zbiorowy;
- 3) oświetlenie uliczne na terenie gminy;
- 4) działalność gospodarcza na terenie gminy;
- 5) gospodarka odpadami na terenie gminy.

## **I.6. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub>**

W celu określenia stanu aktualnego tj. oszacowania wielkości emisji gazów cieplarnianych, przeprowadzono inwentaryzację obejmującą gminę w granicach administracyjnych.

Inwentaryzacja obejmowała wszystkie sektory związane z produkcją gazów cieplarnianych, wynikających ze zużycia energii finalnej. Zużycie energii finalnej wynika z użytkowania:

- 1) paliw kopalnych (węgiel, gaz ziemny, olej opałowy benzyna itp.),
- 2) energii elektrycznej,
- 3) energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

W ramach określenia zużycia energii finalnej, w inwentaryzacji zostały uwzględnione sektory, określające:

- 1) końcowe zużycie energii w budynkach, urządzeniach i przemyśle,
- 2) końcowe zużycie energii w transporcie,
- 3) inne źródła emisji (nie związane ze zużyciem energii np. gospodarka odpadami).

## **I.7. Identyfikacja obszarów problemowych**

Cele i zobowiązania strategii długoterminowej opierają się na zebranych danych na temat zużycia energii finalnej oraz emisji CO<sub>2</sub> w 2013 w sektorach:

- Budynków użyteczności publicznej, dla których emisja CO<sub>2</sub> stanowi 2,81 % udziału całkowitej emisji na terenie gminy. Sektor ten stanowią głównie obiekty szkół, przedszkoli, przychodni, budynki administracyjnych, obiektów kulturalnych

i sportowych na terenie gminy. Władze gminy dysponują bezpośrednimi narzędziami, których celem jest ograniczenie zużycia energii finalnej, a tym samym redukcja emisję dwutlenku węgla;

- Budynków, należących do przedsiębiorców dla których emisja CO<sub>2</sub> stanowi 27,54 % udziału całkowitej emisji na terenie gminy. W skład sektora tych obiektów wchodzi usługi, handel, przemysł itp. bez budynków użyteczności publicznej, stanowiących osobny sektor;
- Budynków mieszkalnych dla których emisja CO<sub>2</sub> stanowi 30,21 % udziału całkowitej emisji na terenie gminy. W skład sektora obiektów mieszkalnych wchodzi zabudowa jednorodzinna, wielorodzinna. Jednocześnie jest to sektor, na który władze gminy mogą mieć wpływ poprzez wprowadzenie systemu współfinansowania inwestycji, obniżających zużycie emisji
- Oświetlenia, dla którego emisja CO<sub>2</sub> stanowi 0,41 % udziału całkowitej emisji na terenie gminy;
- Transportu ogółem, dla którego emisja CO<sub>2</sub> stanowi 38,99 % udziału całkowitej emisji na terenie gminy;
- Transportu publicznego, dla którego emisja CO<sub>2</sub> stanowi 0,05 % udziału całkowitej emisji na terenie gminy.

## **I.8. Działania planowane do 2020 roku**

Długoterminowa strategia Gminy Gilowice do 2020 r. będzie obejmować działania polegające na:

- termomodernizacji budynków użyteczności publicznej,
- termomodernizacji budynków sektora mieszkaniowego,
- zwiększeniu wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenie gminy,
- ograniczeniu zużycia energii finalnej w obiektach użyteczności publicznej,
- zwiększeniu efektywności energetycznej,
- zmniejszeniu emisji zanieczyszczeń pochodzącej z sektora transportu.

Zaplanowane do realizacji działania w perspektywie do roku 2020 pozwolą na uzyskanie prognozowanych efektów:

1. oszczędność energii finalnej na poziomie 1 934 MWh/rok w roku 2020; co pozwala na obniżenie o 1,11 % zużycia w stosunku do roku bazowego;
2. wzrost produkcji energii z odnawialnych źródeł energii o 151 MWh/rok w roku 2020; co pozwoli w roku 2020 uzyskać 6 983 MWh energii wyprodukowanej z OZE. Wzrost

udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w stosunku do roku bazowego wyniesie 0,21 pkt %;

3. redukcja emisji dwutlenku węgla na poziomie 688 Mg rocznie CO<sub>2</sub> w roku 2020, co pozwala na obniżenie emisji o 1,13 % w stosunku do roku bazowego.

### **I.9. Finansowanie inwestycji ujętych w planie**

W rozdziale zawarto informacje niezbędne w zakresie finansowania zewnętrznego inwestycji zawartych w planie. Opisano możliwości jakie dają dostępne obecnie na rynku:

- a) Środki krajowe:
  - i) Działania wspierane przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej;
  - ii) Programy realizowane przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej;
  - iii) Kredyty realizowane przez Bank Ochrony Środowiska;
- b) Środki europejskie:
  - i) Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego na lata 2014-2020;
  - ii) Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020;
  - iii) Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014 – 2020;

### **I.10. Oddziaływanie na środowisko**

**Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Gilowice** nie wyznacza ram dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, a realizacja postanowień tego dokumentu, przy przestrzeganiu odpowiednich procedur bezpiecznego postępowania oraz przepisów bhp, nie powinna spowodować wystąpienia ryzyka dla zdrowia ludzi oraz środowiska naturalnego. Ponadto wszelkie ustalenia zawarte w ww. dokumencie dotyczą obszaru mieszczącego się wyłącznie w obszarze Gminy Gilowice. Program w swoich założeniach i celach nie będzie oddziaływał transgranicznie.

## II. CZĘŚĆ OGÓLNA OPRACOWANIA

### II.1. Podstawa opracowania

Podstawą do opracowania tego dokumentu i określenia jego celów były:

- Dyrektywa 3x20, wskazującą na najważniejsze podstawy tego dokumentu:
  - redukcję emisji gazów cieplarnianych,
  - zwiększenie udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych,
  - redukcję zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej.
- Metodologia zawarta w dokumencie pn. PORADNIK Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?
- Wytyczne Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach dotyczące tworzenia Planów gospodarki niskoemisyjnej;
- Dokumenty wskazujące na zjawisko emisji obowiązujące na terenie Gminy Gilowice.
- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia stanowiąca załącznik do umowy z Wykonawcą.

Zgodnie z wyżej wymienionymi dokumentami **Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Gilowice** został sporządzony przez Wykonawcę w oparciu o dane zawarte w przygotowanej bazie inwentaryzacyjnej. Jednocześnie odnosi się do celów i zakresów wyznaczonych przez wszystkie z tych dokumentów.

### II.2. Zakres opracowania

Zakres **Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Gilowice** jest zgodny z postanowieniami, przyjętego w 2008 r. przez UE pakietu klimatyczno-energetycznego, którego podstawowe cele to:

1. redukcja emisji CO<sub>2</sub> o 20% w roku 2020 w porównaniu do 1990 r.,
2. wzrost zużycia energii ze źródeł odnawialnych w UE z obecnych 8,5 do 20% w 2020 r.; dla Polski ustalono wzrost z 7 do 15%,
3. zwiększenie efektywności energetycznej w roku 2020 o 20%.

Zakres **Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Gilowice** obejmuje m.in.:

1. ocenę aktualnego stanu środowiska wraz z identyfikacją obszarów problemowych,
2. stworzenie bazy emisji CO<sub>2</sub> w oparciu o inwentaryzację źródeł ciepła na terenie Gminy,
3. wskazanie optymalnych działań i zadań na okres objęty planem,

4. monitoring emisji CO<sub>2</sub> na terenie Gminy,
5. określenie poziomu redukcji CO<sub>2</sub> w stosunku do roku bazowego,
6. określenie redukcji zużycia energii finalnej,
7. określenie tendencji zużycia energii ze źródeł odnawialnych,
8. plan wdrażania programu z uwzględnieniem jego monitorowania,
9. przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych i ich źródła finansowania.

### **II.3. Cel opracowania**

Celem niniejszego opracowania jest m.in.:

#### **Wskazanie działań służących poprawie jakości powietrza w Gminie Gilowice**

W niniejszym opracowaniu zawarto ocenę jakości powietrza w Gminie Gilowice, poprzez zwrócenie uwagi na problem emisji CO<sub>2</sub> oraz określenie działań w zakresie obniżenia jej poziomu. Temat uwzględnia emisję zanieczyszczeń, pochodzącą ze źródeł w obiektach jedno- i wielorodzinnych, budynków użyteczności publicznej oraz udział zanieczyszczeń przemysłowych i komunikacyjnych. Inwentaryzacja źródeł emisji oraz jej analiza umożliwiają wskazanie zadań proponowanych do osiągnięcia założonych celów.

#### **Ułatwienie podejmowania decyzji o lokalizacji inwestycji przemysłowych, usługowych i mieszkaniowych.**

Ułatwienie podejmowania decyzji o lokalizacji inwestycji przemysłowych, usługowych i mieszkaniowych rozumiane jest z jednej strony jako określenie obszarów, w których istnieją nadwyżki w zakresie poszczególnych systemów przesyłowych na poziomie adekwatnym do potrzeb, a z drugiej jako analiza możliwości rozumianych na poziomie rezerw terenowych, wynikających z kierunków rozwoju Gminy Gilowice.

#### **Umożliwienie maksymalnego wykorzystania energii odnawialnej.**

Istotą maksymalnego wykorzystania energii odnawialnej jest określenie stanu aktualnego, a następnie ocena możliwości rozwojowych. Ważne jest więc podanie elementów charakterystycznych poszczególnych gałęzi energetyki odnawialnej, w tym m.in.: potencjału energetycznego, lokalizacji, możliwości rozwojowych oraz aspektów prawnych.

#### **Zwiększenie efektywności energetycznej.**

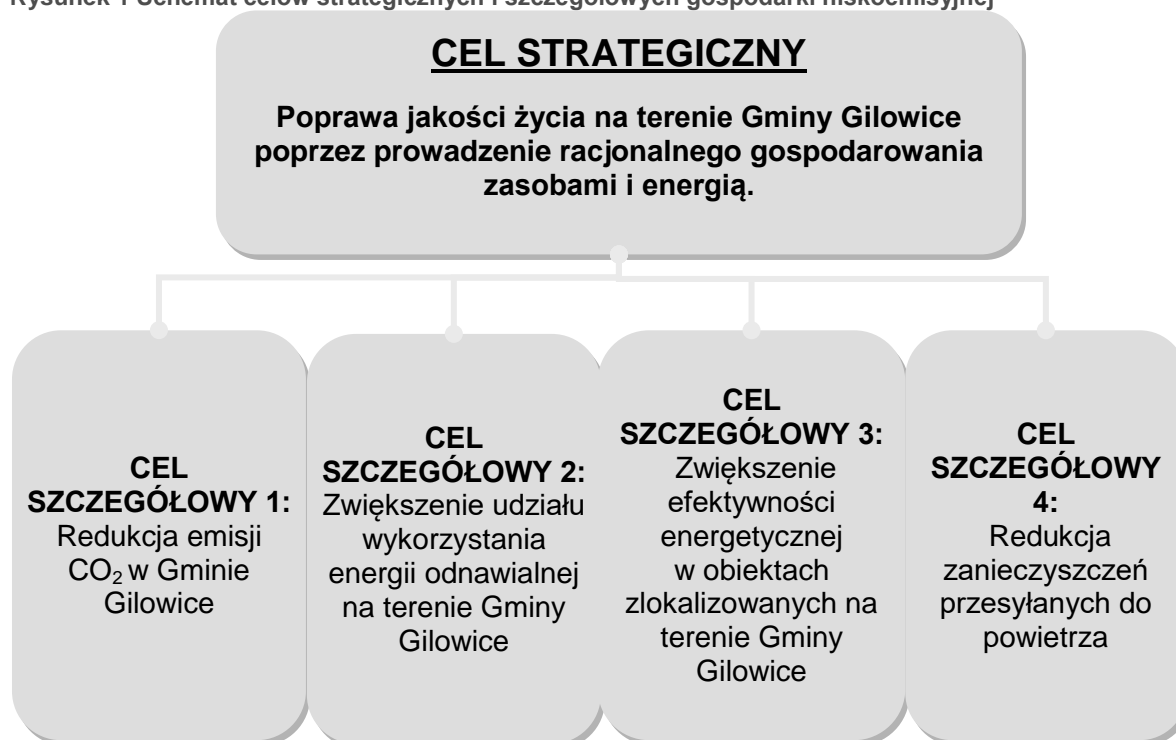
Założona racjonalizacja użytkowania ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych, a także podjęte działania termomodernizacyjne sprowadzają się do poprawy efektywności

energetycznej wykorzystania nośników energii przy jednoczesnej minimalizacji szkodliwego oddziaływania na środowisko.

## II.4. Cele strategiczne i szczegółowe gospodarki niskoemisyjnej

Z celów stanowiących podstawę do przygotowania opracowania jakim jest Plan Gospodarki Niskoemisyjnej wynikają cele strategiczne stanowiące podstawę do określenia działań związanych z efektywnością energetyczną na terenie gminy. Poniżej przedstawiono schemat struktury celów gospodarki niskoemisyjnej Gminy Gilowice.

Rysunek 1 Schemat celów strategicznych i szczegółowych gospodarki niskoemisyjnej



Źródło: Opracowanie własne

### II.4.1. Cel strategiczny

Cel strategiczny został określony jako:

**Poprawa jakości życia na terenie Gminy Gilowice poprzez prowadzenie racjonalnego gospodarowania zasobami i energią.**

Cel strategiczny w wyżej zaproponowanej postaci stanowi podstawę do opracowania celów szczegółowych, które będą odpowiadać na wymagania postawione przed jednostkami samorządowymi przez pakiet klimatyczno-energetyczny, a także dyrektywy 3x20.

Podstawowymi założeniami dla celu głównego gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy Gilowice są:

- redukcja emisji gazów cieplarnianych,

- zwiększenie udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych,
- redukcja zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej.

Niniejsze opracowanie ma na celu określenie wartości i sposobów redukcji emisji gazów cieplarnianych do roku 2020, zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych oraz redukcji energii finalnej na terenie Gminy Gilowice.

Zaplanowane do realizacji działania w perspektywie do roku 2020 pozwolą na uzyskanie prognozowanych efektów:

1. oszczędność energii finalnej na poziomie 1 934 MWh/rok w roku 2020; co pozwala na obniżenie o 1,11 % zużycia w stosunku do roku bazowego;
2. wzrost produkcji energii z odnawialnych źródeł energii o 151 MWh/rok w roku 2020; co pozwoli w roku 2020 uzyskać 6 983 MWh energii wyprodukowanej z OZE. Wzrost udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w stosunku do roku bazowego wyniesie 0,21 pkt %;
3. redukcja emisji dwutlenku węgla na poziomie 688 Mg rocznie CO<sub>2</sub> w roku 2020, co pozwala na obniżenie emisji o 1,13 % w stosunku do roku bazowego.

#### **II.4.2. Cele szczegółowe**

Określone zostały 4 cele szczegółowe dla terenu Gminy Gilowice. Należą do nich:

1. Redukcja emisji CO<sub>2</sub> w Gminie Gilowice,
2. Zwiększenie udziału wykorzystania energii odnawialnej na terenie Gminy Gilowice,
3. Zwiększenie efektywności energetycznej w obiektach zlokalizowanych na terenie Gminy Gilowice,
4. Redukcja zanieczyszczeń przesyłanych do powietrza, w tym benzo(a)pirenu, PM10 i PM2,5.

#### **Poprawa jakości powietrza na terenie Gminy Gilowice**

Poprawa jakości powietrza na terenie Gminy Gilowice możliwa będzie dzięki zmniejszeniu emisji CO<sub>2</sub> pochodzącej ze źródeł w obiektach jednorodzinnych i wielorodzinnych, budynkach użyteczności publicznej oraz przemysłowych i komunikacyjnych. Z celu wynika ogół działań związanych z obniżeniem emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Gilowice.

#### **Zwiększenie udziału wykorzystania energii odnawialnej na terenie Gminy Gilowice**

Cel stanowi wspieranie inwestycji w zakresie odnawialnych źródeł energii, a także wykorzystanie możliwie jak największej ilości dostępnych nowoczesnych technologii



służących zwiększeniu niezależności energetycznej na terenie Gminy Gilowice zarówno osób fizycznych, przedsiębiorstw, jak i obiektów użyteczności publicznej.

Realizacja tego celu szczegółowego będzie możliwa poprzez podejmowanie działań w postaci:

- 1. Pomocy przy pozyskiwaniu wsparcia finansowego przez mieszkańców i pozostałe podmioty z terenu Gminy Gilowice** na inwestycje związane z wykorzystaniem ekologicznych i odnawialnych źródeł energii w budynkach mieszkalnych, przemysłowych i usługowych.
- 2. Wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w budynkach użyteczności publicznej.**
- 3. Współpracy z przedsiębiorcami,** którzy budują i finansują inwestycje z zakresu odnawialnych źródeł energii na terenie Gminy Gilowice.

#### **Zwiększenie efektywności energetycznej w obiektach zlokalizowanych na terenie Gminy Gilowice**

Cel stanowi, iż niezbędne jest podejmowanie spójnych działań zwiększających efektywność energetyczną na terenie Gminy zarówno inwestycyjnych, jak i nieinwestycyjnych. Konieczna jest realizacja inwestycji wykorzystujących nowoczesne technologie i materiały zwiększające efektywność energetyczną obiektów zlokalizowanych na terenie Gminy. Ponadto niezbędne jest zwiększanie świadomości ekologicznej poprzez regularne kampanie promocyjne i akcje informacyjne.

#### **Redukcja zanieczyszczeń do powietrza, w tym benzo(a)pirenu, PM10 i PM2,5**

Działania ujęte w planie oraz ich kierunki zachowują zgodność z Programem Ochrony Powietrza. Rozwinięciem tego celu są zaproponowane w ww. dokumencie działania niezbędne do przywrócenia standardów jakości powietrza.

Kompleksowa ocena i wskazanie koniecznych do podjęcia zadań wraz z harmonogramem zostało opracowane w Programie ochrony powietrza dla województwa, w którym wskazane zostały również poziomy wartości stężeń dopuszczalnych. Opracowany Program ochrony powietrza określa działania wraz z analizą przestrzenną wpływu emisji napływowej, a działania wpisane w Planie są spójne z zapisami Programu.

Planowane działania z zakresu poprawy efektywności energetycznej poprzez ograniczenie zużycia energii końcowej, pozwolą, zgodnie z oszacowaniami przyjętymi według wskaźników Krajowego Ośrodka Bilansowania i Zarządzania Emisjami, na ograniczenie substancji zanieczyszczających do atmosfery w wielkości przedstawionej w tabeli.

Tabela 1 Wskaźnik wielkości emisji unikniętej w związku z planowanymi działaniami

| Rodzaj substancji zanieczyszczającej  | Wielkość emisji unikniętej [kg/rok] |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>tlenek siarki (SOx/SO2)</b>        | 391,61                              |
| <b>tlenki azotu (NOx/NO2)</b>         | 427,41                              |
| <b>tlenek węgla (CO)</b>              | 2659,24                             |
| <b>pył zawieszony całkowity (TSP)</b> | 289,00                              |
| <b>PM10</b>                           | 225,80                              |
| <b>PM2,5</b>                          | 63,40                               |
| <b>benzo(a)piren</b>                  | 0,68                                |

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wskaźników Krajowego Ośrodka Bilansowania i Zarządzania Emisjami

## II.5. Aspekty organizacyjne i finansowe

### II.5.1. Struktura organizacyjna

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Gilowice jest dokumentem strategicznym wyznaczającym kierunki działań i cele w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych, podwyższenia efektywności energetycznej i wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Najistotniejszym elementem Planu jest etap wdrożeniowy, obejmujący wpisane w harmonogramie inwestycje i zadania, za realizację których odpowiedzialny jest Wójt Gminy. To na nim spoczywa odpowiedzialność realizowanej polityki ekologicznej Gminy i od realizacji założeń wpisanych do Planu zależy wpływ na życie mieszkańców i środowisko naturalne omawianego obszaru.

Realizacja poszczególnych zadań wskazanych w Planie i Wieloletniej Prognozie Finansowej zostanie każdorazowo poprzedzona stworzeniem szczegółowych planów z wyznaczeniem odpowiedzialnych osób i harmonogramu realizacji. Ponadto, obejmować będzie, jeśli to konieczne, przeprowadzenie oceny oddziaływania na środowisko wraz z propozycją działań ograniczających ewentualny, negatywny wpływ. W celu stworzenia niezbędnego nadzoru organizacyjnego i monitoringu działań, możliwe jest powołanie, początkowo jednostki, a docelowo, zespołu koordynującego.

Osoba odpowiedzialna, pełniąca rolę koordynatora, powinna cechować się znajomością problematyki środowiskowej i energetycznej, a także zajmować się systemem zarządzania energią w Gminie. Do jej bezpośrednich zadań, oprócz nadzoru nad realizacją założeń Planu poprzez podmioty zależne, jak i działania Gminy, będzie również współpraca i wsparcie nad inwestycjami przedsiębiorstw, podmiotów niezależnych i działaniami własnymi mieszkańców. Niezbędne jest również aby koordynator systematycznie pozyskiwał i aktualizował informacje dotyczące zużycia energii jak i emisji gazów cieplarnianych we wspólnej bazie dla obszaru Gminy Gilowice. Dodatkowymi zadaniami koordynatora będzie raportowanie postępów prac związanych z wdrażaniem zapisów Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wraz z monitoringiem

dostępności zewnętrznych źródeł finansowania i prowadzeniem akcji informacyjnej wśród mieszkańców.

Niezależnie, wszystkie jednostki podległe Wójtowi Gminy Gilowice, powinny uwzględniać zapisy Planu w działaniach przez nie realizowane, a także we wszystkich tworzonych, bądź współtworzonych, dokumentach strategicznych, planistycznych, zapisach prawa lokalnego i wewnętrznych regulaminach czy instrukcjach. Rolą koordynatora będzie prowadzenie regularnych szkoleń i stworzenie, w razie potrzeby, w ramach struktury organizacyjnej, dodatkowych jednostek odpowiedzialnych za wskazany obszar interwencyjny lub inwestycję. Te osoby będą współtworzyć zespół doradczy odpowiedzialny za gospodarkę niskoemisyjną na terenie Gminy.

Realizacja polityki gospodarki niskoemisyjnej zakłada wykorzystanie personelu pracującego w Urzędzie Gminy i jednostkach podległych, a także współpracę z organizacjami pozarządowymi i fundacjami zajmującymi się pokrewną tematyką na obszarze Gminy. Możliwe jest również jednak wykorzystanie doradców zewnętrznych, wyspecjalizowanych firm konsultingowych i jednostek komercyjnych w celu prowadzenia kompleksowych działań i uzyskania najlepszych możliwych rezultatów wdrożeniowych.

Osoba koordynująca wykonanie planu, odpowiedzialna również za systemy zarządzania energią (SZE), zgodnie z normą PN-EN ISO 50001, będzie wdrażać, utrzymywać i udoskonalać SZE, współpracować z przedstawicielami kierownictwa we wspieraniu działań wraz z przygotowywaniem raportów i ewaluacją wskaźników, kryteriów i metod.

#### **II.5.2. Budżet i źródła finansowania inwestycji**

Finansowanie inwestycji i działań zawartych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej pochodzić będzie ze środków własnych Gminy, jak i ze środków zewnętrznych w ramach pozyskanych dotacji lub współpracy ponadregionalnej. Niezbędne nakłady finansowe ujęte zostaną w Wieloletniej Prognozie Finansowej oraz w budżecie Gminy, a pozyskiwane środki zewnętrzne zależeć będą od wdrażanych programów dotacyjnych.

W związku z brakiem możliwości zaplanowania w sposób sztywny wydatków, szczegółowe kwoty ujęte w Planie są przewidziane na realizację zadań krótkoterminowych i powinny być, wraz z zapisami Planu, aktualizowane w oparciu o przeprowadzone analizy i wyceny poszczególnych inwestycji. Aktualizacja nakładów finansowych i harmonogramu wdrożeniowego wynikać może również z pojawiających się możliwości dotacyjnych lub pożyczkowych ze źródeł zewnętrznych.

W ramach corocznego planowania budżetu Gminy, osoba koordynująca we współpracy z wszystkimi jednostkami odpowiedzialnymi zobowiązani są do zabezpieczenia środków w danym roku na wskazany w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej cel, a w przypadku wystąpienia nadwyżek lub braków budżetowych będą one odpowiednio modyfikowane.

### **II.5.3. Plan wdrażania, monitorowania i weryfikacji**

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest dokumentem podlegającym bieżącej ocenie i regularnemu monitoringowi z uwagi na jego istotny wpływ na politykę środowiskową i inwestycje. Zalecane jest sporządzenie, najlepiej corocznych, a przynajmniej raz na dwa lata, sprawozdań, w których zostanie wskazana obecny stan realizacji, określony stan środowiska łącznie z zużywaną energią elektryczną i emisją gazów cieplarnianych, a także prognozowany dalszy etap wdrażania zapisów i działań koordynujących.

Kluczową rolę w monitoringu i weryfikacji będzie pełnił koordynator, który, dzięki prowadzonej bazie i systemowi zarządzania energią, jest w stanie na bieżąco sporządzać raporty, a także ocenić postęp wdrażania wpisanych w Planie zadań.

Wskazane jest, aby co najmniej, raz na cztery lata, sporządzana była inwentaryzacja monitorująca, stanowiąca załącznik do raportu wdrażania Planu. Opracowanie inwentaryzacji monitoringowych pozwala na ocenę dotychczasowych efektów realizowanych działań i stanowi podstawę do aktualizacji Planu.

Raport wraz z wynikami inwentaryzacji informować będzie o działaniach zrealizowanych oraz ich wpływie na zużycie energii i wielkość emisji dwutlenku węgla wraz z uwzględnieniem wielkości oszczędności energii, zwiększenia produkcji z odnawialnych źródeł energii i redukcji emisji dwutlenku węgla. Odpowiednio sporządzony raport stanowi podstawę do analizy wdrażania zapisów, a tym samym ocenę z realizacji założonych celów i może posłużyć do podjęcia przez Gminę decyzji o konieczności przeprowadzenia aktualizacji Planu.

Raport będzie zawierał informacje w postaci:

1. Odniesienie się do ogólnych celów wskazanych w PGN:
  - a. Przywołanie celów;
  - b. Aktualny stan realizacji celów (na podstawie wskaźników monitorowania).
2. Opis stanu realizacji PGN:
  - a. Przydzielone środki i zasoby do realizacji zadań;
  - b. Realizowane działania;
  - c. Napotkane problemy w realizacji zadań.

3. Wyniki inwentaryzacji emisji:
  - a. Jeżeli będzie prowadzona w okresie od przeprowadzenia ostatniego raportu;
  - b. Podsumowanie aktualnej inwentaryzacji emisji i porównanie jej z inwentaryzacją bazową.
4. Ocena realizacji oraz propozycja działań korygujących.
5. Stan realizacji działań:
  - a. Zestawienie aktualnie osiągniętych rezultatów zrealizowanych działań.

Monitoring, sprawozdanie z wdrożenia Planu opiera się na:

1. Otrzymanych oszczędności energii na podstawie audytów energetycznych.
2. Monitorowaniu rzeczywistego zużycia energii elektrycznej, ciepła, paliw kopalnych oraz wody w budynkach użyteczności publicznej.
3. Monitorowaniu zużycia energii elektrycznej zużytej na oświetlenie uliczne.

Główne wskaźniki służące do monitorowania realizacji planu to:

1. Roczne oszczędności energii finalnej (w MWh).
2. Roczna produkcja energii z OZE (w MWh).
3. Roczna redukcja emisji CO<sub>2</sub> (w Mg).

Tabela 2 Proponowane wskaźniki monitoringu realizacji planowanych działań

| Nazwa wskaźnika                              | Jednostka | Źródło   |
|--|-----------|--|
| <b>Roczna oszczędność energii finalnej</b>   | MWh/rok   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Audyt energetyczny</li> <li>• Świadectwo energetyczne</li> <li>• Dane szacunkowe</li> <li>• Dane historyczne</li> </ul> |
| <b>Roczna produkcja energii z OZE</b>        | MWh/rok   |  |
| <b>Roczna redukcja emisji CO<sub>2</sub></b> | Mg/rok    |  |

*Źródło: Opracowanie własne.*

Każda wskazana w Planie inwestycja może, ponadto, mieć ustalony dodatkowy wskaźnik monitorowania, stanowiący element wspierający dla wskaźników wymienionych w tabeli powyżej. Jednak ustalenie tych kryteriów powinno odbywać się indywidualnie w zależności od specyfiki, zakresu i uwarunkowań danej inwestycji.

Nadzorowanie i zbieranie informacji na temat wskaźników monitorowania będzie możliwe poprzez bazę emisji. W trakcie realizacji założeń planu będzie istniała możliwość jego aktualizowania w związku ze zmianami wynikającymi z bieżących potrzeb w zakresie działań inwestycyjnych, a także technicznej i organizacyjnej możliwości wykonania założonych planów.

W związku z powyższym wskaźniki określone jako cele dla realizacji gospodarki niskoemisyjnej mogą się zmieniać w czasie obowiązywania i realizacji planu. Zmiany te będą wynikały z bieżących zadań oraz możliwości finansowych.

## II.6. Identyfikacja interesariuszy

W opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Gilowice włączyło się wiele podmiotów instytucjonalnych, prywatnych oraz osób fizycznych. Interesariusze ci, przede wszystkim, przekazywali niezbędne do stworzenia Planu i bazy inwentaryzacji emisji informacje, w tym także informacje o planowanych inwestycjach, które opisane zostały w dalszej części Planu. Dla zaktywizowania prowadzono akcję promocyjną, w ramach której rozprowadzono ulotki i plakaty dotyczące PGN. Ponadto utrzymywany był stały kontakt z interesariuszami, w tym drogą elektroniczną. Udział interesariuszy nie ogranicza się jednak tylko do przekazywania informacji. Są oni odpowiedzialni za realizację działań, które opisane zostały w niniejszym Planie.

Poniżej przedstawiono listę głównych interesariuszy Planu Gospodarki Niskoemisyjnej:

1. **Władze gminy** - Gmina jako Zleceniodawca Planu i główny podmiot odpowiedzialny za jego wykonanie.
2. **Przedsiębiorcy** - przekazywali informacje na temat stanu budynków oraz planowanych inwestycjach;
3. **Gestorzy systemów energetycznych** – przekazywali informacje na temat zużycia energii cieplnej i paliw, stanu technicznego istniejącej infrastruktury oraz planowanych inwestycji;
4. **Mieszkańcy gminy** - mieszkańcy przekazali informacje na temat stanu technicznego zamieszkiwanych budynków, prywatnych środków transportu, ich charakterystyki oraz zużywanych nośników energetycznych.

## II.7. Konsultacje społeczne

Na stronie internetowej Gminy Gilowice zamieszczono informację o przygotowaniu planu i możliwości uczestnictwa w jego tworzeniu poprzez złożenie ankiety. Ponadto do przedsiębiorstw zostały wysłane ankiety papierowe drogą pocztową.

W ich trakcie przygotowania PGN zostały przedłożone ankiety przez:

- 1 Osoby fizyczne,
- 2 Jednostki budżetowe gminny,
- 3 Pozostałe instytucje użyteczności publicznej,
- 4 Przedsiębiorców z terenu Gminy.

W dniu 11 sierpnia 2016 roku na stronie Biuletynu Informacji Publicznej Urzędu Gminy w Gilowice. została opublikowana informacja o konsultacjach społecznych projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Gilowice. Określono termin zgłaszania pisemnych opinii przez zainteresowanych mieszkańców na dzień 25 sierpnia 2016 roku. Opublikowano projekt Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Gilowice w wersji elektronicznej.

Równocześnie na stronie internetowej Gminy Gilowice zamieszczono informację o konsultacjach, zawierającą wyżej wymienione treści oraz formularz ułatwiający zgłaszanie opinii przez mieszkańców i zachęcający mieszkańców do udziału w konsultacjach.

Wypełniony formularz można było złożyć:

- **osobiście** w Urzędzie Gminy w Gilowicach,
- **za pośrednictwem poczty na adres:** Urzędu Gminy w Gilowicach,
- **elektronicznie** poprzez przesłanie skanu lub wersji elektronicznej na adres e-mail:  
[pgnsemperum@gmail.com](mailto:pgnsemperum@gmail.com)

Konsultacje społeczne dokumentu były prowadzone w okresie od 11 sierpnia do 25 sierpnia 2016 roku. W trakcie ich trwania nie zostały zgłoszone żadne uwagi do projektu dokumentu.

### **III. ZGODNOŚĆ PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI**

#### **III.1. Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z unijnymi dokumentami strategicznymi**

##### **III.1.1. Strategia „Europa 2020”**

Dokument ten jest dziesięcioletnią strategią Unii Europejskiej, zapoczątkowaną w 2010 r., na rzecz wzrostu gospodarczego i zatrudnienia. Dla oceny postępów z realizacji założeń strategii przyjęto w niej pięć głównych celów dla całej UE do osiągnięcia do 2020 r., obejmujących:

1. zatrudnienie,
2. badania i rozwój,
3. zmiany klimatu i zrównoważone wykorzystanie energii,
4. edukację,
5. integrację społeczną i walkę z ubóstwem.

Strategia zawiera również siedem tzw. inicjatyw przewodnich, w oparciu o które UE i władze państw członkowskich będą nawzajem uzupełniać swoje działania w kluczowych dla strategii obszarach. W każdym z tych obszarów wszystkie państwa członkowskie wyznaczyły z kolei własne cele krajowe.

Jednym z priorytetów strategii jest zrównoważony rozwój oznaczający m.in.:

1. Budowanie bardziej konkurencyjnej gospodarki niskoemisyjnej korzystającej z zasobów w sposób racjonalny i oszczędny;
2. Ochronę środowiska naturalnego, poprzez ograniczenie emisji gazów cieplarnianych i zapobieganie utracie bioróżnorodności;
3. Wprowadzenie efektywnych, inteligentnych sieci energetycznych;
4. Pomoc społeczeństwu w dokonywaniu świadomych wyborów.

Unijne cele służące zapewnieniu zrównoważonego rozwoju obejmują:

1. Ograniczenie do 2020 r. emisji gazów cieplarnianych o 20% w stosunku do poziomu z 1990 r.,
2. Zwiększenie do 20% udziału energii ze źródeł odnawialnych (dla Polski celem obligatoryjnym jest wzrost udziału OZE do 15%);
3. Dążenie do zwiększenia efektywności wykorzystania energii o 20%.



Działania związane z realizacją celów oraz innych inicjatyw spadają w dużej mierze na jednostki samorządu terytorialnego, które mogą odnieść największe sukcesy korzystając ze zintegrowanego podejścia w zarządzaniu środowiskiem miejskim poprzez przyjmowanie długo- i średnioterminowych planów działań i ich aktywną realizację.

### III.1.2. Zgodność z dyrektywami UE

W poniższej tabeli zaprezentowano zgodność założeń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z wybranymi Dyrektywami UE.

Tabela 3 Zgodność założeń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z wybranymi Dyrektywami UE

| Dyrektywa   | Cele główne i działania  |
|---|--|
| <b>Dyrektywa 2002/91/WE</b><br><b>o charakterystyce</b><br><b>energetycznej budynków</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ustanowienie minimalnych wymagań energetycznych dla nowych i remontowanych budynków</li> <li>• Certyfikacja energetyczna budynków</li> <li>• Kontrola kotłów, systemów klimatyzacji i instalacji grzewczych</li> </ul>  |
| <b>Dyrektywa 2003/87/WE</b><br><b>ustanawiająca program</b><br><b>handlu uprawnieniami</b><br><b>do emisji gazów</b><br><b>cieplarnianych na</b><br><b>obszarze Wspólnoty</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ustanowienie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych na obszarze Wspólnoty</li> <li>• Promowanie zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w sposób opłacalny i ekonomicznie efektywny</li> </ul>  |
| <b>Dyrektywa EC/2004/8</b><br><b>o promocji</b><br><b>wysokosprawnej</b><br><b>kogeneracji</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zwiększenie udziału skojarzonego wytwarzania energii elektrycznej i ciepła (kogeneracji)</li> <li>• Zwiększenie efektywności wykorzystania energii pierwotnej i zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych</li> <li>• Promocja wysokosprawnej kogeneracji i korzystne dla niej bodźce ekonomiczne (taryfy)</li> </ul>                   |
| <b>Dyrektywa 2005/32/WE</b><br><b>Ecodesign o</b><br><b>projektowaniu urządzeń</b><br><b>powszechnie</b><br><b>zużywających energię</b>                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Projektowanie i produkcja sprzętu i urządzeń powszechnego użytku o podwyższonej sprawności energetycznej</li> <li>• Ustalanie wymagań sprawności energetycznej na podstawie kryterium minimalizacji kosztów w całym cyklu życia wyrobu (koszty cyklu życia obejmują koszty nabycia, posiadania i wycofania z eksploatacji)</li> </ul> |

|   |   |
|---|---|
| <b>Dyrektywa 2006/32/WE<br/>o efektywności<br/>energetycznej i serwisie<br/>energetycznym</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zmniejszenie od 2008r. zużycia energii końcowej o 1%, czyli osiągnięcie 9% w 2016r.</li> <li>• Obowiązek stworzenia i okresowego uaktualniania Krajowego planu działań dla poprawy efektywności energetycznej</li> </ul> |
|---|---|

*Źródło: Opracowanie własne*

## **III.2. Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z krajowymi dokumentami strategicznymi**

### **III.2.1. Polityka ekologiczna państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016**

Kierunkami wyznaczonymi przez „Politykę ekologiczną Polski” utworzoną w 2008 roku są:

1. uwzględnienie zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych,
2. aktywizacja rynku na rzecz ochrony środowiska,
3. zarządzanie środowiskowe,
4. udział społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska,
5. rozwój badań i postęp techniczny,
6. odpowiedzialność za szkody w środowisku,
7. aspekt ekologiczny w planowaniu przestrzennym.

Jak wskazują autorzy dokumentu po 1988 r. uczyniony został ogromny postęp w redukcji emisji zanieczyszczeń atmosfery. W latach 1988-2005 emisję SO<sub>2</sub> zmniejszono o 65%, emisję pyłu o 80%, emisję tlenków azotu o 45%, tlenku węgla i dwutlenku węgla o 30%, a emisję metali ciężkich – ołowiu, kadmu, rtęci, arsenu i niklu o 38-60%. W dalszym ciągu jednak ciążą na Polsce zobowiązania prawne (krajowe i międzynarodowe) związane z dalszą redukcją zanieczyszczeń atmosfery.

Autorzy jako główne cele do osiągnięcia do 2016 roku podają dążenie do spełnienia przez RP zobowiązań wynikających z Traktatu Akcesyjnego oraz z dwóch dyrektyw unijnych (dyrektywa LCP i CAFE).

### **III.2.2. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności**

Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności, zwana dalej DSRK, przyjęta została Uchwałą nr 16 Rady Ministrów dnia 5 lutego 2013 roku.

Analizowany dokument - DSRK, zgodnie z przepisami ustawy z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. z 2009 r. Nr 84, poz. 712, z późn. zm.) (art. 9 ust. 1) – określa główne trendy, wyzwania i scenariusze rozwoju społeczno-gospodarczego kraju oraz kierunki przestrzennego zagospodarowania kraju, z uwzględnieniem zasady zrównoważonego rozwoju, obejmującym okres co najmniej 15 lat. Stanowi najszerzy i najbardziej ogólny element nowego systemu zarządzania rozwojem kraju, którego założenia zostały określone w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju kraju oraz przyjętym przez Radę Ministrów dnia 27 kwietnia 2009 r. dokumencie Założenia systemu zarządzania rozwojem Polski. W przypadku tej Strategii to okres prawie 20 lat, gdyż przyjętym przy jej konstruowaniu horyzontem czasowym jest rok 2030.

Proponowane w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej inwestycje, zmierzają bezpośrednio do realizacji celu głównego, przedstawionego w DSRK, którym jest poprawa jakości życia Polaków. Osiągnięcie tego celu powinno być mierzone, z jednej strony, wzrostem produktu krajowego brutto (PKB) na mieszkańca, a z drugiej – zwiększeniem spójności społecznej oraz zmniejszeniem nierównomierności o charakterze terytorialnym, jak również skalą skoku cywilizacyjnego społeczeństwa oraz innowacyjności gospodarki w stosunku do innych krajów.

Istotą realizacji wskazanego wyżej celu głównego DSRK, jest między innymi wdrożenie założeń inwestycyjnych sugerowanych w takich gminnych dokumentach, jak analizowany Plan Gospodarki Niskoemisyjnej, zawierający propozycje projektów zgodnych z celami strategicznymi i kierunkami interwencji w obszarze konkurencyjności i innowacyjności, w szczególności celu 7 – Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska. Realizacji wskazanego wyżej celu, wyznaczono następujące kierunki interwencji:

1. Modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne;
2. Modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych;
3. Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego poprzez dywersyfikację kierunków pozyskiwania gazu;
4. Realizacja programu inteligentnych sieci w elektroenergetyce;
5. Integracja polskiego rynku elektroenergetycznego, gazowego i paliwowego z rynkami regionalnymi;
6. Wzmocnienie roli odbiorców finalnych w zarządzaniu zużyciem energii;
7. Stworzenie zachęt przyspieszających rozwój zielonej gospodarki;
8. Zwiększenie poziomu ochrony środowiska.

### III.2.3. Strategia Rozwoju Kraju 2020.

Strategia Rozwoju Kraju 2020, zwana dalej SRK, dokument przyjęty Uchwałą nr 157 Rady Ministrów w dniu 25 września 2012 roku, stanowi element nowego systemu zarządzania rozwojem kraju, którego fundamenty zostały określone w znowelizowanej ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz.U. z 2009 r. Nr 84, poz. 712, z późn. zm.) oraz w przyjętym przez Radę Ministrów 27 kwietnia 2009 r. dokumencie Założenia systemu zarządzania rozwojem Polski.

Program Gospodarki Niskoemisyjnej wykazuje zbieżność z zawartą w analizowanym dokumencie Wizją Polski 2020, zgodnie z którą konkurencyjna gospodarka to gospodarka dysponująca odpowiednimi, efektywnie wykorzystywanymi zasobami energii pozwalającymi na dynamiczny wzrost. Do 2020 r. większość działań związanych z dywersyfikacją źródeł i nośników energii wkroczy w decydującą fazę realizacji. Wzrost efektywności energetycznej gospodarki oraz większe wykorzystanie źródeł odnawialnych sprzyjać będzie zmniejszaniu emisji CO<sub>2</sub> i realizacji zobowiązań wynikających z pakietu klimatyczno-energetycznego. Warunkiem realizacji celów rozwojowych kraju, obok dostępu do energii, jest także przyjazne człowiekowi środowisko, będące podstawą jego egzystencji i służące zaspokajaniu licznych potrzeb. Wprowadzone zostaną nowoczesne rozwiązania służące racjonalnemu korzystaniu z zasobów, przy równoczesnym zmniejszaniu oddziaływania działalności człowieka na środowisko.

Realizacja założeń zawartych w Programie Gospodarki Niskoemisyjnej w sposób ogólny realizuje cel główny SRK, mianowicie, wzmocnienie i wykorzystanie gospodarczych, społecznych i instytucjonalnych potencjałów zapewniających szybszy i zrównoważony rozwój kraju oraz poprawę jakości życia ludności. W sposób szczegółowy natomiast Program wpisuje się w realizację celów Obszaru strategicznego II. Konkurencyjna gospodarka. W tym, w szczególności Celu II.6. Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko, zgodnie z zapisami którego, osiągnięcie zrównoważonego rozwoju poprzez harmonijne połączenie wzrostu gospodarczego z wymogami ochrony środowiska stanowić będzie dla Polski w najbliższym dziesięcioleciu jedno z głównych wyzwań rozwojowych. Zachowanie zasobów przyrodniczych w stanie nie pogorszonym, a docelowo zwiększenie ich trwałości i jakości, nie może być traktowane jako bariera w rozwoju kraju. Jest to warunek konieczny dla dalszej poprawy jakości życia, realizacji prawa dostępu człowieka do środowiska w dobrym stanie. Podstawowym zadaniem staje się z jednej strony sprostanie rosnącemu zapotrzebowaniu na surowce i energię, z drugiej zaś – znajdowanie takich rozwiązań, by maksymalnie ograniczyć negatywny wpływ na środowisko, nie hamując przy tym wzrostu gospodarczego, ale kreując nowe bodźce dla jego pobudzania, zwłaszcza na terenach niezurbanizowanych.

Realizacja Celu II.6. Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko SRK, następować będzie poprzez wdrożenie następujących priorytetowych kierunków interwencji publicznej:

1. II.6.1. Racjonalne gospodarowanie zasobami;
2. II.6.2. Poprawa efektywności energetycznej;
3. II.6.3. Zwiększenie dywersyfikacji dostaw paliw i energii;
4. II.6.4. Poprawa stanu środowiska;
5. II.6.5. Adaptacja do zmian klimatu.

Program Gospodarki Niskoemisyjnej został przygotowany w zgodzie ze wszystkimi wyżej wskazanymi kierunkami interwencji.

### **III.2.4. Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej**

Opracowanie Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, zwanego dalej NPRGN, dokument przyjęty przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011 roku, wynika z potrzeby przestawienia gospodarki na gospodarkę niskoemisyjną. Takie podejście ma głębokie uzasadnienie merytoryczne, z jednej strony odpowiada na wyzwania związane ze zmianą klimatu, z drugiej zaś pozwala na stworzenie, w dłuższej perspektywie, optymalnego modelu nowoczesnej materiałooszczędnej i energooszczędnej gospodarki zorientowanej na innowacyjność i zdolną do konkurencji na europejskim i globalnym rynku. Działaniem takim objęta będzie cała gospodarka przy zaangażowaniu wszystkich jej sektorów.

Jednym z wymiernych efektów tej transformacji będzie osiągnięcie efektu redukcyjnego emisji gazów cieplarnianych i innych substancji, które powiązane będzie z racjonalnym wydatkowaniem środków.

Realizacja założonych niniejszym Programem Gospodarki Niskoemisyjnej propozycji inwestycyjnych w sposób klarowny prowadzi do realizacji celu głównego NPRGN, którym jest, rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju.

Dla realizacji celu głównego, wyznaczone zostały następujące cele szczegółowe NPRGN:

1. Rozwój niskoemisyjnych źródeł energii;
2. Poprawa efektywności energetycznej;
3. Poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami;
4. Rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych;
5. Zapobieganie powstawaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami;
6. Promocja nowych wzorców konsumpcji.

Realizacja projektów wskazanych Programem Gospodarki Niskoemisyjnej, wykazuje bezpośrednią lub pośrednią komplementarność z wyżej wskazanymi celami szczegółowymi NPRGN, co pozwoli w pełni realizować założenia niniejszego dokumentu.

Należy również wspomnieć, iż wykonanie założeń inwestycyjnych Planu Gospodarki Niskoemisyjnej realizuje, nałożone na jednostki samorządu terytorialnego obowiązki w zakresie efektywności energetycznej, które zostały określone ustawą przyjętą 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. Nr 94, poz. 551 z późn.zm.). Ustawa ta reguluje obowiązki i działania wynikające z Dyrektywy 2006/32/WE, w tym przede wszystkim:

1. Zasady określenia końcowego celu w zakresie oszczędnego gospodarowania energią;
2. Zadania jednostek sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej;
3. Zasady uzyskania i umorzenia świadectwa efektywności energetycznej.

### **III.3. Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z dokumentami strategicznymi województwa śląskiego**

Kluczowym dokumentem kształtującym w najbliższej perspektywie kierunki rozwoju, jakie zostały wyznaczone dla województwa śląskiego, jest Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+”, zwana dalej „Śląskie 2020+”. Dokument ten przyjęty został Uchwałą nr IV/38/2/2013 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 1 lipca 2013 i stanowi aktualizację dokumentu Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020”, przyjętego przez Sejmik Województwa Śląskiego uchwałą nr III/47/1/2010 z dnia 17 lutego 2010 roku. Dokument „Śląskie 2020+” stanowi plan samorządu województwa określający wizję rozwoju, cele oraz główne sposoby ich osiągnięcia w kontekście występujących uwarunkowań w perspektywie 2020 roku.

Zgodnie z wizją rozwoju określoną w „Śląskie 2020+”, do roku 2020 województwo śląskie będzie regionem zrównoważonego i trwałego rozwoju stwarzającym mieszkańcom korzystne warunki życia w oparciu o dostęp do usług publicznych o wysokim standardzie, o nowoczesnej i zaawansowanej technologicznie gospodarce oraz istotnym partnerem w procesie rozwoju Europy wykorzystującym zróżnicowane potencjały terytorialne i synergię pomiędzy partnerami procesu rozwoju.

Na potrzeby osiągnięcia założonej dokumentem „Śląskie 2020+” wizji województwa, wyznaczone zostały 4 obszary priorytetowe, dla których sformułowano cele strategiczne. Wśród wyznaczonych obszarów priorytetowych, projekty inwestycyjne założone do realizacji analizowanym Planem Gospodarki Niskoemisyjnej, wprost wpisują się w Obszar priorytetowy: (C) Przestrzeń, realizując przypisany dla niego cel strategiczny: Województwo

śląskie regionem atrakcyjnej i funkcjonalnej przestrzeni, którego złożenie realizowane będą poprzez wskazany Cel operacyjny: C.1. Zrównoważone wykorzystanie zasobów środowisk i zawarte w nim Kierunki działań, wskazane poniżej:

- Promowanie działań oraz wdrażanie technologii ograniczających antropopresję na środowisko przyrodnicze (infrastruktura ograniczająca negatywny wpływ działalności gospodarczej i komunalnej);
- Wspieranie wdrożenia rozwiązań ograniczających niską emisję oraz zużycie zasobów środowiska i energii w przedsiębiorstwach, gospodarstwach domowych, obiektach i przestrzeni użyteczności publicznej;
- Wsparcie modernizacji elektrowni i linii przesyłowych;
- Wsparcie rozwoju energetyki opartej na odnawialnych źródłach energii przy minimalizacji kosztów środowiskowych i krajobrazowych;
- Wspieranie edukacji ekologicznej i kształtowanie postaw pro środowiskowych;

### **III.3.1. Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego – rok 2004.**

Obecnie obszar województwa śląskiego objęty jest Planem Zagospodarowania Przestrzennego (zwanego dalej PZP), przyjętym Uchwałą Nr II/21/2/2004 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 21 czerwca 2004 r., uzupełnionym uchwałą Nr/III/1/2010 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 22 września 2010 roku w sprawie Zmiany Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego. Zgodnie z zapisami analizowanego dokumentu przyszły przestrzenny rozwój województwa śląskiego winien być oparty na konkurencyjności, efektywności, innowacyjności i postępie technicznym.

Realizacja polityki przestrzennej wyrażona w Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego, postępować będzie między innymi poprzez realizację celu, określone niniejszym dokumentem, jakim jest ochrona zasobów środowiska, wzmocnienie systemu obszarów chronionych i wielofunkcyjny rozwój terenów otwartych.

Inwestycje proponowane Planem Gospodarki Niskoemisyjnej, wpisują się w określone PZP, w celu realizacji wyżej opisanego celu, kierunki i działania, w tym przede wszystkim:

- ochrona, obejmująca między innymi zagadnienia redukcji negatywnego oddziaływania na jakość emisji komunikacyjnej, przemysłowej i komunalnej, w tym przede wszystkim przez wprowadzanie proekologicznych źródeł ciepła, eksploatację instalacji i urządzeń zgodnie z wymogami ochrony środowiska oraz preferowanie wykorzystywania energii ze źródeł odnawialnych, takich jak:

- obszary produkcji biomasy na cele energetyczne,
- małe hydroelektrownie,
- energetyka wiatrowa,
- obszary zasilania energii geotermalną.

Należy jednak nadmienić, iż od października 2013 roku, na podstawie uchwały nr IV/43/3/2013 Sejmiku Województwa Śląskiego trwają prace nad opracowaniem zmiany Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego. Zgodnie z przewidywaniami, uchwalenie dokumentu nastąpi w I kwartale 2016 roku, jednak strategiczna wizja rozwoju województwa powinna zostać zachowana, zgodnie z tą założoną w dokumencie z 2004 roku.

### **III.3.2. Strategia Ochrony Przyrody Województwa Śląskiego do roku 2030**

Strategia Ochrony Przyrody, Województwa Śląskiego do roku 2030, zwana dalej SOP, uchwalona została Uchwałą Sejmiku Województwa Śląskiego Nr IV/28/2/2012 z 12 listopada 2012. Wizja wskazana powyższym dokumentem zakłada, iż województwo śląskie będzie:

- miejscem o wyróżniających walorach krajobrazowych i przyrodniczych, w którym bogactwo zasobów, użytkowane w sposób zrównoważony i skutecznie chronione, stworzy lepszą jakość życia i zdrowia człowieka;
- regionem zrównoważonego rozwoju, w którym wysoka świadomość przyrodnicza mieszkańców przyczyni się do utrwalenia nowego wizerunku województwa śląskiego;
- regionem o sprawnym systemie zarządzania komponentami środowiska przyrodniczego i przestrzeni.

Aby rozwój województwa, był zgodny z założoną wizją, wskazano odpowiednie cele strategiczne i określono w nich kierunki działań. W trakcie prac nad niniejszym Planem Gospodarki Niskoemisyjnej, przygotowano propozycje projektów, które z założenia mają wpisywać się w następujące cele strategiczne i związane z nimi kierunki działań:

- II. CEL STRATEGICZNY: Zachowanie i ochrona obszarów o wysokich walorach krajobrazowych oraz powstrzymanie degradacji krajobrazu i przywracanie ładu przestrzennego;
  - II.2. Zrównoważone użytkowanie przestrzeni, powstrzymanie nieoszczędnego, degradującego krajobraz zagospodarowania przestrzeni oraz rewitalizacja obszarów zdegradowanych.
- III. CEL STRATEGICZNY: Zintegrowany system zarządzania środowiskiem przyrodniczym i przestrzenią;



- III.5. Wsparcie zmian organizacyjno-prawnych w zakresie ochrony i umiarkowanego użytkowania różnorodności biologicznej i georóżnorodności, ochrony krajobrazu oraz gospodarowania przestrzenią.
- IV. CEL STRATEGICZNY: Wysoki poziom świadomości ekologicznej i holistycznej wiedzy o przyrodzie i krajobrazie oraz zaangażowania mieszkańców województwa śląskiego w ich ochronę;
  - V.4. Wysoki poziom aktywności społecznej i instytucjonalnej na rzecz ochrony przyrody i krajobrazu.

### **III.3.3. Program Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2013 z perspektywą do roku 2018**

Sejmik Województwa Śląskiego, Uchwałą nr IV/6/2/2011 z dnia 14 marca 2011 przyjął Program Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2013 z perspektywą do roku 2018, zwanym dalej POŚ. Istotą stworzenia niniejszego dokumentu jest skoordynowanie działań w zakresie ochrony środowiska, pomiędzy administracją rządową, samorządową (Urząd Marszałkowski, Starostwa Powiatowe, Urzędy Miast i Gmin) oraz przedsiębiorcami i społeczeństwem. Założeniem stworzenia POŚ, jest ponadto dążenie do sukcesywnej poprawy stanu środowiska w województwie oraz ograniczenie negatywnego wpływu na środowisko źródeł zanieczyszczeń, ochronę i rozwój walorów środowiska oraz racjonalne gospodarowanie jego zasobami z uwzględnieniem konieczności ochrony środowiska.

Nadrzędnym celem określonym POŚ, jest rozwój gospodarczy przy poprawie stanu środowiska naturalnego województwa. Cel niniejszy jest również zgodny z priorytetowym założeniem, jakie brano pod uwagę w trakcie opracowywania analizowanego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, w szczególności określając listę projektów do realizacji przez Gminę. Na podstawie analizy stanu środowiska w Programie Ochrony Środowiska Województwa Śląskiego, określono cele i kierunki ochrony środowiska do 2018 roku, z których zrealizowane, poprzez wdrożenie założeń Programu Gospodarki Niskoemisyjnej będą następujące:

- W zakresie atmosferycznego:

Cel długoterminowy do roku 2018 - Kontynuacja działań związanych z poprawą, jakości oraz ograniczanie zużycia energii i wzrost wykorzystania energii z odnawialnych źródeł;

Cele krótkoterminowe do roku 2013:

- P1. Opracowanie i skuteczna realizacja Programów służących ochronie;

- P3. Ograniczanie zużycia energii oraz zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii;
- P4. Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie ochrony.

### **III.3.4. Program Wykorzystania Odnawialnych Źródeł Energii na obszarach nieprzemysłowych województwa śląskiego**

Program Wykorzystania Odnawialnych Źródeł Energii na obszarach nieprzemysłowych województwa śląskiego (projekt), zwany dalej PWOZE, ma postać projektu programu wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Obejmuje informacje o zasobach energii odnawialnej w województwie śląskim przedstawione w postaci map zasobów oraz ich charakterystykę i klasyfikację pod kątem ekonomicznie uzasadnionych możliwości ich wykorzystania. Analizą objęto wszystkie dostępne rodzaje energii odnawialnej z wyjątkiem biopaliw, a więc: biogaz, biomasę, energię słoneczną, energię wiatru, energię spadku wód, energię geotermalną, energię wód kopalnianych.

Celem strategicznym, określonym w PWOZE, jest stworzenie warunków i mechanizmów dla szerokiego wykorzystania lokalnych zasobów energii odnawialnej na terenach nieprzemysłowych województwa śląskiego. Natomiast na cel strategiczny winny składać się cele szczegółowe obejmujące w swym zakresie:

- rozpoznanie i inwentaryzację lokalnych zasobów energii odnawialnej;
- klasyfikację zasobów pod względem możliwości ich zagospodarowania;
- wskazanie właściwych technologii wykorzystania lokalnych zasobów energii odnawialnych;
- zwiększenie udziału energii z odnawialnych źródeł w lokalnym bilansie energetycznym.

Istotą stworzenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest właśnie wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii w gospodarce energetycznej gminy. Zgodnie z dokumentem „II Polityka Ekologiczna Państwa”, wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych do roku 2025 powinno być porównywalne ze średnimi wskaźnikami w państwach Unii Europejskiej. Osiągnięcie tych wskaźników wymaga wprowadzenia mechanizmów i rozwiązań pozwalających zwiększyć zainteresowanie wykorzystaniem energii ze źródeł odnawialnych, poprzez działania organizacyjne, instytucjonalne, prawne i finansowe, a taki właśnie mechanizm stanowi wdrożenie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

### **III.3.5. Program ochrony dla terenu województwa śląskiego mający na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych i docelowych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji**

Program ochrony (POP) jest dokumentem przygotowanym w celu określenia działań, których realizacja ma doprowadzić do osiągnięcia wartości dopuszczalnych i docelowych substancji w powietrzu.

Głównym celem postawionym w Programie ochrony dla stref województwa śląskiego jest ochrona zdrowia mieszkańców województwa.

Dążenie do tego celu poprzez realizację działań naprawczych w skali województwa musi być oparte na współpracy wszystkich jednostek odpowiedzialnych za realizację działań, a także wszystkich organów mających realny wpływ na uwarunkowania jego realizacji.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej stanowi narzędzie realizacji głównego celu POP, poprzez wskazanie inwestycji nakierowanych na poprawę, jakości w Gminie Gilowice. Dla strefy, którą objęte jest Gmina Gilowice wskazane zostały następujące działania naprawcze, które są spójne z zapisami Planu Gospodarki Niskoemisyjnej:

1. Ograniczenie emisji powierzchniowej:
  - a. kontynuacja działań w zakresie wymiany przestarzałych źródeł ciepła opalanych węglem w obiektach użyteczności publicznej oraz w indywidualnych gospodarstwach domowych.
2. Ograniczenie emisji liniowej poprzez modernizację infrastruktury drogowej.
3. Ograniczenie emisji punktowej:
  - a. prowadzenie działań modernizacyjnych w obiektach przemysłowych w kierunku instalowania efektywnych urządzeń do odpylania, zastosowania najlepszych dostępnych technik (BAT i lepsze), stosowania systemów zarządzania środowiskiem EMAS oraz ISO; zastosowanie mechanizmów wspierających inwestycje proekologiczne prowadzone przez podmioty gospodarcze na terenie strefy poprzez: system dofinansowania inicjatyw proekologicznych, ułatwienia w zakresie uzyskiwania niezbędnych dokumentów, wskazywanie ewentualnych programów unijnych, które mogą wspomóc finansowo inwestycje;
  - b. stworzenie warunków do przeniesienia uciążliwych działalności gospodarczych(warsztatowych, „garażowych”, etc.) poza dzielnice

mieszkaniowe, na przykład: system atrakcyjnych zachęt do przenoszenia działalności na teren wydzielonych stref produkcyjnych lub usługowych. Skutkować to będzie zmniejszeniem ładunku emisji na terenach mieszkalnych, zmianą warunków rozprzestrzeniania zanieczyszczeń, które poza terenami mieszkalnymi są znacznie korzystniejsze;

- c. wspomaganie procesów modernizacji istniejących systemów ciepłowniczych na terenie gmin poprzez nie tworzenie barier administracyjnych, wspomaganie w uzyskiwaniu środków finansowych oraz tworzenie dogodnych warunków rozwoju sieci ciepłowniczych na terenie strefy;
- d. inicjowanie i wspomaganie działań mających na celu wykorzystanie w źródłach spalania należących do podmiotów gospodarczych odnawialnych źródeł energii jak biomasy czy gazu;
- e. opracowanie programu budowy nowych sieci ciepłowniczych i podłączenia nowych odbiorców w ramach aktualizacji planów zaopatrzenia gmin w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

4. Działania wspomagające, w postaci:

- a. umożliwienia dostępu do informacji o jakości powietrza na terenie gminy,
- b. edukacji ekologicznej,
- c. działań kontrolnych.

### **III.4. Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z dokumentami powiatowymi**

#### **III.4.1. Strategia Zrównoważonego Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Powiatu Żywieckiego na lata 2006 – 2020**

Strategia Zrównoważonego Rozwoju Powiatu Żywieckiego na lata 2006 – 2020 jest dokumentem określającym cele i kierunki działań, które powiat wytyczył sobie na najbliższe 15 lat i dzięki którym będzie mógł się racjonalnie rozwijać. Dokument ten nie narusza suwerenności gmin, ale promuje ich walory rekreacyjne i gospodarcze. Misja wytyczona przez Powiat Żywiecki dotyczy wzajemnej współpracy powiatu z gminami, dzięki której podwyższy się standard życia społeczeństwa poprzez dążenie do zrównoważonego rozwoju zgodnego ze standardami Unii Europejskiej oraz założeniami Strategii Narodowej i Strategii Województwa Śląskiego.

Na podstawie uznanych przez mieszkańców Żywiecczyny wartości, zidentyfikowanych zagrożeń i wyrażonych potrzeb, przyjęto następujące obszary i w ich ramach priorytety polityki powiatu:

1. Obszar: Polityka gospodarcza, priorytety to:
  - a. P1 trwały rozwój gospodarczy w powiecie.
2. Obszar: Polityka społeczna, priorytety to:
  - a. P2 zwiększenie szans rozwoju osobistego mieszkańców,
  - b. P3 poprawa warunków bytowych mieszkańców i przyjezdnych.
3. Obszar: Polityka ekologiczna, priorytety to:
  - a. P4 eliminacja zagrożeń środowiskowych i racjonalizacja ochrony środowiska.

Cele określone w ramach dokumentu to:

1. P I trwały rozwój gospodarczy w powiecie;
2. P II zwiększenie szans rozwoju osobistego mieszkańców;
3. P III poprawa warunków bytowych mieszkańców i przyjezdnych;
4. P IV eliminacja zagrożeń środowiskowych i racjonalizacja ochrony środowiska.

Do celów długoterminowych określonych w ramach dokumentu spójnych z Planem Gospodarki Niskoemisyjnej w zakresie ochrony powietrza należą:

1. W ramach priorytetu P I **Trwały rozwój gospodarczy w powiecie:**
  - a. Cel I.1 Sprawny system komunikacji
    - i. Obszar I.11 Poprawa infrastruktury komunikacyjnej oraz określone w jego ramach zadania, do który należą:
      - I.11.1 Modernizacja i rozbudowa infrastruktury drogowej i obiektów inżynierskich;
      - I.11.4 Budowa ścieżek rowerowych.
    - ii. Obszar I.12 Usprawnienie systemu komunikacji publicznej oraz określone w jego ramach zadania, do który należą:
      - I.12.1 Organizacja i kontrola systemu publicznego transportu zbiorowego.
  - b. Cel I.6 Uatrakcyjnienie wizerunku powiatu i stworzenie warunków do inwestowania
    - i. Obszar I.61 Promocja powiatu oraz określone w jego ramach zadania, do który należą:
      - I.61.3 Promocja przedsięwzięć ekologicznych;
      - I.61.5 Rozbudowa systemu informacji o powiecie;

- I.61.6 Stworzenie jednolitego systemu oznaczeń miejsc o charakterze kulturalnym i turystycznym.
- 2. W ramach priorytetu P IV **Eliminacja zagrożeń środowiskowych i racjonalizacja ochrony środowiska:**
  - a. Cel IV.1 Podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców
    - i. Obszar IV.11 Edukacja ekologiczna oraz określone w jego ramach zadania, do który należą:
      - IV.11.1 Opracowanie i wdrożenie programów nauczania odzwierciedlającego specyfikę problemów ochrony środowiska;
      - IV.11.2 Informowanie społeczeństwa o problemach ochrony środowiska;
      - IV.11.3 Organizacja systemu informacji o środowisku.
  - b. Cel IV.4 Właściwe kształtowanie istniejących walorów środowiskowych
    - i. Obszar IV.41 Racjonalna gospodarki zasobami środowiska oraz określone w jego ramach zadania, do który należą:
      - IV.41.6 Współpraca z organizacjami pozarządowymi;
      - IV.41.7 Rozwój monitoringu środowiska w zakresie wód, emisji zanieczyszczeń do powietrza, przyrody ożywionej, zagrożeń ekologicznych;
  - c. Cel IV.2 Zmniejszenie ładunków zanieczyszczeń odprowadzanych do środowiska
    - i. Obszar IV.21 Uporządkowanie gospodarki komunalnej oraz określone w jego ramach zadania, do który należą:
      - IV.21.3 Eliminacja niskiej emisji w jednostkach publicznych;
      - IV.21.4 Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.

#### **III.4.2. Program ochrony środowiska dla powiatu żywieckiego na lata 2010 – 2017 - aktualizacja**

Aktualizacja Planu Gospodarki Odpadami dla Powiatu Żywieckiego stanowi integralną część Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska, ale stanowi oddzielony dokument. Prognozy zostaną wykonane w ostatnim etapie opracowywania aktualizacji POŚ i PGO i również stanowią odrębne opracowania. Aktualizacja Programu powstał a w oparciu o dane pochodzące z licznych źródeł są to przede wszystkim:

1. Opracowania udostępnione przez Starostwo Powiatowe w Żywcu,
2. Dane zebrane przez zespół autorów Programu,
3. Opracowania i raporty takich instytucji jak m.in.:

- a. Ministerstwo Ochrony Środowiska,
  - b. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska,
  - c. Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Śląskiego,
  - d. Państwowa Inspekcja Ochrony Roślin i Nasiennictwa,
  - e. Państwowy Instytut Geologiczny,
  - f. Śląski Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska,
4. Literatura branżowa i specjalistyczna.

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Żywieckiego został opracowany zgodnie z zapisami ustawy Prawo Ochrony Środowiska z dnia 27.04.2001 Dz. U. Nr 62, poz. 627. (tekst jednolity zamieszczony w Obwieszczeniu Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 23 stycznia 2008 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy Prawo ochrony środowiska Dz.U. 2008 nr 25 poz. 150 z późn. zmianami) jako narzędzie prowadzenia polityki ekologicznej w Powiecie Żywieckim.

Najważniejszymi problemami ekologicznymi na terenie Powiatu Żywieckiego są:

1. Niska emisja;
2. Zły stan dróg na terenie powiatu;
3. Nieprawidłowa gospodarka odpadami;
4. Powstawanie terenów osuwiskowych;
5. Nieuporządkowana gospodarka wodno-ściekowa;
6. Niezgodna z MPZP lokalizacja uciążliwych działalności;
7. Niska świadomość ekologiczna mieszkańców.

Do celów długoterminowych określonych w ramach dokumentu spójnych z Planem Gospodarki Niskoemisyjnej w zakresie ochrony powietrza należą:

1. Cel długoterminowy do roku 2017:
  - a. P1. Poprawa jakości powietrza oraz obniżenie poziomu substancji szkodliwych w powietrzu.
2. Cele krótkoterminowe do roku 2013
  - a. P.1.1 Poprawa, jakości powietrza poprzez ograniczenie emisji z procesów spalania paliw do celów grzewczych, ograniczenie niskiej emisji, zmniejszenie zapotrzebowania na energię;
  - b. P.1.2 Poprawa jakości powietrza poprzez poprawienie warunków ruchu drogowego na terenie powiatu.
3. Zadania:
  - a. P.1.2.2 Modernizacja dróg powiatowych;

- b. P.1.4.2 Poprawa sprawności obecnie funkcjonujących urządzeń redukujących zanieczyszczenia, w tym modernizacja i hermetyzacja procesów technologicznych;
- c. P.1.4.3 Wdrażanie systemów zarządzania środowiskowego;
- d. P.1.4.1 Sukcesywna kontrola uciążliwych źródeł zanieczyszczeń;
- e. P.1.2.2 Modernizacja tras komunikacyjnych na terenie Gmin należących do powiatu w tym utrzymanie czystości dróg szczególnie w okresie pozimowym w celu ograniczenia wtórnej emisji pyłów;
- f. P.1.1.1 Opracowanie programu likwidacji niskiej emisji dla budynków komunalnych;
- g. P.1.1.7 Tworzenie lokalnych sieci ciepłowniczych i podłączanie do nich budynków z indywidualnymi paleniskami domowymi;
- h. P.1.3.2 Prowadzenie edukacji ekologicznej młodzieży i dorosłych w zakresie ochrony powietrza 2010-2017;
- i. P.1.1.5 Kontynuacja wdrożenia programów likwidacji niskiej emisji w tym: modernizacja źródeł ciepła termomodernizacja budynków wraz z modernizacją systemów grzewczych (w Gminach: Żywiec, Czernichów, Gilowice, Jeleśnia, Koszarawa, Gilowice, Miłówka, Łodygowice, Rajcza, Ujszoły, Węgierska Górka) .

#### **III.4.3. Plan gospodarki odpadami dla powiatu żywieckiego na lata 2010-2017-aktualizacja**

Powiatowy plan gospodarki odpadami obejmuje wszystkie rodzaje odpadów powstające na obszarze danego powiatu oraz przywożone na jego obszar, ze szczególnym uwzględnieniem: odpadów komunalnych (w tym w szczególności ulegające biodegradacji), odpadów opakowaniowych, odpadów z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej, opon i odpadów niebezpiecznych (w tym pojazdy wycofane z eksploatacji, zużyty sprzęt elektroniczny i elektryczny, PCB, azbest, odpady medyczne i weterynaryjne, oleje odpadowe, baterie i akumulatory).

Szczegółowy zakres niniejszej dokumentacji jest zgodny z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 kwietnia 2003 roku w sprawie sporządzania planów gospodarki odpadami (oraz zmianami wprowadzonymi rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 13 marca 2006 roku).

Celem aktualizacji planu gospodarki odpadami dla obszaru powiatu żywieckiego jest:



1. Spełnienie wymogów prawnych wynikających z zapisów aktów prawnych prawa polskiego, prawa lokalnego, Krajowego planu gospodarki odpadami 2010 (Kpgo2010), Aktualizacji Planu gospodarki odpadami dla województwa śląskiego;
2. Określenie stanu oraz perspektyw gospodarki odpadami na terenie powiatu, optymalne gospodarowanie przestrzenią i zasobami środowiska, uwzględniając przede wszystkim zdrowotność społeczeństwa oraz ochronę gleb, zasobów wodnych i powietrza;
3. Wskazanie kierunku przewidywanych zmian zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, a w szczególności z zasadami zapobiegania powstawaniu odpadów, ograniczania ich ilości i negatywnego oddziaływania na środowisko, a także ich odzysku, recyklingu i unieszkodliwiania;
4. Przedstawienie propozycji działań zmierzających do przebudowy systemu gospodarki odpadami na terenie powiatu pod kątem spełnienia standardów wymaganych prawem w zakresie gospodarowania odpadami w określonej perspektywie czasowej;
5. Aktualizację strategii rozwoju gospodarki odpadami w powiecie żywieckim sformułowanej w postaci planu gospodarki odpadami, zapewniającej minimalizację wytwarzania odpadów oraz wdrożenie nowoczesnej, zgodnej z wymaganiami ochrony środowiska, organizacji ich odzysku i unieszkodliwiania;
6. Określenie zadań w zakresie gospodarki odpadami na szczeblu powiatu.

Aktualizacja Planu Gospodarki Odpadami dla powiatu żywieckiego wpisuje się w te cele, głównie w zakresie następujących celów szczegółowych i zadań:

1. S41 Edukacja ekologiczna;
2. P412 Informowanie społeczeństwa o problemach ochrony środowiska;
3. S42 Uporządkowanie gospodarki komunalnej;
4. P422 Usprawnianie gospodarki odpadami;
5. S44 Ochrona istniejących walorów środowiskowych;
6. S45 Racjonalna gospodarka zasobami środowiska;
7. P453 Ochrona promocyjnych kompleksów leśnych;
8. S46 Usprawnienie zarządzania środowiskiem;
9. P461 Organizacja monitoringu środowiska w zakresie wód, emisji zanieczyszczeń do powietrza, przyrody ożywionej, zagrożeń ekologicznych.

Działania określone w PGN oraz w Aktualizacji Planu Gospodarki odpadami dla Powiatu Żywieckiego na lata 2010 - 2017 są zgodne z założeniami PGN w szczególności w odniesieniu do edukacji ekologicznej i usprawnienia zarządzania środowiskiem.

### **III.5. Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z dokumentami Gminy Gilowice**

#### **III.5.1. Program Ochrony Środowiska dla Gminy Gilowice na lata 2012-2019 - Aktualizacja**

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Gilowice został opracowany zgodnie z zapisami ustawowymi Prawa Ochrony Środowiska (tekst jednolity Dz. U. nr 25, po. 150) jako narzędzie prowadzenia polityki ekologicznej w gminie. Realizacja postanowień Programu doprowadzi do poprawy stanu środowiska naturalnego, oraz zapewni skuteczne mechanizmy chroniące środowisko przed degradacją, a także stworzyć warunki dla wdrożenia wymagań prawa.

W dokumencie zawarte zostały:

1. Ocena realizacji dotychczasowego programu ochrony środowiska;
2. Ocena aktualnego stanu środowiska;
3. Priorytety ekologiczne, cele i kierunki ochrony środowiska;
4. Plan operacyjny;
5. Zagadnienia systemowe;
6. Aspekty finansowe realizacji programu.

Do głównych celów długoterminowych do 2018 roku określonych w Programie należą:

1. OA.1 Kontynuacja działań związanych z poprawą jakości powietrza oraz ograniczanie zużycia energii i wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł;
2. WŚ.1 Przywrócenie wysokiej jakości wód powierzchniowych oraz ochrona jakości wód podziemnych i racjonalizacja ich wykorzystania;
3. OPS.1 Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi;
4. OPK.1 Zachowanie, odtworzenie i zrównoważone użytkowanie bioróżnorodności biologicznej na różnych poziomach organizacji;
5. ZRL.1 Ochrona bioróżnorodności;
6. GO.1 Ograniczenie uciążliwości odpadów dla środowiska oraz zwiększenie ich gospodarczego wykorzystania;
7. OG.1 Racjonalne wykorzystanie zasobów glebowych;
8. OZ.1 Ochrona zasobów złóż poprzez ich racjonalne wykorzystywanie w koordynacji z planami rozwoju regionu;
9. OH.1 Zapewnienie sprzyjającego komfortu akustycznego środowiska;
10. PN.1 Kontrola i ograniczenie emisji niejonizującego promieniowania elektromagnetycznego do środowiska.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Gilowice oraz Plan Gospodarki Niskoemisyjnej są zgodne w zakresie poprawy jakości środowiska, w tym w szczególności w zakresie celów odnoszących się do zachowania jakości powietrza. Należą do nich:

1. Cel długoterminowy do roku 2018.
2. OA.1 Kontynuacja działań związanych z poprawą jakości powietrza oraz ograniczanie zużycia energii i wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł, i należące do niego cele krótkoterminowe:
  - a. OA.1.1 Spełnienie standardów, jakości powietrza poprzez ograniczenie emisji z procesów spalania paliw, ograniczenie niskiej emisji, zmniejszenie zapotrzebowania na energię, w tym przedsięwzięcia:
    - i. OA.1.1.1 Wykonanie „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” Gmina Gilowice;
    - ii. OA.1.1.2 Opracowanie programu likwidacji niskiej emisji Gmina Gilowice;
    - iii. OA.1.1.3 Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej Gmina Gilowice;
    - iv. OA.1.1.4 Systematyczne prowadzenie kontroli podmiotów dotyczącej przestrzegania zasad ochrony środowiska WIOŚ w Katowicach, WSSE w Katowicach;
    - v. OA.1.1.5 Budowa sieci gazowych na terenach wiejskich i cennych pod względem przyrodniczym i turystycznym Administrator sieci gazowniczej na terenie Gminy.
  - b. OA.1.2 Poprawa jakości powietrza poprzez poprawienie warunków na drogach Gminy, w tym przedsięwzięcia:
    - i. OA.1.2.1, w tym przedsięwzięcia Modernizacja układu drogowego w gminie Zarząd Dróg Powiatowych / Gmina Gilowice.
  - c. OA.1.3 Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie ochrony powietrza, w tym przedsięwzięcia:
    - i. OA.1.3.1 Promocja i wspieranie rozwoju odnawialnych źródeł energii oraz technologii zwiększających efektywne wykorzystanie energii i zmniejszających materiałochłonność gospodarki Gmina Gilowice, organizacje ekologiczne, mieszkańcy;
    - ii. OA.1.3.2 Wspieranie działań edukacji szkolnej np.: prowadzenie działań z zakresu edukacji ekologicznej w zakresie ochrony powietrza dla młodzieży na terenach cennych przyrodniczo Gmina Gilowice.

### **III.5.2. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Gilowice**

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest zgodny z zapisami Studium (przyjętym uchwałą nr XLVII/273/14 Rady Gminy Gilowice z dnia 12 listopada 2014r. w sprawie: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Gilowice), szczególnie w zakresie trzeciego celu strategicznego, w ramach którego przewiduje się ograniczenie negatywnego oddziaływania na środowisko naturalne już istniejących elementów zagospodarowania przestrzennego, jak i realizacji projektowanych przedsięwzięć w oparciu o zasadę eliminowania potencjalnych uciążliwości.

### **III.5.3. Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego dla obszarów Gminy**

Gmina Gilowice uchwałą nr XVI/111/16 Rady Gminy Gilowice z dnia 08 lutego 2016 r. oraz nr XVI/110/16 Rady Gminy Gilowice z dnia 08 lutego 2016 r. podjęła decyzję o przystąpieniu do sporządzenia Miejscowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego dla Sołectw Gilowice i Rychwałd. Wszystkie infrastrukturalne inwestycje wskazane niniejszym Planem Gospodarki Niskoemisyjnej będą zachowywały pełną zgodność z miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego. Ponadto przeprowadzenie każdej, poszczegółnej inwestycji poprzedzone będzie, jeśli tak stanowi wymóg prawny wystąpieniem, zgodnie z procedurą, o odpowiednie zezwolenia, w tym również stwierdzeniem zgodności prac z obowiązującym na danym obszarze planem zagospodarowania.

## IV. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY

### IV.1. Położenie gminy, podział administracyjny

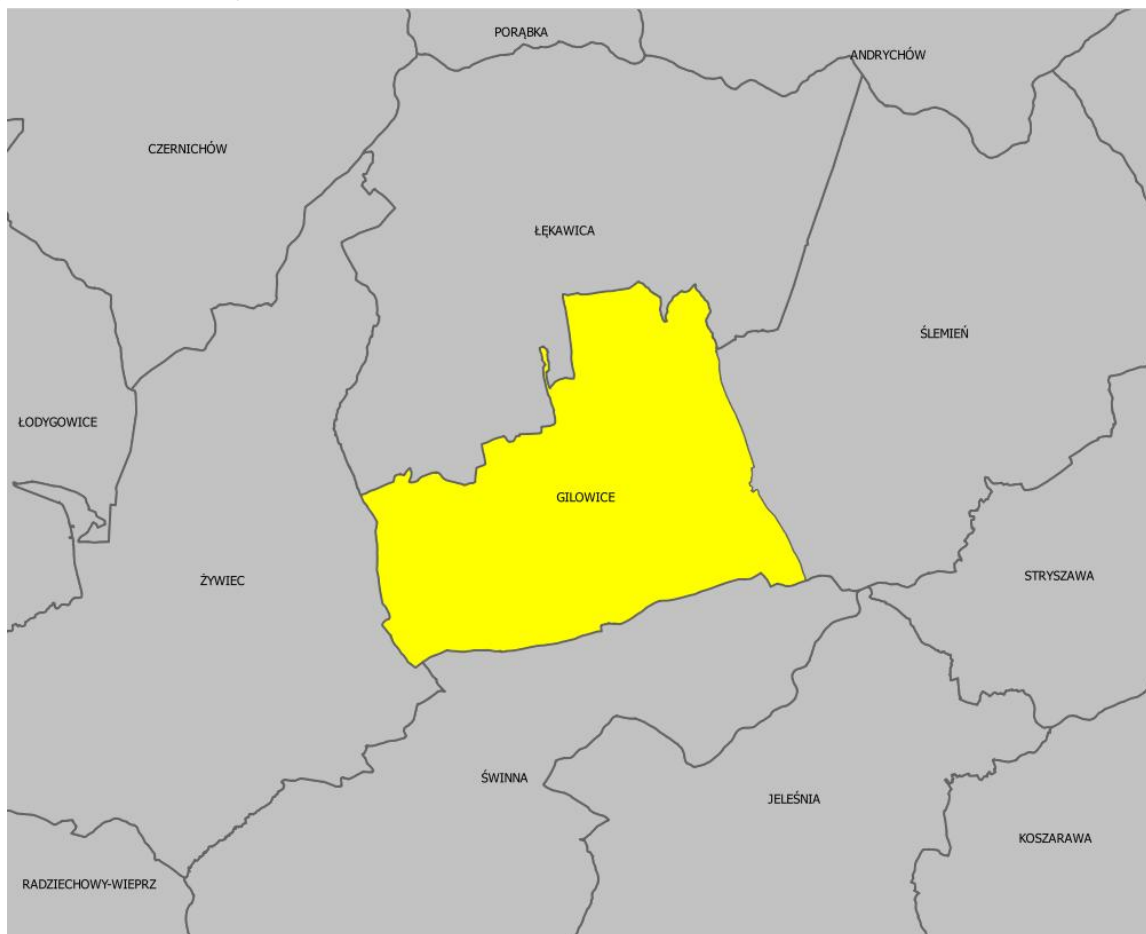
Gmina Gilowice to gmina wiejska w województwie śląskim, w powiecie żywieckim. W latach 1975-1998 gmina należała do województwa bielskiego. Siedziba władz gminy to Gilowice. Z gminą sąsiadują gminy: Łękawica, Ślemień, Świnna, Żywiec.

Tabela 1 Dane na temat podziału administracyjnego Gminy Gilowice

| Nazwa wskaźnika     | Jednostka | 2013  | 2014  |
|---------------------|-----------|-------|-------|
| <b>Powierzchnia</b> | ha        | 2 795 | 2 795 |

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2014 rok

Rysunek 1 Mapa Gminy Gilowice



Źródło: Opracowanie własne na podstawie: PRG – Państwowy rejestr granic i powierzchni jednostek podziałów terytorialnych kraju [http://mapy.geoportal.gov.pl/wss/service/ATOM/httpauth/atom/CODGIK\\_PRG](http://mapy.geoportal.gov.pl/wss/service/ATOM/httpauth/atom/CODGIK_PRG)

### IV.2. Demografia

Stan ludności Gminy Gilowice na koniec 2014 roku wynosił 6144 osób według danych publikowanych przez Główny Urząd Statystyczny. Liczba kobiet na koniec 2014 roku wynosiła 3145 osób, a mężczyzn – 2999 osób (co stanowiło około 48,810000000000002%

ogółu ludności). W ciągu ostatnich lat liczba ludności na terenie Gminy wzrosła. Szczegółowe informacje na temat zmian liczby ludności w latach 2009 - 2014 prezentuje tabela poniżej.

Tabela 2 Stan ludności Gminy Gilowice w latach 2009 - 2014

| Nazwa wskaźnika       | Jednostka | 2009  | 2010  | 2011  | 2012  | 2013  | 2014  |
|-----------------------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>Ludność ogółem</b> | [osoba]   | 5886  | 5984  | 5979  | 6052  | 6121  | 6144  |
| <b>Kobiety</b>        | [osoba]   | 2864  | 2915  | 2927  | 2951  | 2979  | 2999  |
|                       | [%]       | 48,66 | 48,71 | 48,95 | 48,76 | 48,67 | 48,81 |
| <b>Mężczyźni</b>      | [osoba]   | 3022  | 3069  | 3052  | 3101  | 3142  | 3145  |
|                       | [%]       | 51,34 | 51,29 | 51,05 | 51,24 | 51,33 | 51,19 |

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2014 rok

Najważniejsze wskaźniki w odniesieniu do demografii prezentuje tabela poniżej.

Tabela 3 Najważniejsze wskaźniki demograficzne dla Gminy Gilowice w 2013 i 2014 roku

| Nazwa wskaźnika   | Jednostka | 2013 | 2014 |
|---|-----------|------|------|
| <b>Wskaźnik obciążenia demograficznego</b>                                  |           |      |      |
| <b>Ludność w wieku nieprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym</b>     | [osoba]   | 61,6 | 61,6 |
| <b>Ludność w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku przedprodukcyjnym</b> | [osoba]   | 83,6 | 86,8 |
| <b>Ludność w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym</b>      | [osoba]   | 28   | 28,7 |
| <b>Wskaźnik feminizacji</b>   |           |      |      |
| <b>Współczynnik feminizacji ogółem</b>                                      | [osoba]   | 105  | 105  |
| <b>Gęstość zaludnienia oraz wskaźniki</b>                                   |           |      |      |
| <b>Ludność na 1 km<sup>2</sup></b>  | [osoba]   | 219  | 220  |
| <b>Zmiana liczby ludności na 1000 mieszkańców</b>                           | [osoba]   | 11,3 | 3,7  |
| <b>Urodzenia żywe, zgony i przyrost naturalny</b>                           |           |      |      |
| <b>Urodzenia żywe</b>   | -         | 10,2 | 13,3 |
| <b>Zgony</b>  | -         | 10,2 | 7,3  |
| <b>Przyrost naturalny</b>   | -         | 0    | 6    |

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2013 rok

### IV.3. Mieszkalnictwo

Na terenie Gminy Gilowice znajdowało się w 2014 roku łącznie 1 829 budynków mieszkalnych. Łączna powierzchnia zasobów mieszkaniowych na terenie Gminy Gilowice wyniosła w 2014 roku ponad 169560 metrów kwadratowych. Obejmowała ona łącznie 1840 mieszkań składających się z 7972 izb. Zmianę zasobów mieszkaniowych w latach 2009-2014 na terenie Gminy Gilowice prezentuje tabela poniżej.

Tabela 4 Zasoby mieszkaniowe na terenie Gminy Gilowice w latach 2009 - 2014

| Nazwa wskaźnika   | Jednostka | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|-------------------|-----------|------|------|------|------|------|------|
| <b>mieszkania</b> | [sztuka]  | 1805 | 1756 | 1772 | 1791 | 1814 | 1840 |

|   |          |        |        |        |        |        |        |
|---|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| <b>izby</b>                                     | [sztuka] | 7678   | 7516   | 7601   | 7710   | 7836   | 7972   |
| <b>powierzchnia użytkowa mieszkań</b>           | [m kw.]  | 162385 | 157214 | 159758 | 162499 | 165718 | 169560 |
| <b>średnia powierzchnia użytkowa mieszkania</b> | [m kw.]  | 89,96  | 89,53  | 90,16  | 90,73  | 91,36  | 92,15  |

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2014 rok

Na terenie Gminy Gilowice 0,6% wszystkich zasobów mieszkaniowych stanowi własność gminy. Jednocześnie na terenie Gminy nie występują lokale socjalne. Dane prezentuje tabela poniżej.

Tabela 5 Komunalne zasoby mieszkaniowe na terenie Gminy Gilowice w latach 2009 – 2014

| Nazwa wskaźnika                                     | Jednostka | 2009 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|---|-----------|------|------|------|------|------|
| <b>mieszkania komunalne ogółem</b>                  | [sztuka]  | 11   | -    | -    | 11   | -    |
| <b>Udział % w ogólnej liczbie mieszkań</b>          | [%]       | 0,6  | -    | -    | 0,6  | -    |
| <b>mieszkania komunalne - powierzchnia użytkowa</b> | [m kw.]   | 682  | -    | -    | 682  | -    |
| <b>Udział % w ogólnej powierzchni mieszkań</b>      | [%]       | 0,4  | -    | -    | 0,4  | -    |
| <b>mieszkania socjalne ogółem</b>                   | [sztuka]  | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| <b>Udział % w ogólnej liczbie mieszkań</b>          | [%]       | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| <b>mieszkania socjalne - powierzchnia użytkowa</b>  | [m kw.]   | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| <b>Udział % w ogólnej powierzchni mieszkań</b>      | [%]       | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2014 rok

#### IV.4. Przedsiębiorcy

Na terenie Gminy Gilowice działa łącznie 388 podmiotów gospodarczych, z czego przeważają przedsiębiorstwa zajmujące się handlem i działalnością produkcyjno-usługową. Oprócz mikro i małych przedsiębiorstw stanowiących niemal większość podmiotów gospodarczych w mieście istnieją też przedsiębiorstwa większe, zatrudniające powyżej 50 osób. Szczegółowe dane na temat liczby i wielkości przedsiębiorstw na terenie Gminy przedstawia tabela poniżej.

Tabela 6 Podmioty gospodarcze według klas wielkości na terenie Gminy Gilowice w latach 2009 - 2014

| Przedsiębiorstwa według klas wielkości (liczba zatrudnionych) | Jednostka             | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|---|-----------------------|------|------|------|------|------|------|
| <b>Ogółem</b>   | [podmiot gospodarczy] | 352  | 369  | 364  | 366  | 388  | 388  |
| <b>mikroprzedsiębiorstwo (do 9 osób)</b>                      | [podmiot gospodarczy] | 330  | 346  | 337  | 342  | 364  | 364  |
| <b>małe przedsiębiorstwo (od 10 do 49 osób)</b>               | [podmiot gospodarczy] | 20   | 21   | 25   | 22   | 22   | 22   |

|   |                       |   |   |   |   |   |   |
|---|-----------------------|---|---|---|---|---|---|
| <b>średnie przedsiębiorstwo<br/>(od 50 do 249 osób)</b> | [podmiot gospodarczy] | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| <b>duże przedsiębiorstwo<br/>(od 250 osób)</b>          | [podmiot gospodarczy] | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2014 rok

#### IV.5. Rolnictwo

Użytki rolne stanowią 64,65% ogólnej powierzchni Gminy Gilowice. Szczegółowy podział tych gruntów przedstawia tabela poniżej.

Tabela 7 Użytki rolne na terenie Gminy Gilowice w latach 2012 - 2014

| Typ gruntu                                    | Jednostka                 | 2012  | 2013  | 2014  |
|---|---------------------------|-------|-------|-------|
| <b>użytki rolne razem</b>                     | [ha]                      | 1813  | 1809  | 1807  |
|   | [% w ogólnej powierzchni] | 64,87 | 64,72 | 64,65 |
| <b>użytki rolne - grunty orne</b>             | [ha]                      | 1523  | 1524  | 1521  |
|   | [% w ogólnej powierzchni] | 54,49 | 54,52 | 54,41 |
| <b>użytki rolne - sady</b>                    | [ha]                      | 19    | 18    | 18    |
|   | [% w ogólnej powierzchni] | 0,68  | 0,64  | 0,64  |
| <b>użytki rolne - łąki trwałe</b>             | [ha]                      | 42    | 42    | 42    |
|   | [% w ogólnej powierzchni] | 1,50  | 1,50  | 1,50  |
| <b>użytki rolne - pastwiska trwałe</b>        | [ha]                      | 151   | 150   | 150   |
|   | [% w ogólnej powierzchni] | 5,40  | 5,37  | 5,37  |
| <b>użytki rolne - grunty rolne zabudowane</b> | [ha]                      | 78    | 75    | 76    |
|   | [% w ogólnej powierzchni] | 2,79  | 2,68  | 2,72  |
| <b>użytki rolne - grunty pod stawami</b>      | [ha]                      | 0     | 0     | 0     |
|   | [% w ogólnej powierzchni] | 0     | 0     | 0     |
| <b>użytki rolne - grunty pod rowami</b>       | [ha]                      | 0     | 0     | 0     |
|   | [% w ogólnej powierzchni] | 0     | 0     | 0     |

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2010 rok

#### IV.6. Leśnictwo

Grunty leśne stanowią 26,08% ogólnej powierzchni Gminy Gilowice. Szczegółowy podział tych gruntów przedstawia tabela poniżej.

Tabela 8 Powierzchnia gruntów leśnych na terenie Gminy Gilowice w 2012-2014 roku

| Typ gruntu  | Jednostka                 | 2012  | 2013  | 2014  |
|---|---------------------------|-------|-------|-------|
| <b>grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione razem</b>                  | [ha]                      | 729   | 730   | 729   |
|   | [% w ogólnej powierzchni] | 26,08 | 26,12 | 26,08 |
| <b>grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione - lasy</b>                 | [ha]                      | 620   | 621   | 621   |
|   | [% w ogólnej powierzchni] | 22,18 | 22,21 | 22,21 |
| <b>grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione - grunty zadrzewione i</b> | [ha]                      | 109   | 109   | 108   |
|   | [% w ogólnej powierzchni] | 3,90  | 3,90  | 3,86  |



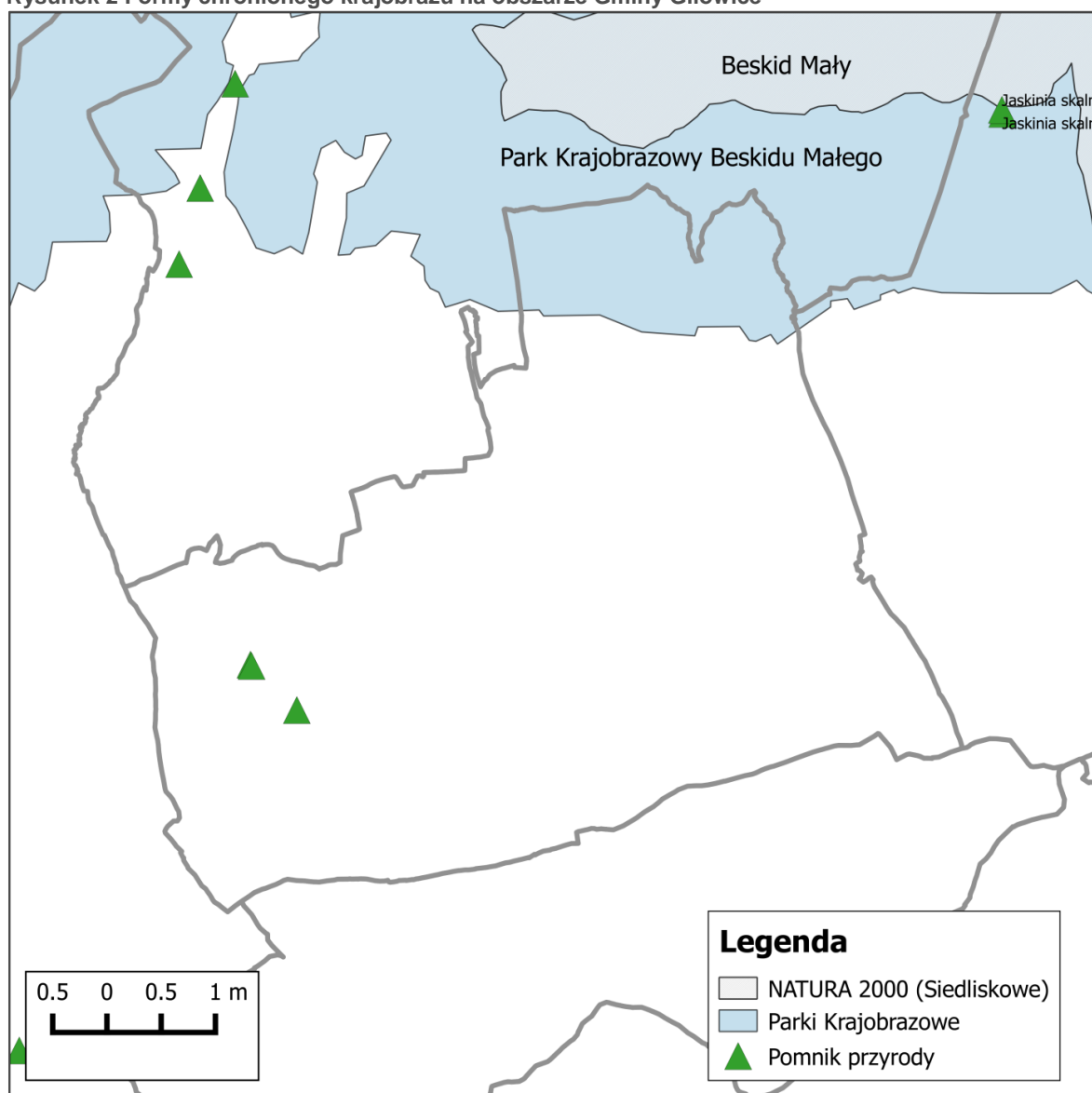
#### IV.7. Zasoby przyrodnicze

Na obszarze gminy Gilowice znajdują się zasoby przyrodnicze o charakterze obszarów prawnie chronionych, do których należą:

- Park Krajobrazowy Beskidu Małego,
- dwa pomniki przyrody.

Prezentuje je rysunek poniżej.

Rysunek 2 Formy chronionego krajobrazu na obszarze Gminy Gilowice



Źródło: Opracowanie własne na podstawie: PRG – Państwowy rejestr granic i powierzchni jednostek podziałów terytorialnych kraju [http://mapy.geoportal.gov.pl/wss/service/ATOM/httpauth/atom/CODGIK\\_PRG](http://mapy.geoportal.gov.pl/wss/service/ATOM/httpauth/atom/CODGIK_PRG) oraz danych GDOŚ - Centralnego Rejestru Form Przyrody.

## **V. CHARAKTERYSTYKA SYSTEMÓW ENERGETYCZNYCH**

### **V.1. Ogólna charakterystyka infrastruktury technicznej**

Na podstawie danych zawartych w dokumentach strategicznych Gminy Gilowice, aktualnych danych przekazanych przez dostawców ciepła oraz informacji od odbiorców pozyskanych w wyniku badań ankietowych sporządzono analizę stanu istniejącego systemu ciepłowniczego, systemu gazowniczego i elektroenergetycznego. Do podmiotów obsługujących systemy energetyczne na terenie Gminy Gilowice należą:

1. Tauron Dystrybucja w zakresie systemu elektroenergetycznego,

### **V.2. System ciepłowniczy**

Gmina Gilowice nie posiada scentralizowanego systemu ciepłowniczego. Obsługiwana jest poprzez lokalne systemy ciepłownicze zlokalizowana na terenie gminy. Należą do nich kotłownie indywidualne, które zaopatrują w energię ciepłą budynki mieszkalne, budynki mieszkalno-usługowe, budynki użyteczności publicznej oraz budynki należące do przedsiębiorstw.

### **V.3. System gazowy**

#### **V.3.1. Sieć przesyłowa**

Na obszarze Gminy Gilowice nie są zlokalizowane elementy gazowej sieci wysokiego ciśnienia, które eksploatuje Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. GAZ-SYSTEM S.A. nie przewiduje realizacji zadań inwestycyjnych w latach 2014-2023 na obszarze Gminy Gilowice.

#### **V.3.2. Sieć dystrybucyjna**

Sieć dystrybucyjna na terenie Gminy Gilowice nie są zlokalizowane elementy sieci gazowej, której przeznaczeniem byłoby zaopatrzenie gospodarstw domowych. Obecnie jest planowany rozwój tego systemu energetycznego na terenie Gminy Gilowice.

### **V.4. System elektroenergetyczny**

#### **V.4.1. Sieć przesyłowa**

Operatorem sieci przesyłowej na terenie Polski jest spółka PSE SA (Polskie Sieci Elektroenergetyczne SA). Przedmiotem działania Polskich Sieci Elektroenergetycznych S.A. jest świadczenie usług przesyłania energii elektrycznej, przy zachowaniu wymaganych kryteriów bezpieczeństwa pracy Krajowego Systemu Elektroenergetycznego (KSE).

Na terenie Gminy Gilowice nie znajdują się urządzenia będące w eksploatacji spółki PSE SA, a także nie są planowane na jej obszarze prace związane z budową obiektów elektroenergetycznych o napięciu 220 kV i wyższym.

#### V.4.2. Sieć dystrybucyjna

Operatorem sieci dystrybucyjnej na terenie Gminy Gilowice jest spółka Tauron DYSTRYBUCJA SA. Podstawowe zadania spółki, nałożone przepisami Prawa Energetycznego to:

- prowadzenie ruchu sieciowego w sieci dystrybucyjnej,
- prowadzenie eksploatacji, konserwacji i remontów sieci dystrybucyjnej,
- planowanie rozwoju sieci dystrybucyjnej,
- zapewnienie rozbudowy sieci dystrybucyjnej,
- współpraca z innymi operatorami systemów elektroenergetycznych lub przedsiębiorstwami energetycznymi w zakresie określonym w Prawie energetycznym,
- dysponowanie mocą określonych jednostek wytwórczych przyłączonych do sieci dystrybucyjnej,
- bilansowanie systemu oraz zarządzanie ograniczeniami systemowymi;
- dostarczanie użytkownikom sieci i operatorom innych systemów elektroenergetycznych określonych Prawem energetycznym informacji,
- umożliwienie realizacji umów sprzedaży energii elektrycznej przez odbiorców przyłączonych do sieci poprzez wypełnianie warunków określonych w Prawie energetycznym,
- utrzymanie odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa pracy sieci dystrybucyjnej.

Źródłem zasilania sieci średniego napięcia (SN) zlokalizowanej na terenie Gminy Gilowice jest stacja transformatorowa 110/15 kV pn. GPZ Sporysz, która jest wyposażona w dwa transformatory 110/15 kV o mocy 16 MVA 25 MVA. Z tej stacji odbywa się zasilanie 100% stacji SN/nN zlokalizowanych na terenie Gminy Gilowice. Odbiorcy energii na terenie Gminy zasilani są poprzez sieci napowietrzno-kablowe i kablowe średniego napięcia, stacje transformatorowe SN oraz nN (niskiego napięcia) oraz linie niskiego napięcia.

Na terenie Gminy Gilowice zlokalizowanych jest 38 stacji transformatorowych. Przedstawia je tabela poniżej.

**Tabela 4 Stacje transformatorowe na terenie Gminy Gilowice**

| Lp. | Numer | Nazwa                        | Wykonanie | Rodzaj       | Moc | Właściciel            |
|-----|-------|------------------------------|-----------|--------------|-----|-----------------------|
| 1   | 40096 | Rychwałd 1 Kościół           | Słupowa   | Stacja SN/nN | 250 | Tauron Dystrybucja SA |
| 2   | 40097 | Rychwałdek 2                 | Słupowa   | Stacja SN/nN | 160 | Tauron Dystrybucja SA |
| 3   | 40620 | Rychwałd Kasteliki           | Słupowa   | Stacja SN/nN | 100 | Tauron Dystrybucja SA |
| 4   | 40666 | Gilowice 26<br>Rychwał Osiny | Słupowa   | Stacja SN/nN | 63  | Tauron Dystrybucja SA |
| 5   | 40669 | Gilowice 1 Nowa              | Słupowa   | Stacja       | 250 | Tauron Dystrybucja SA |

| Lp. | Numer | Nazwa                            | Wykonanie | Rodzaj          | Moc | Właściciel            |
|-----|-------|----------------------------------|-----------|-----------------|-----|-----------------------|
|     |       | Wieś                             |           | SN/nN           |     |                       |
| 6   | 40670 | Gilowice 3 Oczadła               | Śłupowa   | Stacja<br>SN/nN | 63  | Tauron Dystrybucja SA |
| 7   | 40378 | Gilowice 14<br>Rozcięta Zakręt   | Śłupowa   | Stacja<br>SN/nN | 160 | Tauron Dystrybucja SA |
| 8   | 40436 | Gilowice 4 Ośrodek<br>Zdrowia    | Śłupowa   | Stacja<br>SN/nN | 400 | Tauron Dystrybucja SA |
| 9   | 40469 | Gilowice 22 GS                   | Śłupowa   | Stacja<br>SN/nN | 250 | Tauron Dystrybucja SA |
| 10  | 40671 | Gilowice 7 Szkoła                | Śłupowa   | Stacja<br>SN/nN | 250 | Tauron Dystrybucja SA |
| 11  | 40094 | Rychwałd Uwale                   | Śłupowa   | Stacja<br>SN/nN | 100 | Tauron Dystrybucja SA |
| 12  | 40095 | Rychwałd Olszyny                 | Śłupowa   | Stacja<br>SN/nN | 40  | Tauron Dystrybucja SA |
| 13  | 40691 | Rychwałd Kółko<br>Rolnicze       | Śłupowa   | Stacja<br>SN/nN | 250 | Tauron Dystrybucja SA |
| 14  | 40147 | Gilowice 6 Kościół               | Śłupowa   | Stacja<br>SN/nN | 250 | Tauron Dystrybucja SA |
| 15  | 40834 | Gilowice<br>Bizoniówka           | Śłupowa   | Stacja<br>SN/nN | 63  | Tauron Dystrybucja SA |
| 16  | 40148 | Gilowice 10<br>Szkłarnia         | Śłupowa   | Stacja<br>SN/nN | 100 | Tauron Dystrybucja SA |
| 17  | 40673 | Gilowice 11 Dudziki              | Śłupowa   | Stacja<br>SN/nN | 63  | Tauron Dystrybucja SA |
| 18  | 40709 | Gilowice 19 u<br>Kuźników        | Śłupowa   | Stacja<br>SN/nN | 250 | Tauron Dystrybucja SA |
| 19  | 40710 | Gilowice 17<br>Czopijówka        | Śłupowa   | Stacja<br>SN/nN | 100 | Tauron Dystrybucja SA |
| 20  | 40711 | Gilowice 23 Starych<br>Kawalerów | Śłupowa   | Stacja<br>SN/nN | 160 | Tauron Dystrybucja SA |
| 21  | 40820 | Rychwałd Dwór                    | Śłupowa   | Stacja<br>SN/nN | 250 | Tauron Dystrybucja SA |
| 22  | 40830 | Gilowice<br>Olszynowa            | Śłupowa   | Stacja<br>SN/nN | 63  | Tauron Dystrybucja SA |
| 23  | 40672 | Gilowice 9 Beresie               | Śłupowa   | Stacja<br>SN/nN | 50  | Tauron Dystrybucja SA |
| 24  | 40366 | Gilowice 5 Nowy<br>Dwór          | Śłupowa   | Stacja<br>SN/nN | 63  | Tauron Dystrybucja SA |
| 25  | 40373 | Gilowice 18 Małpi<br>Gaj         | Śłupowa   | Stacja<br>SN/nN | 160 | Tauron Dystrybucja SA |
| 26  | 40374 | Gilowice 20<br>Barabasze         | Śłupowa   | Stacja<br>SN/nN | 250 | Tauron Dystrybucja SA |
| 27  | 40665 | Gilowice 25<br>Zapolnik          | Śłupowa   | Stacja<br>SN/nN | 63  | Tauron Dystrybucja SA |
| 28  | 40367 | Gilowice 8 Goryle                | Śłupowa   | Stacja<br>SN/nN | 250 | Tauron Dystrybucja SA |
| 29  | 40372 | Gilowice 12 Stary<br>Dwór        | Śłupowa   | Stacja<br>SN/nN | 75  | Tauron Dystrybucja SA |
| 30  | 40375 | Gilowice 21 Za<br>Dziołem        | Śłupowa   | Stacja<br>SN/nN | 160 | Tauron Dystrybucja SA |
| 31  | 40376 | Gilowice 24 Grapa                | Śłupowa   | Stacja<br>SN/nN | 100 | Tauron Dystrybucja SA |
| 32  | 40377 | Gilowice 15<br>Rozcięta Mrowce   | Śłupowa   | Stacja<br>SN/nN | 100 | Tauron Dystrybucja SA |
| 33  | 40149 | Gilowice 13                      | Śłupowa   | Stacja          | 63  | Tauron Dystrybucja SA |

| Lp. | Numer | Nazwa                  | Wykonanie | Rodzaj       | Moc | Właściciel            |
|-----|-------|------------------------|-----------|--------------|-----|-----------------------|
|     |       | Rozcięta Szkoła        |           | SN/nN        |     |                       |
| 34  | 40150 | Gilowice 2 Stara Gmina | Słupowa   | Stacja SN/nN | 100 | Tauron Dystrybucja SA |
| 35  | 40842 | Rychwałd Graniczna     | Słupowa   | Stacja SN/nN | 100 | Tauron Dystrybucja SA |
| 36  | 40891 | Gilowice Beskidek      | Słupowa   | Stacja SN/nN | 250 | Tauron Dystrybucja SA |
| 37  | 40912 | Gilowice Jaworowa      | Słupowa   | Stacja SN/nN | 63  | Tauron Dystrybucja SA |
| 38  | 40914 | Gilowice Poręby        | Słupowa   | Stacja SN/nN | 160 | Tauron Dystrybucja SA |

Źródło: Tauron Dystrybucja SA Oddział w Bielsku-Białej

Zadania związane z budową oraz rozbudową sieci na lata 2017-2022 przedstawia tabela poniżej.

Tabela 5 Zadania związane z budową oraz rozbudową sieci na lata 2017-2022

| Lp. | Nazwa inwestycji   | Zakres  |
|-----|--|---|
| 1   | Połączenie rozgałęzień linii SN „Rychwałd” i „Gilowice Za Dziołem” o długości 1,7 km   |   |
| 2   | Wprowadzenie nowej linii SN z pola nr 4 Rychwałd w GPZ Sporysz o długości 4,6 km   |   |
| 3   | Modernizacja linii 15kV GPZ Sporysz – Okrajnik w miejscowości Gilowice od słupa 62161 do 62164   |   |
| 4   | Uproszczenie stacji na linii Okrajnik  |   |
| 5   | Realizacja zbiegów modernizacyjnych na urządzeniach i obiektach sieci dystrybucyjnej – SWS-4   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Linia kablowa nN o długości około 1 km,</li> <li>– Linia napowietrzna nN o długości około 8 km</li> </ul>  |
| 6   | Realizacja zbiegów modernizacyjnych na urządzeniach i obiektach sieci dystrybucyjnej – warunki pracy sieci nN – SWS-4                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Linia napowietrzna nN o długości około 8 km</li> </ul>   |
| 7   | Zadania związane z wymianą słupów na liniach SN-RD4  |   |
| 8   | Zadania związane z wymianą słupów na liniach nN-RD4  |   |
| 9   | Modernizacja i odtworzenie, istniejącego majątku, związane z poprawą jakości usługi i/lub wzrostem zapotrzebowania na moc – sieci nN-RD4 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Modernizacja linii o długości około 1,2 km</li> </ul>  |
| 10  | Poprawa jakości energii elektrycznej w sieciach nN SWS-4   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Linia napowietrzna SN o długości około 0,5 km</li> <li>– Linia napowietrzna SN o długości około 5 km</li> <li>– Linia kablowa nN o długości około 1 km</li> <li>– Linia napowietrzna nN o długości około 13 km</li> <li>– Kontenerowa stacja transformatorowa – 5 sztuk</li> <li>– Słupowa stacja</li> </ul> |

|   |                                  |
|---|----------------------------------|
|   | transformatorowa – 45 sztuk      |
| – | Transformator 100 MVA – 13 sztuk |
| – | Transformator 160 MVA – 31 sztuk |
| – | Transformator 250 MVA – 6 sztuk  |

*Źródło: Tauron Dystrybucja SA Oddział w Bielsku-Białej*

Spółka nie dysponuje danymi dotyczącymi zużycia energii na terenie Gminy Gilowice.

## VI. CHARAKTERYSTYKA GŁÓWNYCH SEKTORÓW ODBIORCÓW ENERGII

### VI.1. Budynki

#### VI.1.1. Budynki mieszkalne

Na terenie Gminy Gilowice przeważają budynki jednorodzinne. Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania wynosiła 74,90 m<sup>2</sup> w 2013 roku. W odniesieniu do ludności na jedną osobę zamieszkującą gminę przypadało około 27,10 m<sup>2</sup> powierzchni mieszkania. Średnio na 1000 mieszkańców gminy przypadało około 296,40 mieszkań. Szczegółowe podsumowanie danych prezentuje tabela poniżej.

Tabela 6 Wskaźniki opisujące zasoby mieszkaniowe na terenie Gminy Gilowice w 2013 roku

| Nazwa wskaźnika   | Jednostka | Wartość wskaźnika |
|---|-----------|-------------------|
| <b>Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania</b>          | m2        | 91,40             |
| <b>Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę</b> | m2        | 27,1              |
| <b>Mieszkania na 1000 mieszkańców</b>                         | -         | 296,40            |

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2013 rok

Jak wynika z danych zawartych poniżej na terenie Gminy Gilowice 1374 mieszkań było wyposażonych w 2014 roku w centralne ogrzewanie.

Tabela 7 Urządzenia techniczno-sanitarne w mieszkaniach na terenie Gminy Gilowice w latach 2010-2014

|                             | 2010  | 2011  | 2012  | 2013  | 2014  |
|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>centralne ogrzewanie</b> | 1 309 | 1 327 | 1 348 | 1 374 | 1 400 |

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2014 rok

#### VI.1.2. Budynki użyteczności publicznej

Na terenie Gminy Gilowice jest użytkowanych łącznie 10 budynków instytucji publicznych. Instytucje należą do grup działających w sektorze określonych poniżej:

- 1) urzędy i instytucje;
- 2) edukacja;
- 3) pozostałe.

Charakterystykę tych budynków przedstawia tabela poniżej.

Tabela 8 Charakterystyka budynków użyteczności publicznej

| Lp | Nazwa  | Kod pocztowy | Miejscowość | Ulica       | Nr budynku | Powierzchnia użytkowa | Rodzaj źródła ciepła c.o.   | Rodzaj źródła ciepła c.w.u.   | Rodzaj paliwa/energii           | Czy jest OZE |
|----|--|--------------|-------------|-------------|------------|-----------------------|---|---|---------------------------------|--------------|
| 1  | Urząd Gminy Gilowice   | 34-322       | Gilowice    | Krakowska   | 40         | 1093,19               | Kotły węglowe wyprodukowane po 2000 r.  | Elektryczny podgrzewacz przepływowy                                   | węgiel kamienny                 | NIE          |
| 2  | Zespół Szkół w Rychwałdzie   | 34-322       | Rychwałd    | Beskidzka   | 43         | brak danych           | Kotły niskotemperaturowe na paliwo gazowe lub ciekłe, z zamkniętą komorą spalania i palnikiem modułowanym, kocioł węglowy | Kotły kondensacyjne, opalane gazem ziemnym lub olejem opałowym lekkim | węgiel kamienny<br>olej opałowy | NIE          |
| 3  | Zespół Szkół w Gilowicach  | 34-322       | Gilowice    | Siedlakówka | 69         | 5275,93               | Kotły węglowe wyprodukowane po 2000 r.  | Kotły niskotemperaturowe o mocy powyżej 50 kW                         | węgiel kamienny                 | NIE          |
| 4  | Warsztat Terapii Zajęciowej w Gilowicach   | 34-322       | Gilowice    | Zakopiańska | 271        | 995,24                | Kotły węglowe wyprodukowane po 2000 r.  | Elektryczny podgrzewacz akumulacyjny, wspólne z c.o.                  | węgiel kamienny                 | NIE          |
| 5  | Przedszkole w Gilowicach   | 34-322       | Gilowice    | Krakowska   | 62         | 270,00                | Kotły węglowe wyprodukowane po 2000 r.  | wspólne z c.o.  | węgiel kamienny                 | NIE          |
| 6  | Budynek gminny – Ośrodek Zdrowia – wynajem dla Ośrodka Zdrowia – Praktyka Grupowa Lekarzy Opieki Zdrowotnej s.c. | 34-322       | Gilowice    | Beskidzka   | 39         | brak danych           | Budynek jest podłączony do kotłowni w budynku Domu Ludowego w Rychwałdzie ul. Beskidzka 41                                |   | -                               | -            |
| 7  | Ośrodek Zdrowia w Gilowicach   | 34-322       | Gilowice    | Krakowska   | 69         | 1412,57               | Kotły węglowe wyprodukowane po 2000 r.  | Kotły niskotemperaturowe o mocy powyżej 50 kW                         | węgiel kamienny                 | NIE          |
| 8  | Dom Strażaka w Gilowicach  | 34-322       | Gilowice    | Strażacka   | 2          | 1253,64               | Kotły węglowe wyprodukowane po 2000 r.  | wspólne z c.o.  | węgiel kamienny                 | NIE          |



| Lp | Nazwa  | Kod pocztowy | Miejscowość | Ulica     | Nr budynku | Powierzchnia użytkowa | Rodzaj źródła ciepła c.o.              | Rodzaj źródła ciepła c.w.u.          | Rodzaj paliwa/energii | Czy jest OZE |
|----|--|--------------|-------------|-----------|------------|-----------------------|--|--------------------------------------|-----------------------|--------------|
| 9  | Dom Ludowy w Rychwałdzie ( W budynku znajduje się Przedszkole i mieszkanie , OSP ) | 34-322       | Rychwałd    | Beskidzka | 41         | 1427,89               | Kotły węglowe wyprodukowane po 2000 r. | Elektryczny podgrzewacz akumulacyjny | węgiel kamienny       | NIE          |
|    |  |              |             |           |            |                       |  |                                      | drewno                |              |
| 10 | Amifiteatr z zapleczem sportowym GRAPA PARK  | 34-322       | Gilowice    | Sportowa  | -          | 543,10                | Podgrzewacze elektryczne przepływowe   | Elektryczny podgrzewacz akumulacyjny | -                     | NIE          |

Źródło: Opracowanie własne na podstawie ankiet

## VI.2. Oświetlenie uliczne

Gmina Gilowice jest właścicielem 68 sztuk lamp na swoim terenie, pozostałe 403 sztuki stanowią własność innych podmiotów. Zużycie energii elektrycznej przeznaczonej na oświetlenie uliczne w 2013 roku wynosił 185 934 kWh. Gmina planuje objąć 20 lamp działaniami modernizacyjnymi.

Lampy zlokalizowane na terenie Gminy to lampy sodowe, typ oprawy OUS o mocach: 70 oraz 100 i 150 W. Są zamontowane na wysokości od 8 do 9 metrów, w średniej odległości 80 metrów.

## VI.3. Działalność gospodarcza

Na terenie Gminy Gilowice działało w 2013 roku łącznie 388 podmiotów gospodarczych, z czego większość, tj. 63,40% działała w sferze usług i handlu, 32,73% działało w dziedzinie przemysłu i budownictwa, a 3,87% rolnictwa, leśnictwa, łowiectwa i rybactwa.

Tabela 9 Podmioty gospodarcze według rodzajów działalności

|   |                       | 2010   | 2011   | 2012   | 2013   | 2014   | 2015   |
|---|-----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| <b>rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo</b> | [podmiot gospodarczy] | 13     | 14     | 14     | 15     | 15     | 15     |
| <b>przemysł i budownictwo</b>                     | [podmiot gospodarczy] | 127    | 124    | 123    | 127    | 125    | 122    |
| <b>pozostała działalność</b>                      | [podmiot gospodarczy] | 229    | 226    | 229    | 246    | 248    | 264    |
| <b>rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo</b> | [%]                   | 3,52%  | 3,85%  | 3,83%  | 3,87%  | 3,87%  | 3,74%  |
| <b>przemysł i budownictwo</b>                     | [%]                   | 34,42% | 34,07% | 33,61% | 32,73% | 32,22% | 30,42% |
| <b>pozostała działalność</b>                      | [%]                   | 62,06% | 62,09% | 62,57% | 63,40% | 63,92% | 65,84% |

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2015 rok

Na podstawie liczby przedsiębiorstw działających w sferze przemysłu i budownictwa, a także wielkość zużycia paliw w województwie **śląskiego** oszacowano wielkość zużycia energii finalnej i emisję CO<sub>2</sub> na terenie Gminy Gilowice.

## VI.4. Transport

### VI.4.1. Drogi

Na terenie Gminy Gilowice znajduje się łącznie 104,2 kilometra dróg. Należą do nich:

- drogi gminne,
- drogi powiatowe,

- drogi wojewódzkie.

Charakterystykę długości dróg przedstawia tabela poniżej.

Tabela 10 Długość dróg na terenie Gminy Gilowice

| Wyszczególnienie         | Długość dróg [km] | Udział % w drogach na terenie Gminy |
|--------------------------|-------------------|-------------------------------------|
| <b>Drogi ogółem</b>      | 104,2             | 100%                                |
| <b>Drogi gminne</b>      | 90                | 86,4%                               |
| <b>Drogi powiatowe</b>   | 10,6              | 10,2%                               |
| <b>Drogi wojewódzkie</b> | 3,6               | 3,5%                                |
| <b>Drogi krajowe</b>     | 0                 | 0,0%                                |

Źródło: Gmina Gilowice

Na terenie Gminy Gilowice zlokalizowana jest droga wojewódzka 946. Długość drogi na terenie Gminy wynosi około 2,80 km. Łączy Żywiec, położony przy drodze krajowej nr 69, z Suchą Beskidzką przy drodze krajowej nr 28. Miejscowości leżące przy trasie DW946 to:

- Żywiec (DK69, DW945)
- Łękawica (DW781)
- Okrajnik
- Las
- Kuków
- Lachowice
- Stryszawa
- Sucha Beskidzka (DK28)

#### VI.4.2. Samochody

Transport drogowy na terenie Gminy Gilowice ujęty w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej obejmuje transport po drogach zlokalizowanych na terenie gminy znajdujących się w kompetencji samorządu lokalnego. Należą do nich głównie drogi gminne o nawierzchni utwardzonej i gruntowej. Wynika to głównie z faktu, iż samorząd lokalny może uwzględnić w swoich działaniach środki ukierunkowane na redukcję emisji na tych odcinkach dróg, jednocześnie na pozostałe nie ma znaczącego wpływu.

Według danych Starostwa Powiatowego w Żywcu na terenie Gminy Gilowice zarejestrowanych było łącznie 6 686 pojazdów. Do kategorii, które mogą w sposób znaczny wpłynąć w wartość emisji CO<sub>2</sub> należą samochody osobowe i samochody ciężarowe zarejestrowane na terenie Gminy.

Tabela 11 Liczba pojazdów zarejestrowanych na terenie Gminy Gilowice przez mieszkańców i podmioty

| Lp. | Typ<br>(według stan na dzień 20.05.2016) | Liczba      | Liczba   |
|-----|--|-------------|----------|
| 1   | Motocykl                                 | 295         | 4,41%    |
| 2   | Motorower                                | 255         | 3,81%    |
| 3   | Samochód osobowy                         | 4913        | 73,48%   |
| 4   | Autobus                                  | 24          | 0,36%    |
| 5   | Samochód ciężarowy                       | 510         | 7,63%    |
| 6   | Pozostałe                                | 689         | 10,31%   |
|     | <b>RAZEM</b>                             | <b>6686</b> | <b>-</b> |

*Źródło: Starostwo Powiatowe w Żywcu*

#### **VI.4.3. Publiczny transport zbiorowy**

Publiczny transport zbiorowy realizowany jest na terenie Gminy Gilowice przez spółkę MZK Żywiec Sp. z o.o..

##### **MZK Żywiec Sp. z o.o.**

Spółka wykonuje na terenie Gminy usługi związane z transportem publicznych z wykorzystaniem autobusów, które są napędzane olejem napędowym, których średnie spalanie wynosi około 37 litrów/100 kilometrów. W latach 2011 - 2015 średnia ilość wozokilometrów wykonywana na terenie Gminy wynosiła 20754. W roku 2016 spółka planuje zakup trzech autobusów normy EURO VI i tym samym wycofanie dwóch autobusów normy EURO 0 i jednego EURO 1. Również w roku 2017 planowana jest wymiana trzech autobusów EURO 1 i czterech EURO II na nowe autobusy EURO VI.

#### **VI.5. Gospodarka odpadami**

Ponadto na terenie Gminy Gilowice nie znajduje się składowisko odpadów. W związku z informacjami zawartymi powyżej oceniono, iż nie istnieje emisja CO<sub>2</sub> związana z sektorem gospodarki odpadami.

## VII.WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI CO<sub>2</sub>

Głównym celem działań Gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej jest zrealizowanie unijnego celu, polegającego na ograniczeniu do 2020 r. emisji CO<sub>2</sub> o co najmniej 20% oraz poprawa jakości powietrza na terenie Gminy. Realizacja tego postanowienia opiera się na wdrożeniu planu działań określonych w niniejszym dokumencie.

W celu określenie stanu aktualnego tj. oszacowania wielkości emisji gazów cieplarnianych, przeprowadzono inwentaryzację obejmującą Gminę w granicach administracyjnych.

Inwentaryzacja obejmowała wszystkie sektory związane z produkcją gazów cieplarnianych, wynikających ze zużycia energii finalnej. Zużycie energii finalnej wynika z użytkowania:

1. Paliw kopalnych (węgiel, gaz ziemny, olej opałowy benzyna itp.);
2. Energii elektrycznej;
3. Energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

W ramach określenia zużycia energii finalnej, w inwentaryzacji zostały uwzględnione sektory, określające:

1. Końcowe zużycie energii w budynkach, urządzeniach i przemyśle;
2. Końcowe zużycie energii w transporcie;
3. Inne źródła emisji (nie związane ze zużyciem energii np. gospodarka odpadami).

### VII.1. Metodyka pozyskania danych

W celu określenia emisji z terenu miasta zapoznano się z m.in.:

1. Zasobami zarządców nieruchomości;
2. Informacjami nt. budynków użyteczności publicznej;
3. Działalnością i planami przedsiębiorstw ciepłowniczych;
4. Działalnością i planami gestorów energetycznych działających na terenie Gminy;
5. Materiałami z pozyskanymi z Gminy;
6. Materiałami z Urzędu Marszałkowskiego;
7. Informacjami dotyczącymi budynków jednorodzinnych.

Ankiety i informacje zebrane od wszystkich grup interesariuszy były podstawą do opracowania niniejszego dokumentu, a także pozwoliły na zaplanowanie działań, które będą realizowane w ramach Planu. Dotyczyły one wszystkich sektorów wspomnianych i scharakteryzowanych w rozdziale VI.

W oparciu o powyższe założenia na terenie Gminy została przeprowadzona inwentaryzacja, w celu określenia zużycia energii finalnej oraz emisji CO<sub>2</sub> w 2013 r. Rok 2013 to rok bazowy

– wybrany ze względu na dostęp do danych od instytucji i mieszkańców. Pozyskanie danych dla ww. roku bazowego wynika również, z faktu, iż wiarygodność danych pozyskanych od poszczególnych sektorów jest stosunkowo największa w porównaniu do danych z lat wcześniejszych (nie we wszystkich inwentaryzowanych sektorach).

Do rozpoznania charakteru, funkcji i cech szczególnych budynku (np. sklep, usługi, mieszkalny, niski, wysoki, bliźniak, szeregowiec) wykorzystano serwis internetowy Google Maps, umożliwiający wyszukiwanie obiektów, oglądanie map i zdjęć lotniczych powierzchni Ziemi oraz udostępniający pokrewne im funkcje, ze szczególnym uwzględnieniem usługi Street View, dzięki której można było dokładniej przyjrzeć się obiektom. Do ustalenia adresu obiektu na mapie korzystano z serwisu internetowego Targeo. Pomocne przy ustalaniu charakteru obiektu było również korzystanie z portalu internetowego Geoportal oraz serwisu internetowego Panorama Firm. Dla nielicznych obiektów, pomimo zastosowania wyżej opisanych narzędzi, nie udało określić się ich charakteru i funkcji.

## VII.2. Wskaźniki emisji

Wskaźniki emisji informują nt. ilości ton CO<sub>2</sub> przypadających na jednostkę zużycia poszczególnych nośników energii. Wskaźniki emisji zostały przyjęte dla wszystkich nośników energii, wykorzystywanych na terenie Gminy.

W niniejszym opracowaniu wykorzystano standardowe wskaźniki według wytycznych IPCC<sup>1</sup>. Przyjęte wskaźniki emisji dla paliw zestawiono w tabeli.

Tabela 12 Wskaźniki emisji dla paliw stosowanych na terenie Gminy dane za rok 2013

| Rodzaj paliwa  | Wartości opałowa (WO) |                   | Wskaźniki emisji CO <sub>2</sub> (WE) |             |
|--|-----------------------|-------------------|---------------------------------------|-------------|
|  | [Wartość]             | [Jednostka]       | [Wartość]                             | [Jednostka] |
| <b>Gaz ziemny wysokometanowy</b>                     | 35,98                 | MJ/m <sup>3</sup> | 55,82                                 | kg/GJ       |
| <b>Gaz ziemny zaazotowany</b>                        | 24,85                 | MJ/m <sup>3</sup> | 55,82                                 | kg/GJ       |
| <b>Gaz z odmetanowania kopalń</b>                    | 17,47                 | MJ/m <sup>3</sup> | 55,82                                 | kg/GJ       |
| <b>Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego</b> | 15,6                  | MJ/kg             | 109,76                                | kg/GJ       |
| <b>Biogaz</b>  | 50,4                  | MJ/kg             | 54,33                                 | kg/GJ       |
| <b>Koks i półkoks (w tym gazowy)</b>                 | 28,2                  | MJ/kg             | 106                                   | kg/GJ       |
| <b>Gaz ciekły</b>                                    | 47,31                 | MJ/kg             | 62,44                                 | kg/GJ       |
| <b>Benzyny silnikowe</b>                             | 44,8                  | MJ/kg             | 68,61                                 | kg/GJ       |
| <b>Paliwa odrzutowe</b>                              | 44,59                 | MJ/kg             | 70,79                                 | kg/GJ       |

<sup>1</sup> DYREKTYWA RADY 96/61/WE z dnia 24 września 1996 r. dotycząca zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli, zwana popularnie Dyrektywą IPPC (ang. Integrated Pollution Prevention and Control)

| Rodzaj paliwa                            | Wartości opałowa (WO) |             | Wskaźniki emisji CO <sub>2</sub> (WE) |             |
|--|-----------------------|-------------|---------------------------------------|-------------|
|  | [Wartość]             | [Jednostka] | [Wartość]                             | [Jednostka] |
| Olej napędowy (w tym olej opałowy lekki) | 43,33                 | MJ/kg       | 73,33                                 | kg/GJ       |
| Oleje opałowe                            | 40,19                 | MJ/kg       | 76,59                                 | kg/GJ       |
| Węgiel kamienny                          | 23,08                 | MJ/kg       | 94,62                                 | kg/GJ       |
| Węgiel brunatny                          | 8,57                  | MJ/kg       | 108,6                                 | kg/GJ       |
| Ciepłownie                               | 21,76                 | MJ/kg       | 94,94                                 | kg/GJ       |

Źródło: Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO<sub>2</sub> (WE) w roku 2010 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2013, Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami, Warszawa, Listopad 2012

Tabela 13 Wskaźniki ekwiwalentu CO<sub>2</sub> dla innych gazów (wybranych)

| Rodzaj gazu cieplarnianego         | Wskaźnik GWP |
|------------------------------------|--------------|
| Dwutlenek węgla (CO <sub>2</sub> ) | 1            |
| Metan (CH <sub>4</sub> )           | 21           |
| Podtlenek azotu (N <sub>2</sub> O) | 310          |

Źródło: [https://www.ipcc.ch/publications\\_and\\_data/ar4/wg1/en/ch2s2-10-2.html](https://www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/wg1/en/ch2s2-10-2.html)

### VII.3. Charakterystyka ocenianych sektorów

#### VII.3.1. Sektor budynków użyteczności publicznej

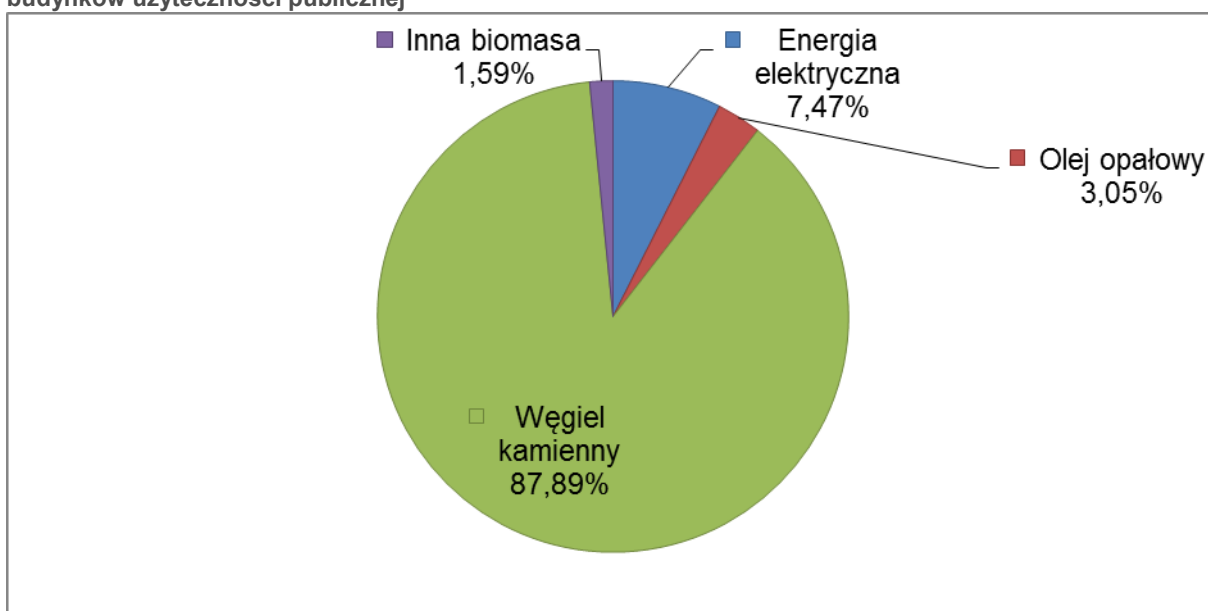
Na podstawie danych pozyskanych w procesie ankietyzacji określono, iż zużycie energii finalnej w ciągu roku przez sektor budynków użyteczności publicznej zlokalizowany na terenie Gminy Gilowice wynosi 2841 MWh, co daje emisję CO<sub>2</sub> na poziomie 1069 Mg na rok. Charakterystykę wielkości i struktury zużycia energii finalnej i emisji CO<sub>2</sub> według paliw na terenie gminy w tym sektorze przedstawiają tabela i wykresy poniżej.

Tabela 14 Charakterystyka wielkości i struktury zużycia energii finalnej i emisji CO<sub>2</sub> według paliw na terenie gminy w 2013 roku w sektorze budynków użyteczności publicznej

|                     | Końcowe<br>zużycie<br>energii<br>[w MWh/rok] | Końcowe<br>zużycie<br>energii [%] | Emisja CO <sub>2</sub><br>[w Mg<br>CO <sub>2</sub> /rok] | Emisja CO <sub>2</sub><br>[%] |
|---------------------|--|-----------------------------------|--|-------------------------------|
| Energia elektryczna | 212  | 7,47%                             | 176  | 16,51%                        |
| Olej opałowy        | 87   | 3,05%                             | 24   | 2,24%                         |
| Węgiel kamienny     | 2 497  | 87,89%                            | 850  | 79,58%                        |
| Inna biomasa        | 45   | 1,59%                             | 18   | 1,67%                         |
| <b>RAZEM</b>        | <b>2 841</b>                                 | <b>-</b>                          | <b>1 069</b>   | <b>-</b>                      |

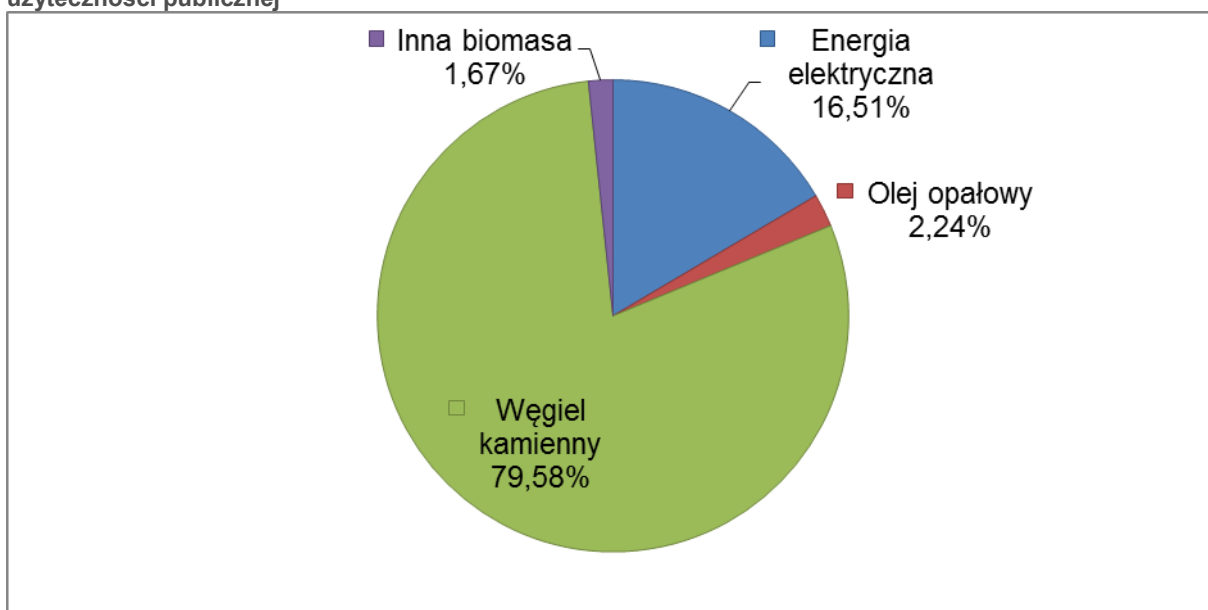
Źródło: opracowanie własne

Wykres 1 Struktury zużycia energii finalnej według paliw na terenie gminy w 2013 roku w sektorze budynków użyteczności publicznej



Źródło: opracowanie własne

Wykres 2 Struktura emisji CO<sub>2</sub> według paliw na terenie gminy w 2013 roku w sektorze budynków użyteczności publicznej



Źródło: opracowanie własne

### VII.3.2. Sektor budynków mieszkalnych

#### Metodologia wykonania wyliczeń

Na podstawie powierzchni użytkowej lokali mieszkalnych, a także wielkość zużycia paliw przez gospodarstwa domowe w województwie śląskim oszacowano wielkość zużycia energii finalnej i emisję CO<sub>2</sub> na terenie Gminy Gilowice. Podstawą do wyliczenia wielkości zużycia poszczególnych paliw na terenie Gminy była wielkości zużycia paliw na terenie województwa. Jej charakterystykę przedstawia tabela poniżej.



Tabela 15 Zużycie paliw w sektorze mieszkalnych (gospodarstw domowych) w podziale na województwa w 2013 roku

| Województwo | Zużycie węgla kamiennego [tys. ton] | Zużycie gazu ziemnego [TJ] | Zużycie gazu ciekłego (zużycie stacjonarne, bez pojazdów) [tys. ton] | Zużycie lekkiego oleju opałowego [tys. ton] | Zużycie ciepła [TJ] | Zużycie energii elektrycznej [GWh] |
|-------------|-------------------------------------|----------------------------|--|---|---------------------|------------------------------------|
| śląskie     | 1531                                | 15786                      | 48   | 9   | 9                   | 3 557                              |

Źródło: ZUŻYCIE PALIW I NOŚNIKÓW ENERGII W 2013 R., GUS, Departament Produkcji, Warszawa 2014

Na terenie Gminy Gilowice łączna powierzchnia mieszkalna wynosiła w 2013 roku 165 718 metrów kwadratowych. Co stanowiło 0,1376% całkowitej powierzchni mieszkalnej na terenie województwa śląskiego (łączna powierzchnia mieszkalna wynosiła w 2013 roku 120 401 244 metrów kwadratowych).

### Podsumowanie

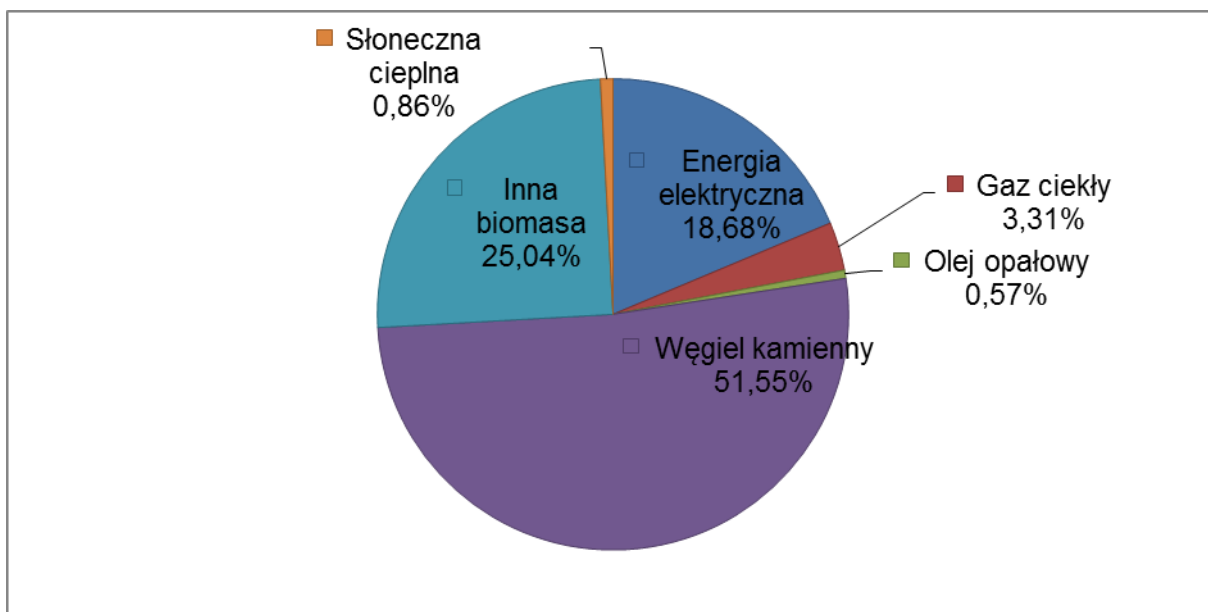
Na podstawie danych pozyskanych w procesie ankietyzacji określono, iż zużycie energii finalnej w ciągu roku przez sektor mieszkalny zlokalizowany na terenie Gminy Gilowice wynosi 26 209 MWh, co daje emisję CO<sub>2</sub> na poziomie 11 51 Mg na rok. Charakterystykę wielkości i struktury zużycia energii finalnej i emisji CO<sub>2</sub> według paliw na terenie gminy w tym sektorze przedstawiają tabela i wykresy poniżej.

Tabela 16 Charakterystyka wielkości i struktury zużycia energii finalnej i emisji CO<sub>2</sub> według paliw na terenie gminy w 2013 roku w sektorze budynków mieszkalnych

|                            | Końcowe zużycie energii [w MWh/rok] | Końcowe zużycie energii [%] | Emisja CO <sub>2</sub> [w Mg CO <sub>2</sub> /rok] | Emisja CO <sub>2</sub> [%] |
|----------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|--|----------------------------|
| <b>Energia elektryczna</b> | 4 895                               | 18,68%                      | 4 070  | 35,39%                     |
| <b>Gaz ciekły</b>          | 868                                 | 3,31%                       | 195  | 1,70%                      |
| <b>Olej opałowy</b>        | 149                                 | 0,57%                       | 41   | 0,36%                      |
| <b>Węgiel kamienny</b>     | 13 510                              | 51,55%                      | 4 602  | 40,01%                     |
| <b>Inna biomasa</b>        | 6 562                               | 25,04%                      | 2 593  | 22,54%                     |
| <b>Słoneczna ciepła</b>    | 225                                 | 0,86%                       | 0  | 0,00%                      |
| <b>RAZEM</b>               | 26 209                              | -                           | 11 501   | -                          |

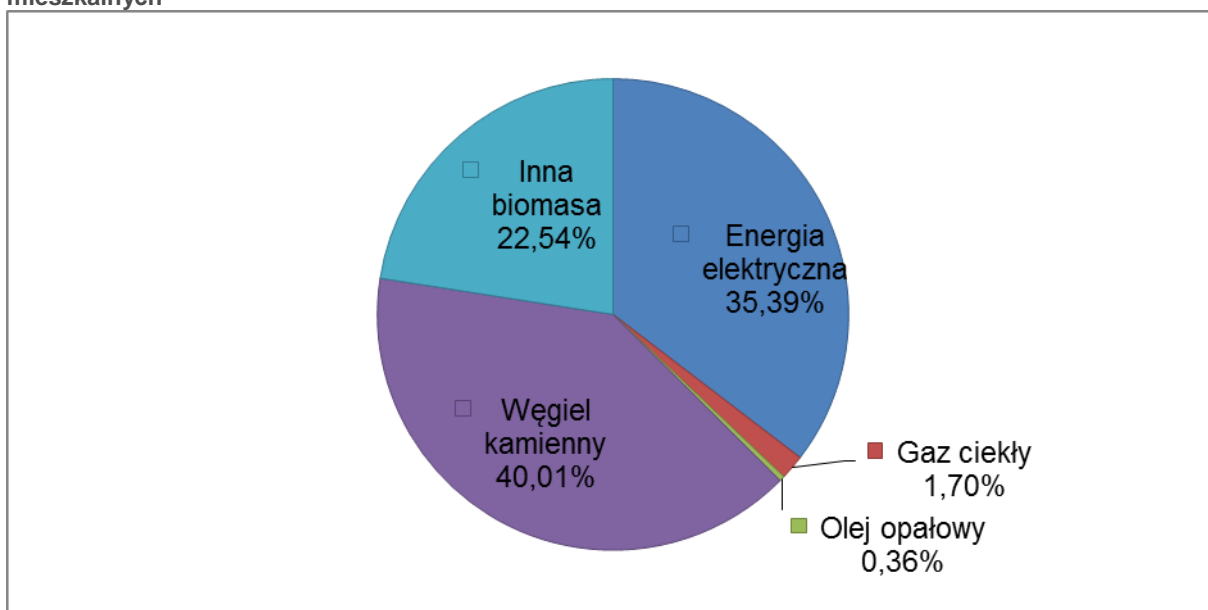
Źródło: opracowanie własne

Wykres 3 Struktura zużycia energii finalnej według paliw na terenie gminy w 2013 roku w sektorze budynków mieszkalnych



Źródło: opracowanie własne

Wykres 4 Struktura emisji CO<sub>2</sub> według paliw na terenie gminy w 2013 roku w sektorze budynków mieszkalnych



Źródło: opracowanie własne

### VII.3.3. Sektor przedsiębiorstw

#### Metodologia wykonania wyliczeń

Na podstawie liczby przedsiębiorstw działających w sferze przemysłu i budownictwa, a także wielkość zużycia paliw w województwie śląskim oszacowano wielkość zużycia energii finalnej i emisję CO<sub>2</sub> na terenie Gminy Gilowice.

Podstawą do wyliczenia wielkości zużycia poszczególnych paliw na terenie Gminy była wielkość zużycia paliw na terenie województwa. Jej charakterystykę przedstawia tabela poniżej.

Tabela 17 Zużycie paliw w sektorze przemysłu w podziale na województwa w 2013 roku

| Województwo | Zużycie węgla kamiennego [tys. ton] | Zużycie gazu ziemnego [TJ] | Zużycie gazu ciekłego (zużycie stacjonarne, bez pojazdów) [tys. ton] | Zużycie lekkiego oleju opałowego [tys. ton] | Zużycie ciepła [TJ] | Zużycie energii elektrycznej [GWh] |
|-------------|-------------------------------------|----------------------------|--|---|---------------------|------------------------------------|
| śląskie     | 1794                                | 20633                      | 6  | 9   | 15491               | 7390                               |

Źródło: ZUŻYCIE PALIW I NOŚNIKÓW ENERGII W 2013 R., GUS, Departament Produkcji, Warszawa 2014

Na terenie Gminy Gilowice łączna liczba przedsiębiorstw działających w sektorze przemysłu wynosiła w 2013 roku 127. Co stanowiło 0,1295% całkowitej liczby przedsiębiorstw tego rodzaju na terenie województwa śląskiego (łączna liczba przedsiębiorstw wynosiła w 2013 roku 98 058 podmiotów).

### Podsumowanie

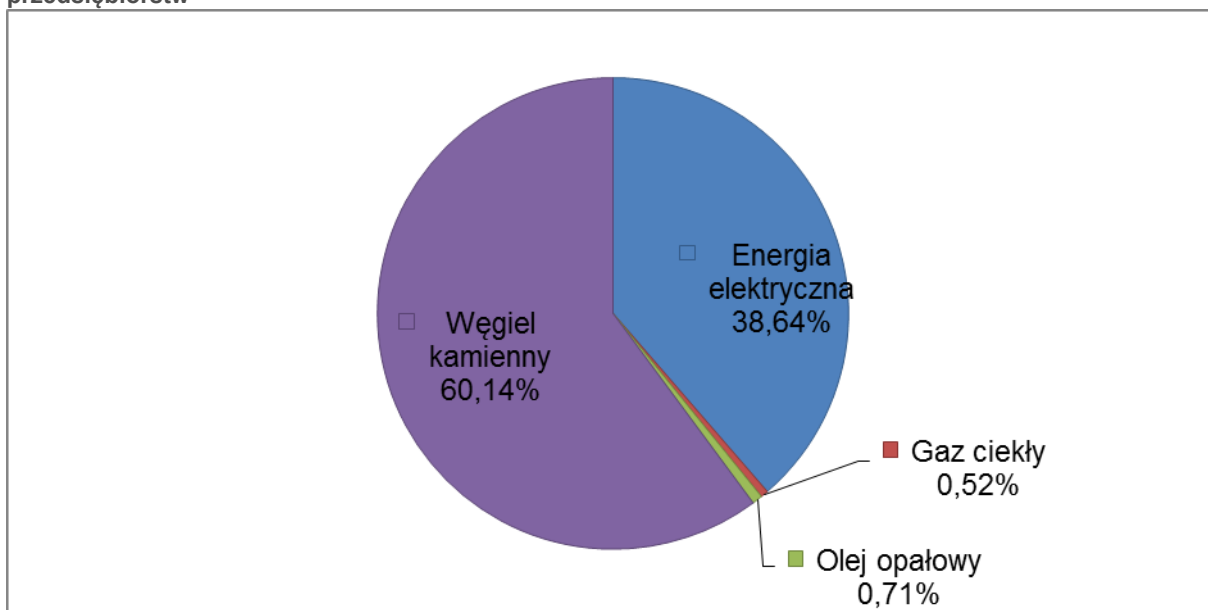
Na podstawie danych pozyskanych w procesie ankietyzacji określono, iż zużycie energii finalnej w ciągu roku przez sektor przedsiębiorstw zlokalizowany na terenie Gminy Gilowice wynosi 19815 MWh, co daje emisję CO<sub>2</sub> na poziomie 10487Mg na rok. Charakterystykę wielkości i struktury zużycia energii finalnej i emisji CO<sub>2</sub> według paliw na terenie gminy w tym sektorze przedstawiają tabela i wykresy poniżej.

Tabela 18 Charakterystyka wielkości i struktury zużycia energii finalnej i emisji CO<sub>2</sub> według paliw na terenie gminy w 2013 roku w sektorze przedsiębiorstw

|                            | Końcowe zużycie energii [w MWh/rok] | Końcowe zużycie energii [%] | Emisja CO <sub>2</sub> [w Mg CO <sub>2</sub> /rok] | Emisja CO <sub>2</sub> [%] |
|----------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|--|----------------------------|
| <b>Energia elektryczna</b> | 7 656                               | 38,64%                      | 6 366  | 60,70%                     |
| <b>Gaz ciekły</b>          | 102                                 | 0,52%                       | 23   | 0,22%                      |
| <b>Olej opałowy</b>        | 140                                 | 0,71%                       | 39   | 0,37%                      |
| <b>Węgiel kamienny</b>     | 11 917                              | 60,14%                      | 4 059  | 38,71%                     |
| <b>RAZEM</b>               | 19 815                              | -                           | 10 487   | -                          |

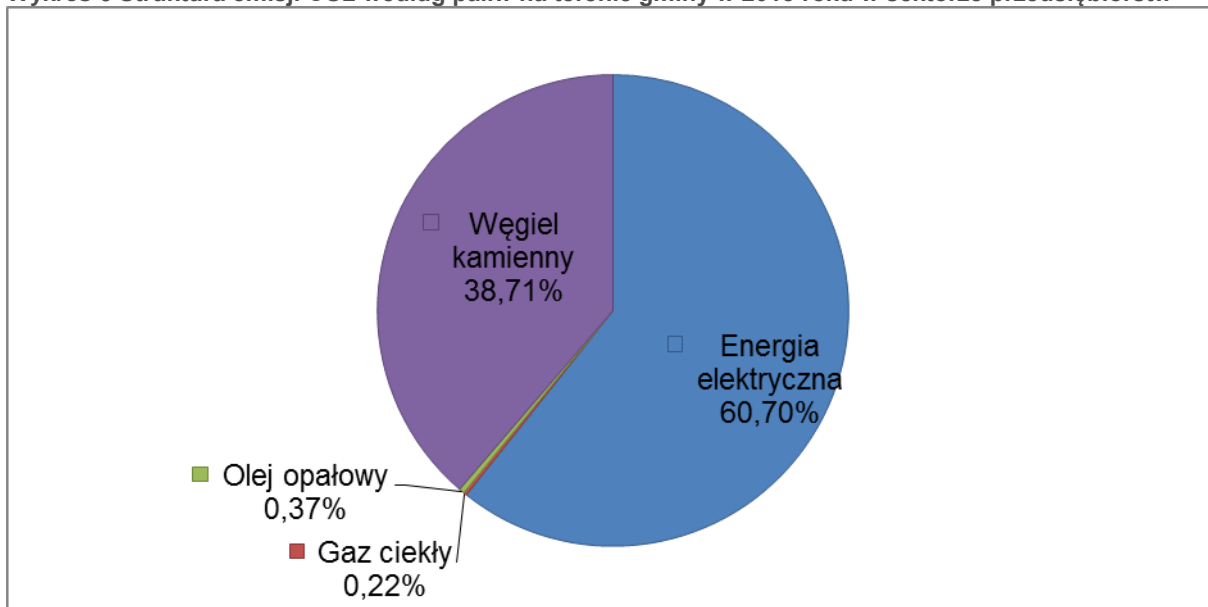
Źródło: opracowanie własne

Wykres 5 Struktura zużycia energii finalnej według paliw na terenie gminy w 2013 roku w sektorze przedsiębiorstw



Źródło: opracowanie własne

Wykres 6 Struktura emisji CO<sub>2</sub> według paliw na terenie gminy w 2013 roku w sektorze przedsiębiorstw



Źródło: opracowanie własne

#### VII.3.4. Sektor oświetlenia komunalnego

Na podstawie danych pozyskanych w procesie ankietyzacji określono, iż zużycie energii finalnej w ciągu roku przez sektor oświetlenia komunalnego zlokalizowany na terenie Gminy Gilowice wynosi 186 MWh, co daje emisję CO<sub>2</sub> na poziomie 155 Mg na rok. Charakterystykę wielkości i struktury zużycia energii finalnej i emisji CO<sub>2</sub> według paliw na terenie gminy w tym sektorze przedstawia tabela poniżej.

Tabela 19 Charakterystyka wielkości i struktury zużycia energii finalnej i emisji CO<sub>2</sub> według paliw na terenie gminy w 2013 roku w sektorze oświetlenie komunalnego

|                            | Końcowe<br>zużycie<br>energii<br>[w MWh/rok] | Końcowe<br>zużycie<br>energii [%] | Emisja CO2<br>[w Mg<br>CO2/rok] | Emisja CO2<br>[%] |
|----------------------------|--|-----------------------------------|---------------------------------|-------------------|
| <b>Energia elektryczna</b> | 186  | 100,00%                           | 155                             | 100,00%           |
| <b>RAZEM</b>               | 186  | -                                 | 155                             | -                 |

Źródło: opracowanie własne

### VII.3.5. Sektor transportu

#### Transport lokalny

##### Metodologia wykonania wyliczeń

Transport drogowy na terenie Gminy Gilowice ujęty w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej obejmuje transport po drogach zlokalizowanych na terenie gminy znajdujących się w kompetencji samorządu lokalnego. Należą do nich głównie drogi gminne o nawierzchni utwardzonej i gruntowej. Wynika to głównie z faktu, iż samorząd lokalny może uwzględnić w swoich działaniach środki ukierunkowane na redukcję emisji na tych odcinkach dróg, jednocześnie na pozostałe nie ma znaczącego wpływu.

##### Samochody osobowe

Liczbę kilometrów przejechanych przez samochody osobowe po sieci dróg oszacowano wykorzystując informacje na temat intensywności ruchu oraz długości sieci dróg, a także średniego spalania samochodów osobowych w gospodarstwach domowych i udziału samochodów wykorzystujących poszczególne rodzaje paliw. Wskaźniki przyjęte do wyliczeń przedstawiają tabele poniżej. W obliczeniach przyjęta została wartość opałowa benzyny na poziomie 44,80 MJ/kg, LPG na poziomie 47,31 MJ/kg i oleju napędowego 43,33 MJ/kg.

Charakterystyka zużycia paliwa przez samochody osobowe została określona w tabeli poniżej, z czego do dalszych obliczeń wykorzystano średnią arytmetyczną podanych wartości.

Tabela 20 Charakterystyka zużycia paliw przez samochody osobowe

| Paliwo                | Średnia<br>arytmetyczna | Pierwszy<br>decyl | Pierwszy<br>kwartyl | Mediana | Trzeci<br>kwartyl | Dziewiąty<br>decyl |
|-----------------------|-------------------------|-------------------|---------------------|---------|-------------------|--------------------|
| <i>w l/100 km</i>     |                         |                   |                     |         |                   |                    |
| <b>Paliwa</b>         | 7,69                    | 6,00              | 6,00                | 7,00    | 9,00              | 10,00              |
| <b>Benzyna</b>        | 7,40                    | 6,00              | 6,00                | 7,00    | 8,00              | 10,00              |
| <b>Gaz ciekły LPG</b> | 9,71                    | 7,00              | 8,00                | 10,00   | 11,00             | 12,00              |
| <b>Olej napędowy</b>  | 6,83                    | 5,00              | 6,00                | 7,00    | 7,00              | 9,00               |

Źródło: Zużycie energii w gospodarstwach domowych w 2012 roku, GUS, Departament Produkcji, Warszawa 2014 r., s. 122<sup>2</sup>

Z uwagi na brak możliwości pozyskania danych rzeczywistych o strukturze paliw użytkowanych w pojazdach na obszarze Gminy, do dalszych obliczeń przyjęte zostały średnie wartości zgodnie z danymi statystycznymi pokazanymi w tabeli poniżej.

Tabela 21 Samochody osobowe według rodzajów używanych paliw

| Paliwo                   | Benzyna | Benzyna + LPG <sup>3</sup> | Olej napędowy | Gaz ziemny |
|--------------------------|---------|----------------------------|---------------|------------|
| w %                      |         |                            |               |            |
| <b>Udział samochodów</b> | 50,83%  | 19,81%                     | 29,36%        | 0,00%      |

Źródło: Zużycie energii w gospodarstwach domowych w 2012 roku, GUS, Departament Produkcji, Warszawa 2014 r., s. 122

Z uwagi na brak rzeczywistych danych dotyczących ilości przejechanych kilometrów przez samochody osobowe, do obliczeń przyjęte zostały dane statystyczne zgodnie z tabelą poniżej w odniesieniu do średniej arytmetycznej.

Tabela 22 Sumaryczna ilość przejechanych kilometrów rocznie

| Paliwo                                 | Średnia arytmetyczna | Pierwszy decyl | Pierwszy kwartyl | Mediana | Trzeci kwartyl | Dziewiąty decyl |
|--|----------------------|----------------|------------------|---------|----------------|-----------------|
| w km                                   |                      |                |                  |         |                |                 |
| <b>Samochody osobowe ogółem, w tym</b> | 12 312               | 3 000          | 5 000            | 10 000  | 15 000         | 23 000          |
| <b>na benzynę bez instalacji LPG</b>   | 11 097               | 2 000          | 5 000            | 10 000  | 13 000         | 20 000          |
| <b>na benzynę z instalacją LPG</b>     | 12 769               | 3 000          | 6 000            | 10 000  | 15 000         | 24 000          |
| <b>na olej napędowy</b>                | 14 070               | 3 000          | 7 000            | 10 000  | 17 000         | 26 000          |

Źródło: Zużycie energii w gospodarstwach domowych w 2012 roku, GUS, Departament Produkcji, Warszawa 2014 r., s. 123

Łączna liczba samochodów osobowych zarejestrowanych na terenie gminy wynosi 4913 sztuk i została przedstawiona w tabeli poniżej.

Tabela 23 Liczba pojazdów na terenie Gminy Gilowice w 2013 roku

| Pojazd                   | Liczba pojazdów |
|--------------------------|-----------------|
| <b>samochody osobowe</b> | 4913            |

<sup>2</sup> Zgodnie z zasadami możliwe w sytuacji, gdy nie ma na rynku dostępnych danych, jest przyjęcie danych dla innego roku, który stanowi rok najbliższy do roku bazowego.

<sup>3</sup> Na potrzeby wyliczeń przyjęto, iż samochody z instalacją LPG zużywają wyłącznie paliwo w postaci LPG

Na podstawie długości dróg na terenie województwa określony został szacowany odsetek długości dróg o charakterze gminnym na terenie Gminy Gilowice. W oparciu o te wskaźniki oszacowano jaką część średniego przebiegu samochodu zarejestrowane na obszarze gminy przebywają na tych drogach, w związku z czym ma on wpływ na zużycie paliw i emisję CO<sub>2</sub> w ramach tego sektora.

Tabela 24 Struktura dróg według kategorii na terenie Gminy w 2013 r.

| Wskaźnik                                | Ogółem | Krajowe | Wojewódzkie | Powiatowe | Gminne |
|---|--------|---------|-------------|-----------|--------|
| Długość dróg w km                       | 104    | 0       | 4           | 11        | 90     |
| Udział dróg w podziale na kategorie w % | 100%   | 0%      | 3%          | 10%       | 86%    |

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Gminy

W oparciu o pozyskane dane przedstawione wyżej i pozyskane informacje od zaangażowanych podmiotów oszacowano, iż łączna emisja CO<sub>2</sub>, związana z sektorem transportu ogółem (transportu lokalnego) dla samochodów osobowych na terenie Gminy Gilowice stanowi 8 886 Mg na rok, a wartość energii finalnej 35 779 MWh na rok. Szczegóły wyliczeń przedstawia tabela poniżej.

Tabela 25 Samochody osobowe - szacowane zużycie na terenie Gminy Gilowice

| Paliwo  | Benzyna  | LPG      | Olej napędowy |
|---|----------|----------|---------------|
| Liczba samochodów przyjęta do wyliczeń - OGÓŁEM na terenie całej Gminy    | 4913     | 4913     | 4913          |
| Udział samochodów   | 50,83%   | 19,81%   | 29,36%        |
| Liczba samochodów przyjęta do wyliczeń                                    | 2497     | 973      | 1442          |
| Średnie spalanie samochodu osobowego przyjęte dla danego paliwa           | 7,40     | 9,71     | 6,83          |
| Średni przebieg roczny samochodu osobowego przyjęty dla danego paliwa     | 11097    | 12769    | 14070         |
| Wskaźnik udziału dróg gminnych na terenie województwa                     | 86%      | 86%      | 86%           |
| Średni roczny przebieg samochodu na drogach gminnych                      | 9543     | 10981    | 12100         |
| Dystans łączny samochodów osobowych dla danej kategorii paliwa            | 23829920 | 10684844 | 17448488      |
| Zużycie paliwa łączne dla samochodów osobowych dla danej kategorii paliwa | 1763414  | 1037498  | 1191732       |

|                              |       |      |       |
|------------------------------|-------|------|-------|
| <b>Energia finalna w MWh</b> | 16568 | 7090 | 12121 |
| <b>Emisja CO2</b>            | 4092  | 1594 | 3200  |

Źródło: Opracowanie własne

### **Samochody ciężarowe**

Liczbę kilometrów przejechanych przez samochody ciężarowe po sieci dróg gminnych oszacowano wykorzystując informacje na temat łącznej liczby wozokilometrów wykonywanych przez te pojazdy na terenie kraju, długości sieci dróg, a także średnie spalanie samochodów ciężarowych i udziału samochodów wykorzystujących poszczególne rodzaje paliw.

Szacuje się, iż w 2013 roku na terenie Gminy zlokalizowanych było 510 samochodów ciężarowych, co zostało wskazane w tabeli poniżej.

**Tabela 26 Samochody ciężarowe zarejestrowane na terenie Gminy Gilowice**

| <b>Paliwo</b>              | <b>Liczba samochodów<br/>zarejestrowanych na terenie<br/>Gminy<br/>w sztukach</b> |
|----------------------------|---|
| <b>Samochody ciężarowe</b> | 510   |

Źródło: Starostwo Powiatowe w Żywcu

Wskaźniki przyjęte do wyliczeń przedstawiają tabele poniżej. W obliczeniach przyjęta została wartość opałowa benzyny na poziomie 44,80 MJ/kg, LPG na poziomie 47,31 MJ/kg i oleju napędowego 43,33 MJ/kg. Z uwagi na brak danych dotyczących struktury użytkowanych paliw przez samochody ciężarowe w Gminie, wykorzystane zostały dane statystyczne dla całego kraju, zgodnie z którymi ustalono procentową ilość samochodów w podziale na typ wykorzystywanego paliwa przedstawioną w tab. 28.

**Tabela 27 Charakterystyka zużycia paliw przez samochody ciężarowe**

|             | <b>Stan średniego eksploatacyjnego zużycia paliw<br/>silnikowych na 100 km przebiegu</b>                            |                          |            |  |
|-------------|---|--------------------------|------------|--|
|             | <b>przez samochody ciężarowe i specjalne o<br/>masie maksymalnej nieprzekraczającej 3,5 Mg<br/>(autobusów 5 Mg)</b> |                          |            | <b>przez samochody ciężarowe i<br/>specjalne w Polsce o masie<br/>maksymalnej przekraczającej<br/>3,5 Mg</b> |
|             | <b>Benzyna</b>  | <b>Olej<br/>napędowy</b> | <b>LPG</b> | <b>Olej napędowy</b>   |
| <b>2010</b> | 10  | 10,5                     | 12,6       | 24,8   |

Źródło: Jerzy Waśkiewicz, Zdzisław Chłopek, PROGNOZA ZAPOTRZEBOWANIA NOŚNIKÓW ENERGII PRZEZ POLSKI PARK SAMOCHODÓW UŻYTKOWYCH W LATACH 2015 - 2030, Instytut Transportu Samochodowego, Warszawa 2013, s. 16,<sup>4</sup>

<sup>4</sup> Zgodnie z zasadami możliwe w sytuacji, gdy nie ma na rynku dostępnych danych, jest przyjęcie danych dla innego roku, który stanowi rok najbliższy do roku bazowego.



Tabela 28 Samochody ciężarowe według rodzajów używanych paliw w 2013 roku

|  | Benzyna | LPG   | Olej napędowy |
|--|---------|-------|---------------|
| <b>Udział samochodów w podziale na wykorzystywane paliwa</b> | 23,47%  | 6,33% | 70,20%        |

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Transport drogowy w Polsce w latach 2012 i 2013, Departament Handlu i Usług - GUS, Urząd Statystyczny w Szczecinie, Warszawa 2015

Tabela 29 Szacowanie średniego przebiegu ciężarówek w ciągu roku na terenie Gminy Gilowice

| Tabela 20 Szacowanie całkowitego przebiegu ciężarówek w ciągu roku na terenie Gminy Chrowice |  |                     |   |                   |                |
|--|--|---------------------|---|-------------------|----------------|
| Nazwa wskaźnika  |  | Źródło              |   | Sposób przeliczeń | Wartość        |
| 1  | Ruch drogowy na terytorium kraju według kategorii dróg i rodzajów pojazdów w 2013 roku<br>Pojazdy ciężarowe [w mln wozokilometrów] | [dane GUS]          | Transport drogowy w Polsce w latach 2012 i 2013, Departament Handlu i Usług - GUS, Urząd Statystyczny w Szczecinie, Warszawa 2015, s. 125 | -                 | 35.346.000.000 |
| 2  | Drogi o nawierzchni twardej i twardej ulepszonej w Polsce w 2013 roku w km   | [dane GUS]          | Bank Danych Lokalnych   | -                 | 285165,10      |
| 3  | Długość dróg gminnych w km   | [Wyliczenia własne] | -   | -                 | 90,00          |
| 4  | Udział dróg gminnych i powiatowych Gminy w drogach ogółem na terenie Polski  | [Wyliczenia własne] | -   | =[3] / [4]        | 0,0316%        |
| 5  | Wyliczona liczba wozokilometrów wykonywanych przez samochody ciężarowej na terenie Gminy [km]                                      | [Wyliczenia własne] | -   | =[4] x [1]        | 11155432,41    |

Źródło: Wyliczenia własne na podstawie danych o długości dróg gminnych i opracowania Transport drogowy w Polsce w latach 2012 i 2013, Departament Handlu i Usług - GUS, Urząd Statystyczny w Szczecinie, Warszawa 2015

W oparciu o pozyskane dane przedstawione wyżej oszacowano, iż łączna emisja CO<sub>2</sub>, związana z sektorem transportu ogółem samochodów ciężarowych na terenie Gminy Gilowice stanowi 5 959 Mg na rok, a wartość energii finalnej 22820 MWh na rok. Szczegóły wyliczeń przedstawia tabela poniżej.

Tabela 30 Samochody ciężarowe - szacowane zużycie na terenie Gminy Gilowice

| Paliwo   | Benzyna  | LPG      | Olej napędowy |
|--|----------|----------|---------------|
| <b>Liczba wozokilometrów przyjęta do wyliczeń na terenie Gminy (drogi lokalne)</b> | 11155432 | 11155432 | 11155432      |

|  |         |        |         |
|--|---------|--------|---------|
| <b>Udział samochodów</b>   | 23,47%  | 6,33%  | 70,20%  |
| <b>Liczba wozokilometrów przyjęta do wyliczeń</b>                                  | 2618575 | 705930 | 7830927 |
| <b>Średnie spalanie samochodu ciężarowego przyjęte dla danego paliwa</b>           | 10,00   | 12,60  | 24,80   |
| <b>Zużycie paliwa łączne dla samochodów ciężarowego dla danej kategorii paliwa</b> | 261858  | 88947  | 1942070 |
| <b>Energia finalna w MWh</b>   | 2460    | 608    | 19752   |
| <b>Emisja CO<sub>2</sub></b>   | 608     | 137    | 5214    |

*Źródło: Opracowanie własne*

### Podsumowanie

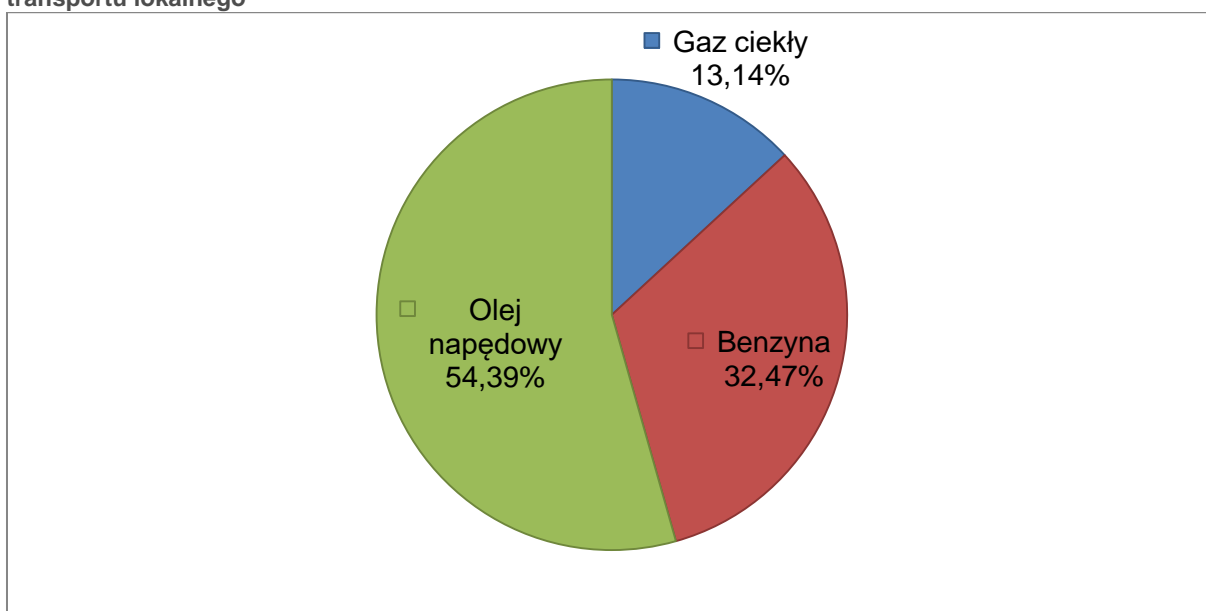
Na podstawie danych pozyskanych w procesie ankietyzacji określono, iż zużycie energii finalnej w ciągu roku przez sektor transportu lokalnego zlokalizowany na terenie Gminy Gilowice wynosi 58 599 MWh, co daje emisję CO<sub>2</sub> na poziomie 14 844 Mg na rok. Charakterystykę wielkości i struktury zużycia energii finalnej i emisji CO<sub>2</sub> według paliw na terenie gminy w tym sektorze przedstawiają tabela i wykresy poniżej.

**Tabela 31** Charakterystyka wielkości i struktury zużycia energii finalnej i emisji CO<sub>2</sub> według paliw na terenie gminy w 2013 roku w sektorze transportu lokalnego

|                      | Końcowe zużycie energii<br>[w MWh/rok] | Końcowe zużycie<br>energii [%] | Emisja CO <sub>2</sub> [w Mg<br>CO <sub>2</sub> /rok] | Emisja<br>CO <sub>2</sub> [%] |
|----------------------|--|--------------------------------|---|-------------------------------|
| <b>Gaz ciekły</b>    | 7 698                                  | 13,14%                         | 1 730   | 11,66%                        |
| <b>Benzyna</b>       | 19 029                                 | 32,47%                         | 4 700   | 31,66%                        |
| <b>Olej napędowy</b> | 31 872                                 | 54,39%                         | 8 414   | 56,68%                        |
| <b>RAZEM</b>         | 58 599                                 | -                              | 14 844  | -                             |

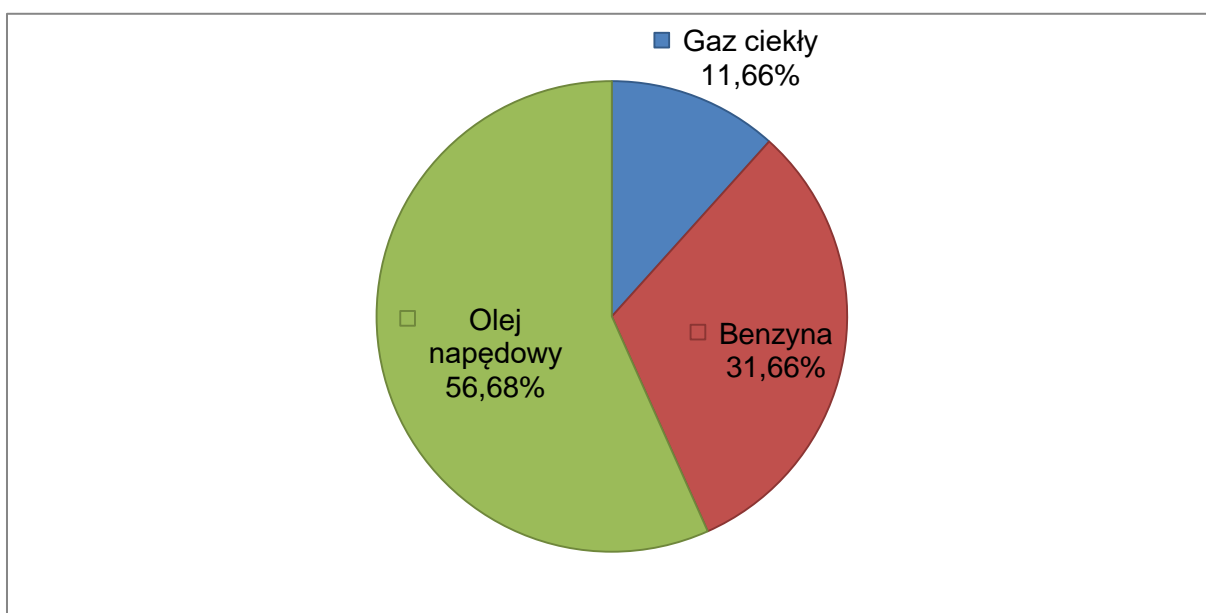
*Źródło: opracowanie własne*

Tabela 32 Struktury zużycia energii finalnej według paliw na terenie gminy w 2013 roku w sektorze transportu lokalnego



Źródło: opracowanie własne

Tabela 33 Struktura emisji CO<sub>2</sub> według paliw na terenie gminy w 2013 roku w sektorze transportu lokalnego



Źródło: opracowanie własne

### Transport publiczny

Na podstawie danych pozyskanych w procesie ankietyzacji określono, iż zużycie energii finalnej w ciągu roku przez sektor transportu publicznego zlokalizowany na terenie Gminy Gilowice wynosi 78 MWh, co daje emisję CO<sub>2</sub> na poziomie 21 Mg na rok. Charakterystykę wielkości i struktury zużycia energii finalnej i emisji CO<sub>2</sub> według paliw na terenie gminy w tym sektorze przedstawia tabela poniżej.

Tabela 34 Charakterystyka wielkości i struktury zużycia energii finalnej i emisji CO<sub>2</sub> według paliw na terenie gminy w 2013 roku w sektorze transportu publicznego

|               | Końcowe<br>zużycie<br>energii<br>[w MWh/rok] | Końcowe<br>zużycie<br>energii [%] | Emisja CO <sub>2</sub><br>[w Mg<br>CO <sub>2</sub> /rok] | Emisja CO <sub>2</sub><br>[%] |
|---------------|--|-----------------------------------|--|-------------------------------|
| Olej napędowy | 78   | 100,00%                           | 21   | 100,00%                       |
| <b>RAZEM</b>  | 78   | -                                 | 21   | -                             |

Źródło: opracowanie własne

### VII.3.6. Sektor gospodarki odpadami

W związku z informacjami uzyskanymi na temat sektora gospodarki odpadami oceniono, iż nie istnieje emisja CO<sub>2</sub> związana z tym sektorem.

### VII.4. Obliczenia wielkości emisji CO<sub>2</sub>

Całkowitą emisję CO<sub>2</sub> z obszaru Gminy otrzymujemy poprzez zsumowanie emisji CO<sub>2</sub> wyliczonej dla wszystkich nośników energii, stosowanych na terenie Gminy w poszczególnych sektorach. Otrzymana wielkość stanowi podstawę do określenia celu redukcyjnego wyrażonego w tonach CO<sub>2</sub>.

W obliczeniach wielkości emisji wykorzystano wzór:

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

$E_{CO_2}$  – wielkość emisji CO<sub>2</sub> [Mg CO<sub>2</sub>],

$C$  – wielkość zużycia energii [MWh]

$EF$  – wskaźnik emisji CO<sub>2</sub> [MgCO<sub>2</sub>/MWh]

W 2013 r. zużycie energii elektrycznej w Gminie wyniosło **12949 MWh**.

Wartości zużycia energii elektrycznej wraz z emisją CO<sub>2</sub> związaną z ich zużyciem zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 35 Emisja CO<sub>2</sub> wynikająca z zużycia energii elektrycznej

| Grupa taryfowa                         | 2013                         |                         |                        |
|--|------------------------------|-------------------------|------------------------|
|  | Zużycie energii elektrycznej | Wskaźnik emisji         | Emisja CO <sub>2</sub> |
|  | MWh/a                        | Mg CO <sub>2</sub> /MWh | Mg/a                   |
| <b>Budynki mieszkalne</b>              | 4 895                        | 0,8315                  | 4 070                  |
| <b>Budynki użyteczności publicznej</b> | 212                          | 0,8315                  | 176                    |
| <b>Przedsiębiorcy</b>                  | 7 656                        | 0,8315                  | 6 366                  |
| <b>Oświetlenie uliczne</b>             | 186                          | 0,8315                  | 155                    |
| <b>Suma</b>                            | 12 949                       | -                       | 10 767                 |

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 36 Końcowe zużycie energii w Gminie Gilowice w 2013 roku

| Tabela 66 - Koncepcja zużycia energii w Gminie Chojnice w 2019 roku |  |                     |               |            |            |                |         |               |                           |                     |           |               |              |                  |              |        |
|---|--|---------------------|---------------|------------|------------|----------------|---------|---------------|---------------------------|---------------------|-----------|---------------|--------------|------------------|--------------|--------|
| Lp  | Kategoria                                  | Energia elektryczna | Ciepło/ chłód | Gaz ziemny | Gaz ciekły | Paliwa kopalne |         |               | Odnawialne źródła energii |                     |           |               |              |                  |              | RAZEM  |
|   |  |                     |               |            |            | Olej opałowy   | Benzyna | Olej napędowy | Węgiel kamienny           | Inne paliwa kopalne | Biopaliwo | Olej roślinny | Inna biomasa | Słoneczna ciepła | Geotermiczna |        |
| MWh/a   |  |                     |               |            |            |                |         |               |                           |                     |           |               |              |                  |              |        |
| I   | BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ |                     |               |            |            |                |         |               |                           |                     |           |               |              |                  |              |        |
| I.1   | Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne  | 212                 | 0             | 0          | 0          | 87             | 0       | 0             | 2497                      | 0                   | 0         | 0             | 45           | 0                | 0            | 2841   |
| I.2   | Budynki mieszkalne                         | 4895                | 0             | 0          | 868        | 149            | 0       | 0             | 13510                     | 0                   | 0         | 0             | 6562         | 225              | 0            | 26209  |
| I.3   | Komunalne oświetlenie uliczne              | 186                 | 0             | 0          | 0          | 0              | 0       | 0             | 0                         | 0                   | 0         | 0             | 0            | 0                | 0            | 186    |
| I.4   | Przedsiębiorcy                             | 7656                | 0             | 0          | 102        | 140            | 0       | 0             | 11917                     | 0                   | 0         | 0             | 0            | 0                | 0            | 19815  |
| RAZEM I:  |  | 12949               | 0             | 0          | 970        | 376            | 0       | 0             | 27923                     | 0                   | 0         | 0             | 6607         | 225              | 0            | 49051  |
| II  | TRANSPORT                                  |                     |               |            |            |                |         |               |                           |                     |           |               |              |                  |              |        |
| II.1  | Transport ogółem                           | 0                   | 0             | 0          | 7698       | 0              | 19029   | 31872         | 0                         | 0                   | 0         | 0             | 0            | 0                | 0            | 58599  |
| II.2  | Transport publiczny                        | 0                   | 0             | 0          | 0          | 0              | 0       | 78            | 0                         | 0                   | 0         | 0             | 0            | 0                | 0            | 78     |
| RAZEM II:   |  | 0                   | 0             | 0          | 7698       | 0              | 19029   | 31950         | 0                         | 0                   | 0         | 0             | 0            | 0                | 0            | 58677  |
| RAZEM:  |  | 12949               | 0             | 0          | 8668       | 376            | 19029   | 31950         | 27923                     | 0                   | 0         | 0             | 6607         | 225              | 0            | 107727 |

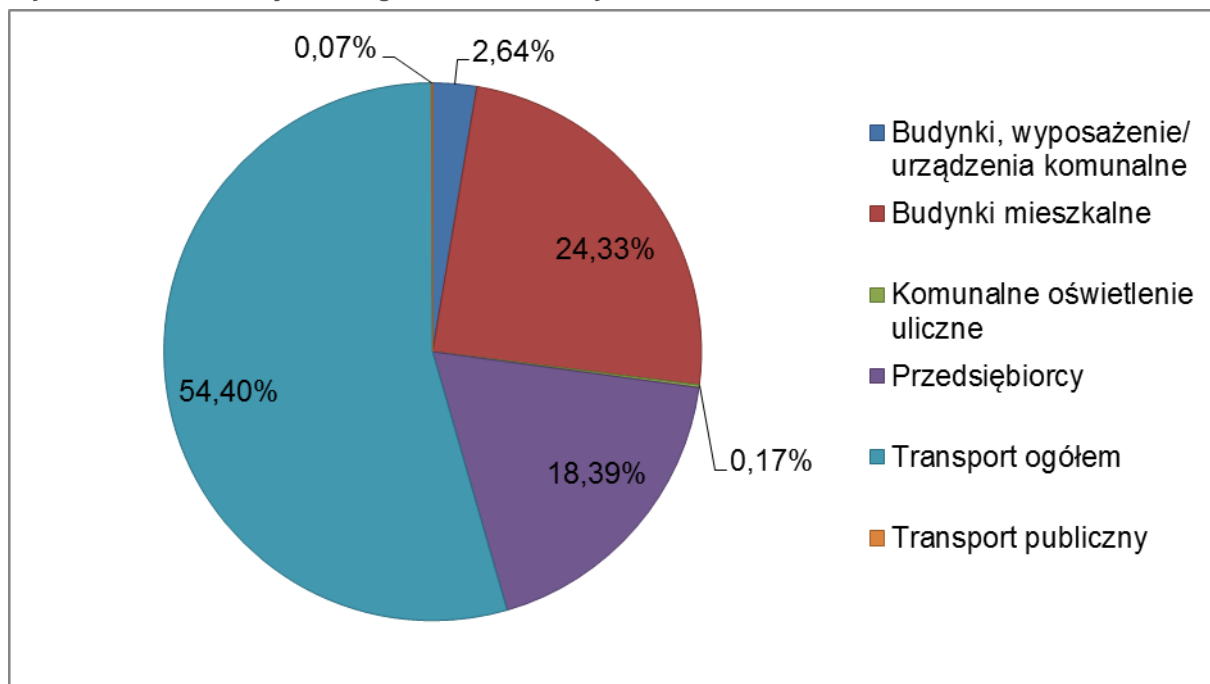
Źródło: Opracowanie własne

Tabela 37 Emisje CO<sub>2</sub> lub ekwiwalentu CO<sub>2</sub> w Gminie Gilowice w 2013 roku

| Tabela 67. Emisje CO <sub>2</sub> iab ekwiwalenta CO <sub>2</sub> w Gminie Chłostów w 2019 roku |  |                     |               |            |            |                |         |               |                 |                     |                           |               |              |                  |              |       |
|---|--|---------------------|---------------|------------|------------|----------------|---------|---------------|-----------------|---------------------|---------------------------|---------------|--------------|------------------|--------------|-------|
| Lp  | Kategoria                                  | Energia elektryczna | Ciepło/ chłód | Gaz ziemny | Gaz ciekły | Paliwa kopalne |         |               |                 |                     | Odnawialne źródła energii |               |              |                  |              | RAZEM |
|   |  |                     |               |            |            | Olej opałowy   | Benzyna | Olej napędowy | Węgiel kamienny | Inne paliwa kopalne | Biopaliwo                 | Olej roślinny | Inna biomasa | Słoneczna ciepła | Geotermiczna |       |
|   |  |                     |               |            |            |                |         |               |                 |                     |                           |               |              |                  |              |       |
| I   | BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ |                     |               |            |            |                |         |               |                 |                     |                           |               |              |                  |              |       |
| I.1   | Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne  | 176                 | 0             | 0          | 0          | 24             | 0       | 0             | 850             | 0                   | 0                         | 0             | 18           | 0                | 0            | 1069  |
| I.2   | Budynki mieszkalne                         | 4070                | 0             | 0          | 195        | 41             | 0       | 0             | 4602            | 0                   | 0                         | 0             | 2593         | 0                | 0            | 11501 |
| I.3   | Komunalne oświetlenie uliczne              | 155                 | 0             | 0          | 0          | 0              | 0       | 0             | 0               | 0                   | 0                         | 0             | 0            | 0                | 0            | 155   |
| I.4   | Przedsiębiorcy                             | 6366                | 0             | 0          | 23         | 39             | 0       | 0             | 4059            | 0                   | 0                         | 0             | 0            | 0                | 0            | 10487 |
| RAZEM I:  |  | 10767               | 0             | 0          | 218        | 104            | 0       | 0             | 9512            | 0                   | 0                         | 0             | 2611         | 0                | 0            | 23211 |
| II  | TRANSPORT                                  |                     |               |            |            |                |         |               |                 |                     |                           |               |              |                  |              |       |
| II.1  | Transport ogółem                           | 0                   | 0             | 0          | 1730       | 0              | 4700    | 84`4          | 0               | 0                   | 0                         | 0             | 0            | 0                | 0            | 14844 |
| II.2  | Transport publiczny                        | 0                   | 0             | 0          | 0          | 0              | 0       | 21            | 0               | 0                   | 0                         | 0             | 0            | 0                | 0            | 21    |
| RAZEM II:   |  | 0                   | 0             | 0          | 1730       | 0              | 4700    | 8435          | 0               | 0                   | 0                         | 0             | 0            | 0                | 0            | 14865 |
| III   | GOSPODARKA ODPADAMI                        |                     |               |            |            |                |         |               |                 |                     |                           |               |              |                  |              |       |
| III.1   | Gospodarka odpadami                        | 0                   | 0             | 0          | 0          | 0              | 0       | 0             | 0               | 0                   | 0                         | 0             | 0            | 0                | 0            | 0     |
| RAZEM III:  |  | 0                   | 0             | 0          | 0          | 0              | 0       | 0             | 0               | 0                   | 0                         | 0             | 0            | 0                | 0            | 0     |
| RAZEM:  |  | 10767               | 0             | 0          | 1948       | 104            | 4700    | 8435          | 9512            | 0                   | 0                         | 0             | 2611         | 0                | 0            | 38076 |

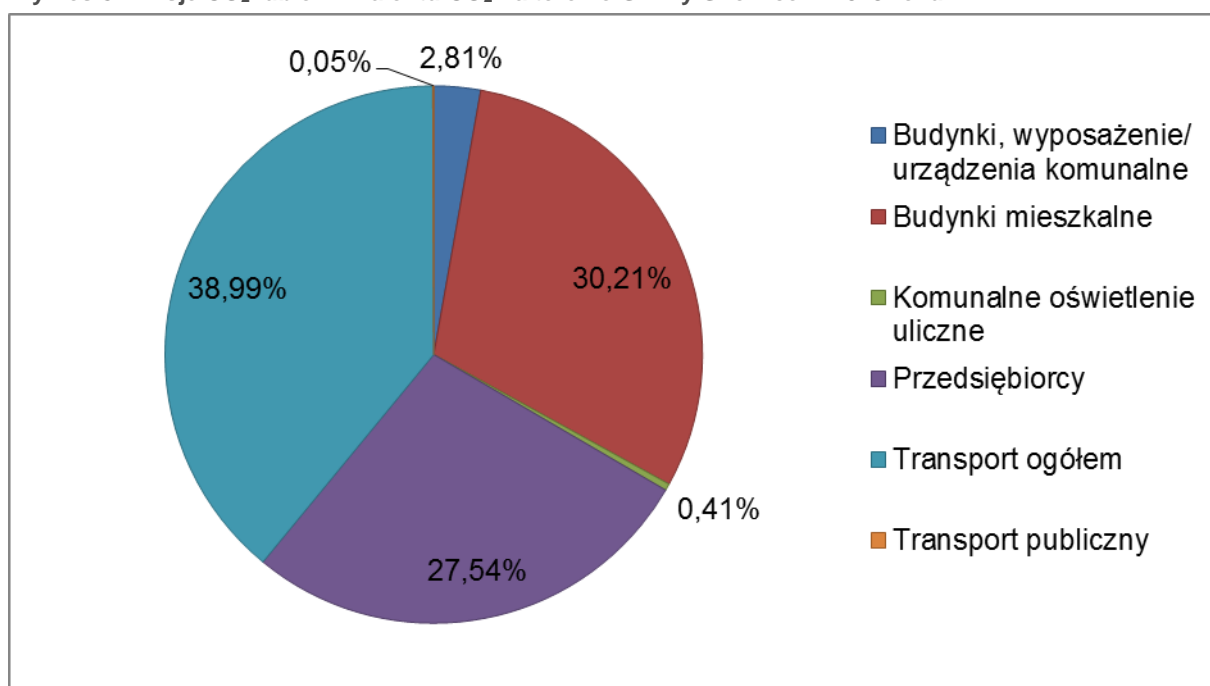
Źródło: Opracowanie własne

Wykres 7 Końcowe zużycie energii na terenie Gminy Gilowice w 2013 roku



Źródło: Opracowanie własne

Wykres 8 Emisje CO<sub>2</sub> lub ekwiwalentu CO<sub>2</sub> na terenie Gminy Gilowice w 2013 roku



Źródło: Opracowanie własne

## VII.5. Prognozowane zużycie energii i emisja CO<sub>2</sub> w 2020 roku

W celu zaplanowania działań i inwestycji w perspektywie do roku 2020, a także przedstawienia wpływu i celu redukcji emisji gazów cieplarnianych, redukcji zużycia energii finalnej i wskaźnika udziału energii pochodzącej z OZE, określona została prognoza na 2020 rok.



W prognozie wzięto pod uwagę zarówno dokumenty szczebla krajowego dotyczące rozwoju polskiej gospodarki i zużycia paliw, a także strategiczne dokumenty Gminy Gilowice określające planowany rozwój. Ponadto, uwzględnione zostały pozyskane informacje od Interesariuszy zaangażowanych w tworzenie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, ze szczególnym uwzględnieniem planów rozwojowych Podmiotów odpowiedzialnych za sieci energetyczne na analizowanym obszarze oraz w zakresie wzrostu liczby ludności i planowanego rozwoju mieszkalnictwa.

Przewidywany rozwój Gminy Gilowice został oparty na scenariuszu BaU (business as usual), który zakłada brak przeprowadzanych inwestycji i działań na rzecz ograniczenia niskiej emisji w latach 2014-2020. Założono został rozwój sektora przemysłu na poziomie 0,10%, sektora budownictwa mieszkalnego na poziomie 0,10% zgodnie z tendencją i trendami wskazanymi w opracowaniach statystycznych i wzroście liczby ludności, zużycia energii w transporcie w wysokości 0,10% na podstawie opracowań dotyczących zużycia paliw w tym sektorze i oświetlenia wraz z budynkami i urządzeniami komunalnymi w wysokości 0%. Łączne zapotrzebowanie na energię finalną i emisję dwutlenku węgla na analizowanym terenie zostało przedstawione w tabelach poniżej

Tabela 38 Prognozowane łączne zapotrzebowanie na energię finalną na terenie Gminy Gilowice w roku 2020

| Lp    | Kategoria                                     | 2013          | 2014          | 2015          | 2016          | 2017          | 2018          | 2019          | 2020          |
|-------|---|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| MWh/a |   |               |               |               |               |               |               |               |               |
| I.1   | Budynki, wyposażenie/<br>urządzenia komunalne | 2841          | 2841          | 2841          | 2841          | 2841          | 2841          | 2841          | 2841          |
| I.2   | Budynki mieszkalne                            | 26209         | 26235         | 26261         | 26287         | 26314         | 26340         | 26366         | 26393         |
| I.3   | Komunalne oświetlenie<br>uliczne              | 186           | 186           | 186           | 186           | 186           | 186           | 186           | 186           |
| I.4   | Przemysł                                      | 19815         | 19835         | 19855         | 19875         | 19895         | 19915         | 19935         | 19955         |
|       | <b>RAZEM I:</b>                               | <b>49051</b>  | <b>49097</b>  | <b>49143</b>  | <b>49189</b>  | <b>49235</b>  | <b>49281</b>  | <b>49328</b>  | <b>49374</b>  |
| II.1  | Transport ogółem                              | 58599         | 58657         | 58716         | 58775         | 58833         | 58892         | 58951         | 59010         |
| II.2  | Transport publiczny                           | 78            | 78            | 78            | 78            | 78            | 78            | 78            | 79            |
|       | <b>RAZEM II:</b>                              | <b>58677</b>  | <b>58735</b>  | <b>58794</b>  | <b>58853</b>  | <b>58912</b>  | <b>58971</b>  | <b>59030</b>  | <b>59089</b>  |
|       | <b>RAZEM:</b>                                 | <b>107727</b> | <b>107832</b> | <b>107937</b> | <b>108042</b> | <b>108147</b> | <b>108252</b> | <b>108357</b> | <b>108463</b> |

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 39 Prognozowana łączna wielkość emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Gilowice w roku 2020

| Lp    | Kategoria                                     | 2013         | 2014         | 2015         | 2016         | 2017         | 2018         | 2019         | 2020         |
|-------|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| MWh/a |   |              |              |              |              |              |              |              |              |
| I.1   | Budynki, wyposażenie/<br>urządzenia komunalne | 1069         | 1069         | 1069         | 1069         | 1069         | 1069         | 1069         | 1069         |
| I.2   | Budynki mieszkalne                            | 11501        | 11513        | 11524        | 11536        | 11547        | 11559        | 11570        | 11582        |
| I.3   | Komunalne oświetlenie<br>uliczne              | 155          | 155          | 155          | 155          | 155          | 155          | 155          | 155          |
| I.4   | Przemysł                                      | 10487        | 10497        | 10508        | 10518        | 10529        | 10539        | 10550        | 10561        |
|       | <b>RAZEM I:</b>                               | <b>23211</b> | <b>23233</b> | <b>23255</b> | <b>23277</b> | <b>23299</b> | <b>23321</b> | <b>23344</b> | <b>23366</b> |
| II.1  | Transport ogółem                              | 14844        | 14859        | 14874        | 14889        | 14904        | 14919        | 14934        | 14948        |
| II.2  | Transport publiczny                           | 21           | 21           | 21           | 21           | 21           | 21           | 21           | 21           |
|       | <b>RAZEM II:</b>                              | <b>14865</b> | <b>14880</b> | <b>14895</b> | <b>14909</b> | <b>14924</b> | <b>14939</b> | <b>14954</b> | <b>14969</b> |
| III.1 | Gospodarka odpadami                           | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            |
|       | <b>RAZEM III</b>                              | <b>0</b>     | <b>0</b>     | <b>0</b>     | <b>0</b>     | <b>0</b>     | <b>0</b>     | <b>0</b>     | <b>0</b>     |
|       | <b>RAZEM:</b>                                 | <b>38076</b> | <b>38113</b> | <b>38150</b> | <b>38187</b> | <b>38224</b> | <b>38261</b> | <b>38298</b> | <b>38335</b> |

Źródło: Opracowanie własne

## VIII. IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH

Gmina Gilowice zlokalizowana jest, zgodnie z corocznymi raportami Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Katowicach, w strefie śląskiej z uwagi na ocenę jakości powietrza atmosferycznego.

W raporcie z 2013 w strefie śląskiej wystąpiło przekroczenie poziomu dopuszczalnego dla pyłów zawieszonych PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub> wraz z benzo(a)pirenem, a także scharakteryzowana została strefa śląska do klasy D2 dla ozonu ze względu na przekraczanie poziomu celów długoterminowych. W raporcie z roku 2014 wystąpiły przekroczenia tych samych wartości i możliwość niespełnienia celu długoterminowego dla ozonu, jak również przekroczenie wartości ozonu stężeń 8-godzinnych powyżej 25-dni.

Ocena wartości rocznych stężeń dla pyłów zawieszonych i benzo(a)pirenu, która jest wyraźnie ponad wartościami dopuszczalnymi w okresie zimowym, czyli w sezonie grzewczym, jednoznacznie określa główną przyczynę występowania przekroczeń tj. emisję komunalno-bytową. Cały obszar Gminy może zostać zaliczony jako obszar problemowy z uwagi na występowanie zjawiska tzw. niskiej emisji w sezonie grzewczym i związane z tym przekroczenia dopuszczalnych wartości substancji zanieczyszczających w powietrzu atmosferycznym.

Baza inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub> pozwala na określenie ilości dwutlenku węgla emitowanego z obszaru gminy w danym roku. Pozwala to zidentyfikować główne źródła emisji oraz potencjał ich redukcji w poszczególnych sektorach.

W oparciu o powyższe założenia na terenie gminy została przeprowadzona inwentaryzacja, w celu określenia zużycia energii finalnej oraz emisji CO<sub>2</sub> w 2013 r. (rok bazowy).

Cele i zobowiązania strategii długoterminowej opierają się na zebranych danych na temat zużycia energii finalnej oraz emisji CO<sub>2</sub> w 2013 w sektorach:

- Budynków użyteczności publicznej, dla których emisja CO<sub>2</sub> stanowi 2,81 % udziału całkowitej emisji na terenie gminy. Sektor ten stanowią głównie obiekty szkół, przedszkoli, przychodni, budynki administracyjnych, obiektów kulturalnych i sportowych na terenie gminy. Władze gminy dysponują bezpośrednimi narzędziami, których celem jest ograniczenie zużycia energii finalnej, a tym samym redukcja emisję dwutlenku węgla;
- Budynków, należących do przedsiębiorców dla których emisja CO<sub>2</sub> stanowi 27,54 % udziału całkowitej emisji na terenie gminy. W skład sektora tych obiektów wchodzi

usługi, handel, przemysł itp. bez budynków użyteczności publicznej, stanowiących osobny sektor;

- Budynków mieszkalnych dla których emisja CO<sub>2</sub> stanowi 30,21 % udziału całkowitej emisji na terenie gminy. W skład sektora obiektów mieszkalnych wchodzi zabudowa jednorodzinna, wielorodzinna. Jednocześnie jest to sektor, na który władze gminy mogą mieć wpływ poprzez wprowadzenie systemu współfinansowania inwestycji, obniżających zużycie emisji
- Oświetlenia, dla którego emisja CO<sub>2</sub> stanowi 0,41 % udziału całkowitej emisji na terenie gminy;
- Transportu ogółem, dla którego emisja CO<sub>2</sub> stanowi 38,99 % udziału całkowitej emisji na terenie gminy;
- Transportu publicznego, dla którego emisja CO<sub>2</sub> stanowi 0,05 % udziału całkowitej emisji na terenie gminy.

## **IX. DZIAŁANIA PLANOWANE DO 2020 ROKU**

### **IX.1. Długoterminowa strategia - cele i zobowiązania**

Długoterminowa strategia niskoemisyjna Gminy Gilowice do 2020 r. zawarta w Planie gospodarki niskoemisyjnej będzie obejmować działania polegające na:

- termomodernizacji budynków użyteczności publicznej;
- termomodernizacji budynków sektora mieszkaniowego;
- zwiększeniu wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenie gminy;
- ograniczeniu zużycia energii finalnej w obiektach użyteczności publicznej;
- zwiększeniu efektywności energetycznej działań;
- zmniejszeniu emisji zanieczyszczeń pochodzącej z sektora transportu.

Działania będą realizowane poprzez:

- określenie obszarów, na których przewiduje się uzupełnienie infrastruktury technicznej;
- wykorzystanie otwartego rynku energii elektrycznej;
- zapisy prawa lokalnego;
- uwzględnianie celów i zobowiązań w dokumentach strategicznych i planistycznych.

### **IX.2. Planowane działania krótko i długoterminowe**

Planowane działania długoterminowe obejmują okres 2016-2020. W ramach zaplanowanych działań określono:

1. Zakres działania;
2. Podmioty odpowiedzialne za realizację;
3. Harmonogram uwzględniający terminy realizacji;
4. Szacowane koszty realizacji inwestycji;
5. Oszczędności energii finalnej;
6. Wielkość redukcji emisji CO<sub>2</sub>;
7. Wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych.

Zaplanowane do realizacji działania w perspektywie do roku 2020 pozwolą na uzyskanie prognozowanych efektów:

1. oszczędność energii finalnej na poziomie 1 934 MWh/rok w roku 2020; co pozwala na obniżenie o 1,11 % zużycia w stosunku do roku bazowego;
2. wzrost produkcji energii z odnawialnych źródeł energii o 151 MWh/rok w roku 2020; co pozwoli w roku 2020 uzyskać 6 983 MWh energii wyprodukowanej z OZE. Wzrost udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w stosunku do roku bazowego wyniesie 0,21 pkt %;
3. redukcja emisji dwutlenku węgla na poziomie 688 Mg rocznie CO<sub>2</sub> w roku 2020, co pozwala na obniżenie emisji o 1,13 % w stosunku do roku bazowego.

**Tabela 40 Planowane działania krótko i długoterminowe Gminy Gilowice**

| Nr działania                           | Sektor | Obiekt/ zadanie   | Opis   | Podmiot odpowiedzialny | Termin rozpoczęcia i zakończenia | Szacowane koszty       | Źródło finansowania  | Oszczędności energii w 2020 r.<br>MWh/rok | Produkcja energii z OZE w 2020 r.<br>MWh/rok | Roczna redukcja emisji CO2 w 2020 r.<br>Mg CO2/rok |
|--|--------|---|--|------------------------|----------------------------------|------------------------|--|---|--|--|
| <b>Budynki użyteczności publicznej</b> |        |   |  |                        |                                  | <b>3 522 300,00 zł</b> | <b>2016-2020</b>   | <b>1159</b>                               | <b>0</b>                                     | <b>395</b>   |
| 1                                      |        | Wdrożenie systemu zielonych zamówień/zakupów publicznych  | Włączenie kryteriów oraz wymagań środowiskowych do procedur udzielania zamówień publicznych, możliwość stosowania oceny LCA (ocenę cyklu życia), poszukiwanie rozwiązań minimalizujących negatywny wpływ wyrobów i usług na środowisko w całym cyklu życia.<br>Dla wyliczenia efektu przyjęto redukcję energii o 1% w stosunku do roku bazowego. | Gmina Gilowice         | 2016-2020                        | Beznakładowe           | własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska | 0   | 0  | 0  |
| 2                                      |        | Termomodernizacja budynków gminnych (Dom Ludowy w Rychwałdzie i Zespół Szkół w Gilowicach) - poprawa efektywności energetycznej | Termomodernizacja budynków gminnych (Dom Ludowy w Rychwałdzie i Zespół Szkół w Gilowicach) - poprawa efektywności energetycznej  | Gmina Gilowice         | 2014-2018                        | 3 522 300,00 zł        | własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska | 1159                                      | 0  | 395  |
| <b>Budynki mieszkalne</b>              |        |   |  |                        |                                  | <b>1 600 000,00 zł</b> | <b>2016-2020</b>   | <b>476</b>                                | <b>151</b>                                   | <b>215</b>   |

| Nr działania | Sektor         | Obiekt/ zadanie  | Opis  | Podmiot odpowiedzialny | Termin rozpoczęcia i zakończenia | Szacowane koszty                              | Źródło finansowania  | Oszczędności energii w 2020 r.<br>MWh/rok | Produkcja energii z OZE w 2020 r.<br>MWh/rok | Roczna redukcja emisji CO2 w 2020 r.<br>Mg CO2/rok |
|--------------|----------------|--|---|------------------------|----------------------------------|---|--|---|--|--|
| 1            |                | Inwestycje mieszkańców zrealizowane w latach 2014-2016 | W latach 2014-2016 zgodnie z informacjami uzyskanymi z ankiet, na terenie Gminy zrealizowano inwestycje związane z:<br>- Ociepleniem ścian w 9 budynkach;<br>- Ociepleniem dachu w 9 budynkach;<br>- Wymianą okien w 6 budynkach;<br>- Montażem kolektorów słonecznych w 4 budynkach.   | mieszkańcy Gminy       | 2014-2016                        | inwestycje zrealizowane z budżetu mieszkańców | własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska | 128                                       | 15   | 49   |
| 2            |                | Inwestycje mieszkańców planowane w latach 2016-2020    | W latach 2016-2020 zgodnie z informacjami uzyskanymi z ankiet, na terenie Gminy zaplanowane inwestycje związane z:<br>- Ociepleniem ścian w 20 budynkach;<br>- Ociepleniem dachu w 16 budynkach;<br>- Wymianą okien w 7 budynkach;<br>- Wymianą kotła/pieca w 23 budynkach;<br>- Montażem kolektorów słonecznych w 4 budynkach;<br>- Montażem pompy ciepła w 2 budynkach,<br>- Montażem ogniw fotowoltaicznych w 6 budynkach. | mieszkańcy Gminy       | 2016-2020                        | 1 600 000,00 zł                               | własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska | 348                                       | 136  | 166  |
|              | Przedsiębiorcy |  |   |                        |                                  | 0,00 zł                                       | 2016-2020  | 0   | 0  | 0  |
|              | Transport      |  |   |                        |                                  | 653 200,00 zł                                 | 2016-2020  | 295                                       | 0  | 75   |



| Nr działania | Sektor | Obiekt/ zadanie                             | Opis   | Podmiot odpowiedzialny | Termin rozpoczęcia i zakończenia | Szacowane koszty | Źródło finansowania  | Oszczędności energii w 2020 r.<br>MWh/rok | Produkcja energii z OZE w 2020 r.<br>MWh/rok | Roczna redukcja emisji CO2 w 2020 r.<br>Mg CO2/rok |
|--------------|--------|---|--|------------------------|----------------------------------|------------------|--|---|--|--|
| 1            |        | Modernizacja taboru MZK Sp. z o.o. w Żywcu  | W roku 2016 zakup trzech autobusów normy EURO VI – wycofanie dwóch autobusów normy EURO 0 i jednego EURO 1. - co spowoduje spadek emisji spalin. W roku 2017 planowana jest wymiana trzech autobusów EURO 1 i czterech EURO II na nowe autobusy EURO VI. | MZK Sp. z o.o. w Żywcu | 2016-2017                        | brak danych      | własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska | 15  | 0  | 4  |
| 2            |        | Modernizacja dróg na terenie Gminy Gilowice | Modernizacja dróg gminnych i powiatowych   | Gmina Gilowice         | 2016-2017                        | 653 200,00 zł    | własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska | 280                                       | 0  | 71   |
| Oświetlenie  |        |   |  |                        |                                  | 100 000,00 zł    | 2016-2020  | 4   | 0  | 3  |

| Nr działania        | Sektor   | Obiekt/ zadanie                                    | Opis   | Podmiot odpowiedzialny                            | Termin rozpoczęcia i zakończenia | Szacowane koszty | Źródło finansowania  | Oszczędności energii w 2020 r.<br>MWh/rok | Produkcja energii z OZE w 2020 r.<br>MWh/rok | Roczna redukcja emisji CO2 w 2020 r.<br>Mg CO2/rok |
|---------------------|--|--|--|---|----------------------------------|------------------|--|---|--|--|
| 1                   |  | Modernizacja oświetlenia na terenie Gminy Gilowice | Modernizacja 20 lamp na terenie Gminy  | Gmina Gilowice                                    | 2016-2020                        | 100 000,00 zł    | własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska | 4   | 0  | 3  |
| Zarządzanie energią |  |  |  |   |                                  | 0,00 zł          | 2016-2020  | 0   | 0  | 0  |
| 1                   | Spójna polityka energetyczna                             |  | Zarządzanie energią w obiektach użyteczności publicznej.<br><br>Dla wyliczenia efektu przyjęto redukcję energii o 0,5% w stosunku do roku bazowego.  | Gmina / Związek Międzygminny ds. Ekologii w Żywcu | 2016-2020                        | beznakładowe     | własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska | 0   | 0  | 0  |
| 2                   | Spójne planowanie przestrzenne inwestycji energetycznych |  | Zapewnienie spójności inwestycji realizowanych na terenie gminy z obowiązującymi dokumentami planistycznymi i strategicznymi gminy.<br><br>Dla wyliczenia efektu przyjęto redukcję energii o 0,5% w stosunku do roku bazowego. | Gmina / Związek Międzygminny ds. Ekologii w Żywcu | 2016-2020                        | beznakładowe     | własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko,                             | 0   | 0  | 0  |

| Nr działania            | Sektor | Obiekt/ zadanie   | Opis   | Podmiot odpowiedzialny                            | Termin rozpoczęcia i zakończenia | Szacowane koszty | Źródło finansowania  | Oszczędności energii w 2020 r.<br>MWh/rok | Produkcja energii z OZE w 2020 r.<br>MWh/rok | Roczna redukcja emisji CO2 w 2020 r.<br>Mg CO2/rok |
|-------------------------|--------|---|--|---|----------------------------------|------------------|--|---|--|--|
|                         |        |   |  |   |                                  |                  | Fundusze Ochrony Środowiska  |   |  |  |
| Świadomość energetyczna |        |   |  |   |                                  | 0,00 zł          | 2016-2020  | 0   | 0  | 0  |
| 1                       |        | Rozbudowa strony www gminy  | Rozbudowa istniejącej strony www o nowe i bardziej dostępne dla mieszkańców informacje dotyczące ochrony środowiska                            | Gmina Gilowice                                    | 2016-2020                        | beznakładowe     | własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska | 0   | 0  | 0  |
| 2                       |        | Współpraca z mieszkańcami oraz przedsiębiorcami działającymi na terenie Gminy | Współpraca polegająca na prowadzeniu kampanii informacyjnych i promocyjnych w zakresie efektywności energetycznej oraz zrównoważonego rozwoju. | Gmina / Związek Międzygminny ds. Ekologii w Żywcu | 2016-2020                        | beznakładowe     | własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska | 0   | 0  | 0  |

| Nr działania | Sektor | Obiekt/ zadanie   | Opis   | Podmiot odpowiedzialny | Termin rozpoczęcia i zakończenia | Szacowane koszty | Źródło finansowania  | Oszczędności energii w 2020 r.<br>MWh/rok | Produkcja energii z OZE w 2020 r.<br>MWh/rok | Roczna redukcja emisji CO2 w 2020 r.<br>Mg CO2/rok |
|--------------|--------|---|--|------------------------|----------------------------------|------------------|--|---|--|--|
| 3            |        | Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wraz z aktualizacją bazy PGN | Zadanie polega na bieżącej aktualizacji dokumentu PGN wraz z bazą emisji w związku ze zmianami zachodzącymi na terenie gminy | Gmina Gilowice         | 2016-2020                        | beznakładowe     | własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska | 0   | 0  | 0  |
| RAZEM:       |        |   |  |                        |                                  | 5 875 500,00 zł  | 2016-2020  | 1934                                      | 151  | 688  |

Źródło: Opracowanie własne

## **X. FINANSOWANIE INWESTYCJI UJĘTYCH W PLANIE**

### **X.1. Środki krajowe**

#### **X.1.1. Działania wspierane przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej**

Programy, finansowane przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach, są skierowane do samorządów terytorialnych w celu umożliwienia realizacji zadań mających na celu poprawę stanu powietrza atmosferycznego oraz promowania odnawialnych źródeł energii. Zadania te są realizowane z korzyścią dla pojedynczego mieszkańca, jak i dla całej gminy oraz terenu województwa.

Niniejsze opracowanie stanowić może jeden z załączników do wniosku do WFOŚiGW w Katowicach o ubieganie się o dofinansowanie prac termomodernizacyjnych dla zakresu wynikającego z Planu. Samorząd może starać się w ten sposób o dofinansowanie również dla swoich mieszkańców.

Finansowanie zadań z dziedziny ochrony środowiska i gospodarki wodnej realizowane jest przez Fundusz w formie:

- 1) Udzielania oprocentowanych pożyczek, w tym pożyczek przeznaczonych na zachowanie płynności finansowej przedsięwzięć współfinansowanych ze środków Unii Europejskiej,
- 2) Udzielania dotacji, w tym dopłat do oprocentowania kredytów bankowych.

Dotacje i pożyczki mogą być udzielane na:

- 1) Edukację ekologiczną;
- 2) Ochronę i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi:
  - a. gospodarkę ściekową,
  - b. gospodarkę zasobami wodnymi.
- 3) Ochronę atmosfery;
- 4) Ochronę różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów;
- 5) Racjonalne gospodarowanie odpadami i ochronę powierzchni ziemi;
- 6) Przeciwdziałanie klęskom żywiołowym lub poważnym awariom i usuwanie ich skutków;
- 7) Inne zadania określone w planie działalności Funduszu.

### **X.1.2. Programy realizowane przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej**

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej zgodnie z uchwałą nr 36/16 RN NFOŚiGW z dnia 20 maja 2016 r. planuje wdrażanie następujących programów w latach 2015 – 2020 w zakresie ochrony atmosfery:

- Energetyczne wykorzystanie zasobów geotermalnych
- Zmniejszenie zużycia energii w budownictwie
- Bocian – rozproszone, odnawialne źródła energii
- System Zielonych Inwestycji (GIS – Green Investment Scheme) – zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej.

Z uwagi na obecnie trwające konsultacje wielu programów, a także planowane ich wdrażania poprzez Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska niezbędne jest monitorowanie i aktualizowanie możliwości finansowania.

### **X.1.3. Kredyty realizowane przez Bank Ochrony Środowiska**

Dla beneficjentów indywidualnych BOŚ oferuje kredyty z dopłatą z WFOŚiGW, NFOŚiGW, kredyty na urządzenia i wyroby służące ochronie środowiska, kredyty termomodernizacyjne i remontowe, kredyty na zaopatrzenie wsi w wodę.

#### **(1) Kredyt na urządzenia ekologiczne**

Kredyt na zakup i montaż wyrobów i urządzeń służących ochronie Środowiska. W tej grupie mieszczą się takie produkty jak: kolektory słoneczne, pompy ciepła, rekuperatory, przydomowe oczyszczalnie ścieków, systemy dociepleń budynków i wiele innych. Beneficjentami mogą być zarówno klienci indywidualni, mikroprzedsiębiorstwa jak i wspólnoty mieszkaniowe.

Okres kredytowania wynosi do 8 lat, a maksymalna kwota kredytu wynosi do 100% kosztów zakupu i kosztów montażu, przy czym koszty montażu mogą być kredytowane w jednym z poniższych przypadków

- Gdy Sprzedawca, z którym Bank podpisał porozumienie jest jednocześnie Wykonawcą,
- Gdy Wykonawca jest jednostką autoryzowaną przez Sprzedawcę, z którym Bank podpisał porozumienie,

- Gdy Bank podpisał z Wykonawcą porozumienie dotyczące montażu urządzeń i wyrobów zakupionych wyłącznie na zasadach obowiązujących dla niniejszego produktu.

## **X.2. Środki europejskie**

### **X.2.1. Regionalny Program Operacyjny**

#### **X.2.2. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020**

Program Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 to krajowy program wspierający gospodarkę niskoemisyjną, ochronę środowiska, przeciwdziałanie i adaptację do zmian klimatu, transport i bezpieczeństwo energetyczne.

Na potrzeby realizacji zadań założonych w Programie Gospodarki Niskoemisyjnej, szczególnie interesujące będą następujące osie priorytetowe, w ramach których będzie można ubiegać się o środki pomocowe:

- I. Oś priorytetowa – Zmniejszenie emisyjności gospodarki realizowana poprzez następujące priorytety inwestycyjne:
  - wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
  - promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach;
  - 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 strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu;
  - promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe.
- II. Oś priorytetowa – Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu, realizowana przez następujące priorytet inwestycyjny:
  - podejmowanie przedsięwzięć mających na celu poprawę stanu jakości środowiska miejskiego, rewitalizację miast, rekultywację i dekontaminację terenów przemysłowych (w tym terenów powojkowych), zmniejszenie

zanieczyszczenia powietrza i propagowanie działań służących zmniejszeniu hałasu.

- VI. Oś priorytetowa – Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach, realizowana przez następujące priorytet inwestycyjny:
  - promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu.
- VII. Oś priorytetowa – Poprawa bezpieczeństwa energetycznego, realizowana przez następujący priorytet inwestycyjny:
  - zwiększenie efektywności energetycznej i bezpieczeństwa dostaw poprzez rozwój inteligentnych systemów dystrybucji, magazynowania i przesyłu energii oraz poprzez integrację rozproszonego wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych.

### **X.2.3. Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014 – 2020**

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014 - 2020 jest podstawowym elementem II filara Wspólnej Polityki Rolnej. Celem głównym PROW 2014 – 2020 jest poprawa konkurencyjności rolnictwa, zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi i działania w dziedzinie klimatu oraz zrównoważony rozwój terytorialny obszarów wiejskich. W zakresie możliwości inwestycji w gospodarkę niskoemisyjną zawarte są założenia w Priorytecie 5: *Promowanie efektywnego gospodarowania zasobami i wspieranie przechodzenia w sektorach rolnym, spożywczym i leśnym na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmianę klimatu*, wraz z przypisanym celem C5: *Ułatwianie dostaw i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii, produktów ubocznych, odpadów i pozostałości oraz innych surowców nieżywnościowych dla celów biogospodarki*.

W ramach szeroko rozumianej gospodarki niskoemisyjnej, ze środków polityki spójności (PS) w zakresie energetyki będą realizowane projekty obejmujące wytwarzanie energii ze źródeł odnawialnych i rozwoju sieci dla OZE. W obszarze OZE przewidywana jest budowa jednostek wytwarzania energii wykorzystujących energię wiatru, biomasę i biogaz, a także energię słońca, geotermii oraz wody wraz z podłączeniem tych źródeł do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej.



## XI. ANALIZA RYZYKA INWESTYCJI UJĘTYCH W PLANIE

Analiza ryzyka inwestycji przewidzianych w Planie obejmuje zagrożenia technologiczne, finansowe oraz organizacyjne, dla poszczególnych sektorów realizujących inwestycje. Sposób oddziaływania poszczególnych ryzyk jest zależny od typów przedsięwzięć i sektorów, które będą odpowiedzialne lub współodpowiedzialne za ich realizację.

Analizowane **ryzyko finansowe** rozumiane jest jako możliwość pojawienia się problemów z finansowaniem inwestycji. W szczególności wysokie prawdopodobieństwo jego wystąpienia istotne jest dla prywatnych inwestorów takich jak przedsiębiorstwa i osoby fizyczne, które w dużej części uzależniają podejmowanie decyzji inwestycyjnych od możliwości pozyskania finansowania zewnętrznego zarówno w postaci dotacji, jak i kredytu bankowego. W odniesieniu do pozostałych sektorów ryzyko finansowane jest bardzo istotne z punktu widzenia realizacji inwestycji, jednocześnie prawdopodobieństwo jego wystąpienia jest niższe. Wynika to m.in. z konieczności planowania długoterminowego budżetu przez Gminę oraz jej jednostki organizacyjne, a także wysokie rezerwy dotyczące działań modernizacyjnych posiadane przez podmioty gospodarcze działające w sferze energetyki.

**Ryzyko organizacyjne** jest istotne z punktu widzenia projektów partnerskich (realizowanych wspólnie przez różne grupy podmiotów), a także w przypadku dużych projektów inwestycyjnych. Niezbędne jest uwzględnienie odpowiedniego harmonogramu, a także zasobów ludzkich oraz technicznych, aby inwestycje były zrealizowane na odpowiednim poziomie i pozwoliły na realizację określonego efektu.

**Ryzyko technologiczne** określane jest jako wszelkiego rodzaju niepewność związana z dynamicznym i zmiennym procesem technologicznym. W szczególności będzie ono miało duży wpływ na duże projekty inwestycyjne, a także działania inwestycyjne realizowane przez sektor publiczny. Związane jest to w głównej mierze z długim okresem planowania i realizacji inwestycji, w przypadku instytucji publicznych często związane jest z koniecznością zachowania zgodności z prawem zamówień publicznych.

Tabela 41 Analiza ryzyka inwestycji wskazanych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej

| Sektor   | Rodzaj ryzyka         | Prawdopodobieństwo wystąpienia |
|--|-----------------------|--------------------------------|
| <b>Inwestorzy prywatni (spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty mieszkaniowe, osoby fizyczne, przedsiębiorstwa)</b> | Ryzyko finansowe      | Wysokie                        |
|  | Ryzyko organizacyjne  | Niskie                         |
|  | Ryzyko technologiczne | Niskie                         |
| <b>Instytucje użyteczności publicznej (Gmina, jednostki budżetowe, jednostki organizacyjne)</b>                  | Ryzyko finansowe      | Średnie                        |
|  | Ryzyko organizacyjne  | Wysokie                        |
|  | Ryzyko technologiczne | Wysokie                        |
| <b>Przedsiębiorcy</b>  | Ryzyko finansowe      | Wysokie                        |
|  | Ryzyko organizacyjne  | Średnie                        |
|  | Ryzyko technologiczne | Wysokie                        |
| <b>Projekty partnerskie różnych sektorów</b>   | Ryzyko finansowe      | Niskie                         |
|  | Ryzyko organizacyjne  | Wysokie                        |
|  | Ryzyko technologiczne | Średnie                        |

Źródło: Opracowanie własne

Dla każdej inwestycji ujętej w Planie przed jej realizacją powinna być podjęta próba opracowania wariantów postępowania dotyczących czynności zmniejszających zagrożenia i zwiększających potencjalne korzyści dla sformułowanych celów projektowych.

Do strategii wykorzystywanych przy podejściu do ww. ryzyk może być:

- unikanie ryzyka
- transfer ryzyka
- łagodzenie ryzyka
- akceptacja ryzyka

Niezbędne jest wybranie najbardziej optymalnego rozwiązania, które pozwoli na właściwą realizację inwestycji przez poszczególne sektory.

## XII. ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

### XII.1. Ochrona ptaków podczas wykonywania prac termomodernizacyjnych

Opinia Ministerstwa Środowiska i GDOŚ dotyczące kratowania otworów stropodachów stanowi, że: „Stropodach, w którym kiedykolwiek przebywały ptaki, w świetle przepisów prawa jest siedliskiem ptaków. Zgodnie z opinią Ministerstwa Środowiska oraz Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska (GDOŚ) zakratowanie czy inny sposób zamknięcia otworów takiego stropodachu, nawet poza sezonem lęgowym, jest niszczeniem siedlisk ptaków. Ustawa o ochronie przyrody z dn. 16 kwietnia 2004 (Dz. U. 2009 nr 151, poz. 1220 ze zm.) oraz rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2011 nr 237 poz. 1419) wprowadzają zakaz niszczenia siedlisk zwierząt dziko żyjących.

Stropodachy stanowią siedliska wielu gatunków ptaków, w tym podstawowe siedlisko jerzyka, gatunku ściśle chronionego. Niemal z każdego stropodachu korzystają, lub kiedykolwiek korzystały ptaki. Jakiegokolwiek zamykanie otworów wentylacyjnych takiego stropodachu jest niszczeniem siedlisk ptaków. Dlatego zgodnie z prawem otwory wentylacyjne takiego stropodachu nie mogą być zakratowane bez zgody Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska, nawet po sezonie lęgowym.

Zamykanie otworów wentylacyjnych stropodachów nie jest wymagane przez prawo budowlane. Prawo budowlane wymaga kratowania jedynie przewodów będących częścią systemu wentylacji lub klimatyzacji budynku (typu wentylacji mieszkań i innych użytkowanych pomieszczeń). Jest korzystne dla bezpieczeństwa ludzi i ptaków, ponieważ zakratowanie przewodów kominowych uniemożliwia ptakom wpadnięcie do nich (co może się skończyć śmiercią) lub zatkanie ich gniazdem. Otwory wentylacyjne stropodachu nie należą do kategorii otworów, które prawo budowlane nakazuje kratować lub zabezpieczać w inny sposób przed dostępem ptaków.”

Konieczne jest właściwe planowanie i prowadzenie robót termomodernizacyjnych i budowlanych. W przypadku niewłaściwego wykonywania tych prac możliwe jest m.in.:

- zabijanie i okaleczanie ptaków lub nietoperzy,
- niszczenie ich jaj i postaci młodocianych oraz ich siedlisk, miejsc gniazdowania, lęgu lub schronień (zakazy),
- płoszenie i niepokojenie gatunków chronionych;

- uniemożliwienie w przyszłości zakładanie gniazd przez bytujące tam wcześniej gatunki ptaków (np. poprzez montaż podbitek i uszczelnienie wszelkich szpar i nieciągłości elewacji wykorzystywanych wcześniej przez ptaki);
- uniemożliwienie w przyszłości do wykorzystania budynków jako miejsca odpoczynku przez występujące tam wcześniej nietoperze (np. poprzez zagrodzenie dostępu do pomieszczeń wcześniej przez nie wykorzystywanych).

Prace termomodernizacyjne można wykonywać bez zezwolenia w okresie od 16 października do 28 lutego. W terminie od 1 marca do 15 października należy podjąć wszystkie działania zapobiegające niszczeniu siedlisk ptaków i nietoperzy. Należą do nich:

- upewnienie się, czy w obrębie remontowanych budynków nie występują miejsca lęgowe ptaków lub rozrodu nietoperzy (**wykonanie ekspertyzy przez ornitologa i chiropterologa**);
- w przypadku stwierdzenia zasiedlenia budynku przez chronione gatunki ptaków lub nietoperzy niezbędne jest:
  - wskazanie dokładnego miejsca przebywania;
  - zamknięcie przed okresem lęgowym gatunków nisze, szczeliny i dostępy do stropodachu wykorzystywane przez te zwierzęta
  - gdy planowane działania będą się wiązać z koniecznością realizacji czynności zakazanych w stosunku do gatunków, tj. z niszczeniem gniazd, jaj, postaci młodocianych, przed przystąpieniem do prac, niezbędne jest uzyskanie zezwolenia właściwego organu ochrony przyrody, wydawanego w trybie art. 56 ustawy;
- po przeprowadzeniu prac remontowych, umożliwienie ptakom i nietoperzom dalsze występowanie w obiektach budowlanych:
  - stworzenie na remontowanych budynkach siedlisk zastępczych w postaci, np. budek lęgowych,

Do gatunków ptaków i nietoperzy występujących w na terenie Polski należą:

- Ptaki:
  - Gołąb szary forma miejska (gołąb miejski) (łac. *Columba livia forma urbana*);
  - Kawka (łac. *Coloeus monedula*);
  - Wróbel domowy (łac. *Passer domesticus*);
  - Wróbel mazurek (łac. *Passer montanus*);
  - Jerzyk (łac. *Apus apus*);
  - Jaskółka oknówka (oknówka) (łac. *Delichon urbicum*);

- Kopciuszek (łac. *Phoenicurus ochruros*);
- Pustułka (łac. *Falco tinnunculus*);
- Sowy (łac. *Strigiformes*).
- Nietoperze:
  - Podkowiec mały (łac. *Rhinolophus hipposideros*);
  - Nocek duży (łac. *Myotis myotis*);
  - Mroczek późny (łac. *Eptesicus serotinus*);
  - nietoperze z rodzaju karlik (łac. *Pipistrellus* sp);
  - nietoperze z rodzaju gacek (łac. *Plecotus* sp. );
  - nietoperze z rodzaju borowiec *Nyctalus* sp. );
  - nietoperze z rodzaju mroczek i karlik)

## **XII.2. Zakres oddziaływania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej na środowisko**

„Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Gilowice” nie wyznacza ram dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, a realizacja postanowień tego dokumentu, przy przestrzeganiu odpowiednich procedur bezpiecznego postępowania oraz przepisów bhp, nie powinna spowodować wystąpienia ryzyka dla zdrowia ludzi oraz środowiska naturalnego. Ponadto wszelkie ustalenia zawarte w ww. dokumencie dotyczą obszaru mieszczącego się wyłącznie w granicach Gminy Gilowice. Program w swoich założeniach i celach nie będzie oddziaływał transgranicznie.

Uwzględniając również zapisy Dyrektywy ptasiej planowane działania nie będą oddziaływać negatywnie na populacje ptaków jak również na ochronę siedlisk poszczególnych gatunków.

Ocenia się, że Plan w zasadniczy sposób może przyczynić się do poprawy stanu środowiska naturalnego na terenie Gminy Gilowice. Działania wynikające z przedmiotowego dokumentu zostaną zrealizowane i zaprojektowane w sposób minimalizujący negatywne oddziaływanie na środowisko naturalne.

Charakter planowanych działań, rodzaj i skala oddziaływań na środowisko oraz cechy obszaru objętego spodziewanym oddziaływaniem powodują, że realizacja zadań proponowanych w Programie, nie spowoduje znaczącego negatywnego oddziaływania na środowisko naturalne.

Realizacja działań przewidzianych w Planie nie spowoduje znaczącego oddziaływania na środowisko w zakresie zdrowia i życia ludzi. Jednocześnie dokument nie wyznacza ram dla późniejszych przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, czy też posiadających potencjalny wpływ na środowisko.

W ramach opracowania niniejszego dokumentu zwrócono się do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach w sprawie uzgodnienia możliwości odstąpienia od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko w piśmie z dnia 11 sierpnia 2016 r. Jednostka wydała opinię (znak sprawy WOOŚ.410.339.2016.AB) w dniu 29 sierpnia 2016 r. uzgadniającą brak potrzeby przeprowadzania strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Równocześnie Śląski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny, w piśmie z dnia 12.08.2016 r. o numerze NS-NZ.042.146.2016, uznał za zasadne odstąpienie od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla niniejszego dokumentu. Skany obu opinii stanowią załączniki do Planu gospodarki niskoemisyjnej.

### XIII. PODSUMOWANIE

Opracowany w dokumencie plan działań do 2020 r. pozwoli na osiągnięcie założonych celów ograniczenia zużycia energii finalnej, redukcji emisji CO<sub>2</sub> oraz wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych.

Tabela 42 Podsumowanie planowanych efektów działań w roku 2020.

|  | Roczne<br>oszczędności<br>energii w 2020<br>roku | Produkcja<br>energii z OZE w<br>2020 roku | Roczna redukcja<br>emisji CO <sub>2</sub> w<br>2020 roku |
|--|--|---|--|
| <b>Budynki użyteczności publicznej</b> | 1159   | 0   | 395  |
| <b>Budynki mieszkalne</b>              | 476  | 151                                       | 215  |
| <b>Przedsiębiorcy</b>                  | 0  | 0   | 0  |
| <b>Transport</b>                       | 295  | 0   | 75   |
| <b>Oświetlenie</b>                     | 4  | 0   | 3  |
| <b>Zarządzanie energią</b>             | 0  | 0   | 0  |
| <b>Świadomość energetyczna</b>         | 0  | 0   | 0  |
| <b>RAZEM:</b>                          | <b>1934</b>                                      | <b>151</b>                                | <b>688</b>   |

*Źródło: Opracowanie własne*

Zaplanowane do realizacji działania w perspektywie do roku 2020 pozwolą na uzyskanie prognozowanych efektów:

1. oszczędność energii finalnej na poziomie 1 934 MWh/rok w roku 2020; co pozwala na obniżenie o 1,11 % zużycia w stosunku do roku bazowego;
2. wzrost produkcji energii z odnawialnych źródeł energii o 151 MWh/rok w roku 2020; co pozwoli w roku 2020 uzyskać 6 983 MWh energii wyprodukowanej z OZE. Wzrost udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w stosunku do roku bazowego wyniesie 0,21 pkt %;
3. redukcja emisji dwutlenku węgla na poziomie 688 Mg rocznie CO<sub>2</sub> w roku 2020, co pozwala na obniżenie emisji o 1,13 % w stosunku do roku bazowego.

Tabela 43 Podsumowanie wskaźników planowanych działań niskoemisyjnych

|   | Zużycia energii<br>finalnej w danym<br>roku | Produkcja energii z<br>OZE w danym roku | Emisja dwutlenku<br>węgla w danym<br>roku |
|---|---|---|---|
| <b>Wartość w roku bazowym<br/>2013 (BEI 2013)</b>                             | 107727 MWh                                  | 6832 MWh                                | 38076 Mg CO <sub>2</sub>                  |
| <b>Wartość wskaźnika<br/>oszczędności<br/>monitoringowego w roku<br/>2020</b> | 1934 MWh                                    | 151 MWh                                 | 688 Mg CO <sub>2</sub>                    |
| <b>Wartość bez uwzględnienia<br/>inwestycji w roku 2020 (BAU<br/>2020)</b>    | 108463 MWh                                  | 6832 MWh                                | 38335 Mg CO <sub>2</sub>                  |
| <b>Wartość w roku 2020 z<br/>uwzględnieniem inwestycji<br/>(MEI 2020)</b>     | 106529 MWh                                  | 6983 MWh                                | 37647 Mg CO <sub>2</sub>                  |
| <b>Wartość wskaźnika</b>  | 1,11%                                       | 0,21%                                   | 1,13%                                     |

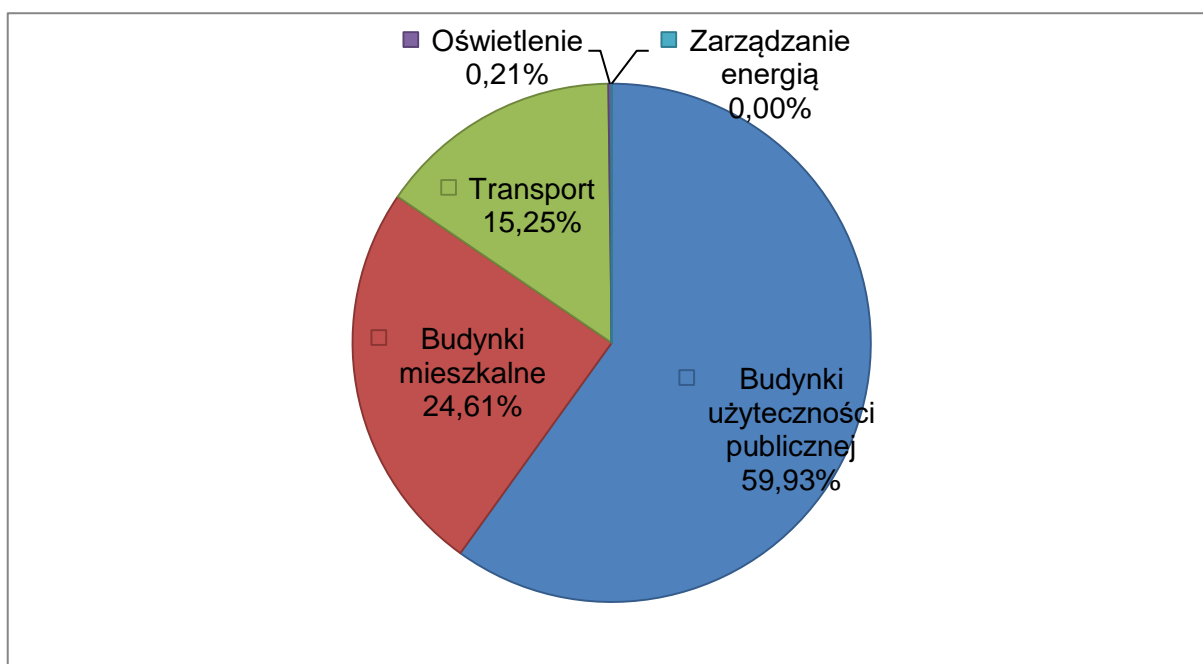
Źródło: Opracowanie własne

Możliwość realizacji założonych działań będzie zależeć od wsparcia finansowego ze źródeł zewnętrznych, w szczególności nowej perspektywy finansowa UE na lata 2014-2020.

Procentowy udział poszczególnych zadań w możliwej do osiągnięcia sumarycznej ilości zaoszczędzonej energii finalnej oraz redukcji emisji CO<sub>2</sub>, został przedstawiony na poniższych wykresach

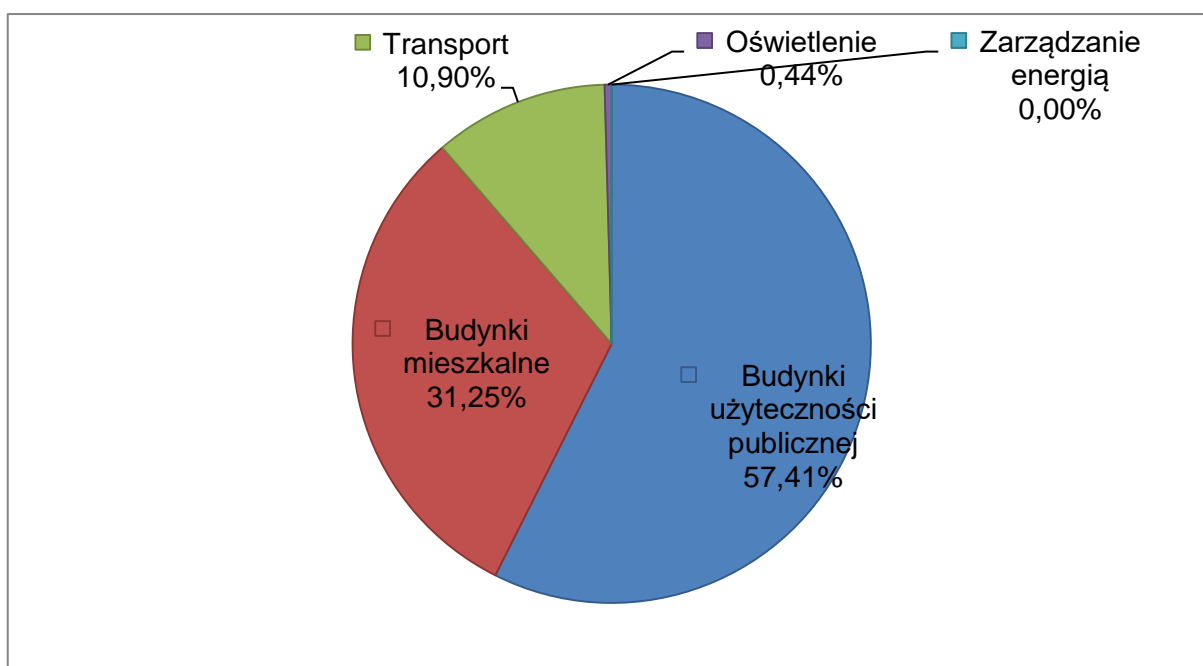


Wykres 9 Oszczędność energii finalnej w 2020 r. w podziale na zadania



Źródło: Opracowanie własne

Wykres 10 Redukcja emisji CO<sub>2</sub> w 2020 r. w podziale na zadania



Źródło: Opracowanie własne

## XIV. LITERATURA

### 1. Ustawy i inne akty prawne:

- a. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne (t.j. Dz.U. 2012 poz. 1059z późn. zm.)
- b. Ustawa z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (t.j. Dz.U. 2014 poz. 1649 z późn. zm.)
- c. Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz.U. 2014 poz. 1232 z późn. zm.)
- d. Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (t.j. Dz.U. 2011 nr 94 poz. 551 z późn. zm.)
- e. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz.U. 2013 poz. 627 z późn. zm.)
- f. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. 2013 poz. 1232 z późn. zm.)
- g. Ustawa z dnia 24 lipca 2015 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz.U. 2008 nr 199 poz. 1227 z późn. zm.)
- h. Dyrektywa 2006/32/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 kwietnia 2006 r
- i. Dyrektywa 2003/87/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 13 października 2003 r., zmieniona dyrektywą 2009/29/WE
- j. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r.

### 2. Literatura przedmiotu:

- a. Bertoldi Paolo, Bornás Cayuela Damian, MonniSuvi, de Raveschoot Ronald Piers PORADNIK „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?”, Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć „Energie Cités”, Kraków 2012
- b. Hławiczka S. i in., „Nowe podejście do oceny niskiej emisji z ogrzewania mieszkań w kształtowaniu stężeń pyłu na obszarze Miasta. I. Inwentaryzacja źródeł emisji i modelowanie emisji” S. Hławiczka i in., w: Ochrona Środowiska i Zasobów Naturalnych nr 47, s.22-46, 2011
- c. Płonka Patrycja „Gromadzenie danych i opracowanie Planu działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”,
- d. Robakiewicz M., „Ocena cech energetycznych budynków”, Biblioteka Fundacji Poszanowania Energii, 2005
- e. Woś, A. (2010). *Klimat Polski w drugiej połowie XX wieku*. Poznań: Wydawnictwo Naukowe UAM.

### 3. Inne opracowania:

- a. Warsztaty „Plan działań na rzecz zrównoważonej energii – przygotowanie i wdrażanie” Kraków, 9.03.2012- materiały informacyjne,
- b. Strategia „Europa 2020”

- c. Polityka ekologiczna państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016
  - d. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności
  - e. Strategia Rozwoju Kraju 2020
  - f. Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej
  - g. Strategia Zrównoważonego Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Powiatu Żywieckiego na lata 2006 – 2020
  - h. Program ochrony środowiska dla powiatu żywieckiego na lata 2010 - 2017-aktualizacja
  - i. Plan gospodarki odpadami dla powiatu żywieckiego na lata 2010-2017-aktualizacja
  - j. Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego dla obszarów Gminy
  - k. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020
  - l. Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014 – 2020
  - m. Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego na lata 2014-2020
  - n. Program Ochrony Środowiska dla Gminy Gilowice na lata 2012-2019 - Aktualizacja
  - o. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Gilowice
  - p. Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego dla obszarów Gminy
4. Strony www:
- a. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, [www.nfosi.gov.pl/](http://www.nfosi.gov.pl/),
  - b. Bank Danych Lokalnych, GUS, [http://stat.gov.pl/bdl/app/strona.html?p\\_name=indeks](http://stat.gov.pl/bdl/app/strona.html?p_name=indeks)

## **XV. SPISY RYSUNKÓW, TABEL I WYKRESÓW**

### **XV.1. SPIS RYSUNKÓW**

|  |    |
|--|----|
| Rysunek 1 Schemat celów strategicznych i szczegółowych gospodarki niskoemisyjnej ..... | 15 |
| Rysunek 2 Formy chronionego krajobrazu na obszarze Gminy Gilowice .....                | 49 |

### **XV.2. SPIS TABEL**

|   |    |
|---|----|
| Tabela 1 Wskaźnik wielkości emisji unikniętej w związku z planowanymi działaniami .....   | 18 |
| Tabela 2 Proponowane wskaźniki monitoringu realizacji planowanych działań .....   | 21 |
| Tabela 3 Zgodność założeń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z wybranymi Dyrektywami UE .....  | 25 |
| Tabela 4 Stacje transformatorowe na terenie Gminy Gilowice .....  | 51 |
| Tabela 5 Zadania związane z budową oraz rozbudową sieci na lata 2017-2022 .....   | 53 |
| Tabela 6 Wskaźniki opisujące zasoby mieszkaniowe na terenie Gminy Gilowice w 2013 roku .....  | 55 |
| Tabela 7 Urządzenia techniczno-sanitarne w mieszkaniach na terenie Gminy Gilowice w latach 2010-2014 .....  | 55 |
| Tabela 8 Charakterystyka budynków użyteczności publicznej .....   | 56 |
| Tabela 9 Podmioty gospodarcze według rodzajów działalności .....  | 58 |
| Tabela 10 Długość dróg na terenie Gminy Gilowice .....  | 59 |
| Tabela 11 Liczba pojazdów zarejestrowanych na terenie Gminy Gilowice przez mieszkańców i podmioty .....   | 59 |
| Tabela 12 Wskaźniki emisji dla paliw stosowanych na terenie Gminy dane za rok 2013 .....  | 62 |
| Tabela 13 Wskaźniki ekwiwalentu CO <sub>2</sub> dla innych gazów (wybranych) .....  | 63 |
| Tabela 14 Charakterystyka wielkości i struktury zużycia energii finalnej i emisji CO <sub>2</sub> według paliw na terenie gminy w 2013 roku w sektorze budynków użyteczności publicznej ..... | 63 |
| Tabela 15 Zużycie paliw w sektorze mieszkalnych (gospodarstw domowych) w podziale na województwa w 2013 roku .....  | 65 |
| Tabela 16 Charakterystyka wielkości i struktury zużycia energii finalnej i emisji CO <sub>2</sub> według paliw na terenie gminy w 2013 roku w sektorze budynków mieszkalnych .....            | 65 |
| Tabela 17 Zużycie paliw w sektorze przemysłu w podziale na województwa w 2013 roku ...  | 67 |
| Tabela 18 Charakterystyka wielkości i struktury zużycia energii finalnej i emisji CO <sub>2</sub> według paliw na terenie gminy w 2013 roku w sektorze przedsiębiorstw .....                  | 67 |
| Tabela 19 Charakterystyka wielkości i struktury zużycia energii finalnej i emisji CO <sub>2</sub> według paliw na terenie gminy w 2013 roku w sektorze oświetlenie komunalnego .....          | 68 |
| Tabela 20 Charakterystyka zużycia paliw przez samochody osobowe .....   | 69 |

|   |     |
|---|-----|
| Tabela 21 Samochody osobowe według rodzajów używanych paliw.....  | 70  |
| Tabela 22 Sumaryczna ilość przejechanych kilometrów rocznie.....  | 70  |
| Tabela 23 Liczba pojazdów na terenie Gminy Gilowice w 2013 roku.....  | 70  |
| Tabela 24 Struktura dróg według kategorii na terenie Gminy w 2013 r. ....   | 71  |
| Tabela 25 Samochody osobowe - szacowane zużycie na terenie Gminy Gilowice.....  | 71  |
| Tabela 26 Samochody ciężarowe zarejestrowane na terenie Gminy Gilowice.....   | 72  |
| Tabela 27 Charakterystyka zużycia paliw przez samochody ciężarowe .....   | 72  |
| Tabela 28 Samochody ciężarowe według rodzajów używanych paliw w 2013 roku.....  | 73  |
| Tabela 29 Szacowanie średniego przebiegu ciężarówek w ciągu roku na terenie Gminy Gilowice.....   | 73  |
| Tabela 30 Samochody ciężarowe - szacowane zużycie na terenie Gminy Gilowice .....   | 73  |
| Tabela 31 Charakterystyka wielkości i struktury zużycia energii finalnej i emisji CO <sub>2</sub> według paliw na terenie gminy w 2013 roku w sektorze transportu lokalnego.....    | 74  |
| Tabela 32 Struktury zużycia energii finalnej według paliw na terenie gminy w 2013 roku w sektorze transportu lokalnego.....   | 75  |
| Tabela 33 Struktura emisji CO <sub>2</sub> według paliw na terenie gminy w 2013 roku w sektorze transportu lokalnego .....  | 75  |
| Tabela 34 Charakterystyka wielkości i struktury zużycia energii finalnej i emisji CO <sub>2</sub> według paliw na terenie gminy w 2013 roku w sektorze transportu publicznego ..... | 76  |
| Tabela 35 Emisja CO <sub>2</sub> wynikająca z zużycia energii elektrycznej .....  | 77  |
| Tabela 36 Końcowe zużycie energii w Gminie Gilowice w 2013 roku .....   | 78  |
| Tabela 37 Emisje CO <sub>2</sub> lub ekwiwalentu CO <sub>2</sub> w Gminie Gilowice w 2013 roku .....  | 79  |
| Tabela 38 Prognozowane łączne zapotrzebowanie na energię finalną na terenie Gminy Gilowice w roku 2020 .....  | 82  |
| Tabela 39 Prognozowana łączna wielkość emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Gilowice w roku 2020.....  | 82  |
| Tabela 40 Planowane działania krótko i długoterminowe Gminy Gilowice .....  | 87  |
| Tabela 41 Analiza ryzyka inwestycji wskazanych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej .....   | 98  |
| Tabela 42 Podsumowanie planowanych efektów działań w roku 2020. ....  | 103 |
| Tabela 43 Podsumowanie wskaźników planowanych działań niskoemisyjnych .....   | 104 |

### XV.3. SPIS WYKRESÓW

|  |    |
|--|----|
| Wykres 1 Struktury zużycia energii finalnej według paliw na terenie gminy w 2013 roku w sektorze budynków użyteczności publicznej..... | 64 |
| Wykres 2 Struktura emisji CO <sub>2</sub> według paliw na terenie gminy w 2013 roku w sektorze budynków użyteczności publicznej .....  | 64 |

|  |     |
|--|-----|
| Wykres 3 Struktura zużycia energii finalnej według paliw na terenie gminy w 2013 roku w sektorze budynków mieszkalnych ..... | 65  |
| Wykres 4 Struktura emisji CO <sub>2</sub> według paliw na terenie gminy w 2013 roku w sektorze budynków mieszkalnych.....    | 66  |
| Wykres 5 Struktura zużycia energii finalnej według paliw na terenie gminy w 2013 roku w sektorze przedsiębiorstw .....       | 68  |
| Wykres 6 Struktura emisji CO <sub>2</sub> według paliw na terenie gminy w 2013 roku w sektorze przedsiębiorstw .....         | 68  |
| Wykres 7 Końcowe zużycie energii na terenie Gminy Gilowice w 2013 roku .....   | 80  |
| Wykres 8 Emisje CO <sub>2</sub> lub ekwiwalentu CO <sub>2</sub> na terenie Gminy Gilowice w 2013 roku .....                  | 80  |
| Wykres 9 Oszczędność energii finalnej w 2020 r. w podziale na zadania .....  | 105 |
| Wykres 10 Redukcja emisji CO <sub>2</sub> w 2020 r. w podziale na zadania .....  | 105 |

#### **XV.4. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW**

Załącznik 1. Opinia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Gilowice

Załącznik 2. Opinia Śląskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektoratu Sanitarnego do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Gilowice