

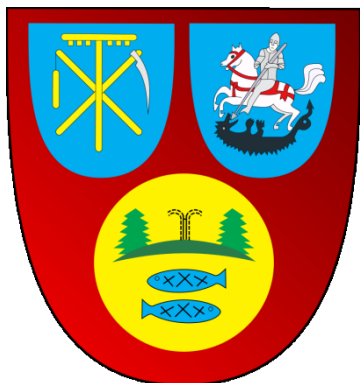


# **Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Goczałkowice-Zdrój**

---

Gminy Goczałkowice-Zdrój, czerwiec 2016 roku

**Zamawiający:**



**Gmina Goczałkowice-Zdrój**

Szkolna 13

43-230 Goczałkowice-Zdrój

Tel: 32 210 71 85

Fax: 32 210 73 06

E-mail: [gmina@goczalkowiczdroj.pl](mailto:gmina@goczalkowiczdroj.pl)

WWW: [www.goczalkowiczdroj.pl](http://www.goczalkowiczdroj.pl)

**Wykonawca:**



AT GROUP S.A.

NIP: 645 19 95 494

Główna 5

42-693 Krupski Młyn

[www.atgroupsa.pl](http://www.atgroupsa.pl)

[atgroupsa@atgroupsa.pl](mailto:atgroupsa@atgroupsa.pl)

## 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 .....	10
I.5.	Charakterystyka głównych sektorów odbiorców energii .....	10
I.6.	Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji CO <sub>2</sub> .....	10
I.7.	Identyfikacja obszarów problemowych .....	11
I.8.	Działania planowane do 2020 roku.....	11
I.9.	Finansowanie inwestycji ujętych w planie .....	12
I.10.	Oddziaływanie na środowisko .....	13
II.	CZĘŚĆ OGÓLNA OPRACOWANIA .....	14
II.1.	Podstawa opracowania .....	14
II.2.	Zakres opracowania .....	14
II.3.	Cel opracowania .....	15
II.4.	Cele strategiczne i szczegółowe gospodarki niskoemisyjnej .....	16
II.4.1.	Cel strategiczny.....	17
II.4.2.	Cele szczegółowe .....	18
II.5.	Aspekty organizacyjne i finansowe .....	20
II.5.1.	Struktura organizacyjna.....	20
II.5.2.	Budżet i źródła finansowania inwestycji.....	21
II.5.3.	Plan wdrażania, monitorowania i weryfikacji.....	22
II.6.	Identyfikacja interesariuszy .....	24
II.7.	Konsultacje społeczne.....	25
III.	ZGODNOŚĆ PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI.....	26

III.1. Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z unijnymi dokumentami strategicznymi.....	26
III.1.1. Strategia „Europa 2020” .....	26
III.1.2. Zgodność z dyrektywami UE .....	27
III.2. Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z krajowymi dokumentami strategicznymi.....	28
III.2.1. Polityka ekologiczna państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016	28
III.2.2. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności.....	29
III.2.3. Strategia Rozwoju Kraju 2020.....	30
III.2.4. Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej.....	31
III.3. Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z dokumentami strategicznymi województwa śląskiego.....	32
III.3.1. Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego – rok 2004.	33
III.3.2. Strategia Ochrony Przyrody Województwa Śląskiego do roku 2030.....	34
III.3.3. Program Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2013 z perspektywą do roku 2018 .....	35
III.3.4. Program Wykorzystania Odnawialnych Źródeł Energii na obszarach nieprzemysłowych województwa śląskiego .....	36
III.3.5. Program ochrony dla terenu województwa śląskiego mający na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych i docelowych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji .....	37
III.4. Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z dokumentami powiatu pszczyńskiego	39
III.4.1. Strategia rozwoju Powiatu Pszczyńskiego.....	39
III.4.2. Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Pszczyńskiego na lata 2012-2015 z perspektywą do roku 2018 .....	40

III.5. Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z dokumentami Gminy Goczałkowice-Zdrój	41
III.5.1. Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Goczałkowice Zdrój	..41
III.5.2. Kompleksowy program zmierzający do obniżenia niskiej emisji zanieczyszczeń do atmosfery w Gminie Goczałkowice-Zdrój	.....42
IV. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY	.....43
IV.1. Położenie gminy, podział administracyjny	.....43
IV.2. Ludność	.....43
IV.3. Klimat	.....44
IV.4. Mieszkalnictwo	.....45
IV.5. Przedsiębiorcy	.....46
IV.6. Rolnictwo	.....46
IV.7. Leśnictwo	.....47
IV.8. Zasoby przyrodnicze	.....47
V. OPIS INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ	.....49
V.1. Ogólna charakterystyka infrastruktury technicznej	.....49
V.2. System ciepłowniczy	.....49
V.3. System gazowy	.....49
V.3.1. Sieć przesyłowa	.....49
V.3.2. Sieć dystrybucyjna	.....49
V.4. System elektroenergetyczny	.....51
V.4.1. Sieć przesyłowa	.....51
V.4.2. Sieć dystrybucyjna	.....51
VI. CHARAKTERYSTYKA GŁÓWNYCH SEKTORÓW ODBIORCÓW ENERGII	.....57
VI.1. Budynki i źródła ciepła	.....57
VI.1.1. Ogólna charakterystyka	.....57
VI.1.2. Mieszkalnictwo jednorodzinne	.....57
VI.1.3. Podsumowanie budownictwa mieszkaniowego	.....58

VI.1.4.	Budynki użyteczności publicznej .....	60
VI.2.	Transport.....	63
VI.2.1.	Transport ogółem .....	63
VI.2.2.	Publiczny transport zbiorowy.....	69
VI.3.	Oświetlenie uliczne.....	70
VI.4.	Działalność gospodarcza.....	70
VI.5.	Gospodarka odpadami .....	72
VII.	WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI CO <sub>2</sub> .....	73
VII.1.	Metodyka pozyskania danych .....	73
VII.2.	Wskaźniki emisji .....	74
VII.3.	Obliczenia wielkości emisji CO <sub>2</sub> .....	75
VII.4.	Prognozowane zużycie energii i emisja CO <sub>2</sub> w 2020 roku .....	79
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 .....	94
X.1.	Środki krajowe.....	94
X.1.1.	Działania wspierane przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.....	94
X.1.2.	Programy realizowane przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.....	95
(1)	Program priorytetowy: Poprawa efektywności energetycznej. Ryś – termomodernizacja budynków jednorodzinnych .....	95
(2)	Program Priorytetowy: Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii. Prosument – linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji .....	95
X.1.3.	Kredyty realizowane przez Bank Ochrony Środowiska.....	96
(1)	Kredyt na urządzenia ekologiczne .....	96

X.2.	Środki europejskie.....	97
X.2.1.	Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego na lata 2014-2020 97	
(1)	Finansowanie działań krótkoterminowych i długoterminowych.....	97
X.2.2.	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020 .....	98
X.2.3.	Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014 – 2020.....	100
XI.	ANALIZA RYZYKA INWESTYCJI UJĘTYCH W PLANIE .....	101
XII.	ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO.....	104
XII.1.	Ochrona ptaków podczas wykonywania prac termomodernizacyjnych .....	104
XII.2.	Zakres oddziaływania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej na środowisko .....	105
XIII.	PODSUMOWANIE .....	106
XIV.	LITERATURA .....	109
XV.	Spisy rysunków, tabel i wykresów.....	112
XV.1.	SPIS RYSUNKÓW .....	112
XV.2.	SPIS TABEL .....	112
XV.3.	SPIS WYKRESÓW.....	114

## I. STRESZCZENIE

### I.1. Część ogólna opracowania

Zakres **Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Goczałkowice-Zdrój** 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 Goczałkowice-Zdrój,
- 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 Goczałkowice-Zdrój**. 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 na lata 2016-2020 pozwolą na:

1. Prognozowane oszczędności energii na poziomie 2143 MWh w okresie 2016-2020,
2. Prognozowany wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych 904 MWh w okresie 2016-2020,
3. Prognozowana redukcja emisji CO<sub>2</sub> na poziomie 1273 Mg CO<sub>2</sub> w okresie 2016-2020.

Założone w planie działania z zakresu zwiększenia efektywności energetycznej oraz wykorzystania OZE zakładają osiągnięcie do 2020 roku:



1. redukcję emisji dwutlenku węgla do 2020 roku o 2,42%;
2. zwiększenie udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych 0,93 punktu procentowego;
3. redukcję zużycia energii finalnej do 2020 roku o 0,50%.

## **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 śląskiego,
- 4) strategicznymi dokumentami powiatu pszczyńskiego,
- 5) dokumentami strategicznymi Gminy Goczałkowice-Zdrój.

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

W rozdziale scharakteryzowana została 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 Goczałkowice-Zdrój, 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 6,89 % 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 28,92% 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 38,55 % 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 0,84 % udziału całkowitej emisji na terenie gminy;
- Transportu ogółem, dla którego emisja CO<sub>2</sub> stanowi 24,75 % 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 Goczałkowice-Zdrój 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 na lata 2016-2020 pozwolą na:

1. Prognozowane oszczędności energii na poziomie 2143 MWh w okresie 2016-2020,
2. Prognozowany wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych 904 MWh w okresie 2016-2020,
3. Prognozowana redukcja emisji CO<sub>2</sub> na poziomie 1273 Mg CO<sub>2</sub> w okresie 2016-2020.

Założone w planie działania z zakresu zwiększenia efektywności energetycznej oraz wykorzystania OZE zakładają osiągnięcie do 2020 roku:

1. redukcję emisji dwutlenku węgla do 2020 roku o 2,42%;
2. zwiększenie udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych 0,93 punktu procentowego;
3. redukcję zużycia energii finalnej do 2020 roku o 0,50%.

## **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
  - (1) Program priorytetowy: Poprawa efektywności energetycznej. Ryś – termomodernizacja budynków jednorodzinnych
  - (2) Program Priorytetowy: Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii. Prosument – linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji
- iii) Kredyty realizowane przez Bank Ochrony Środowiska
  - (1) Kredyt na urządzenia ekologiczne

### **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 Goczałkowice-Zdrój** 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 Goczałkowice-Zdrój. 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 Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w związku z realizacją Planu gospodarki niskoemisyjnej w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007 – 2013 Priorytet IX. Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna Działanie 9.3. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej - Plany gospodarki niskoemisyjnej.
- Dokumenty wskazujące na zjawisko emisji obowiązujące na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój.
- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia stanowiąca załącznik do umowy z Wykonawcą.

Zgodnie z wyżej wymienionymi dokumentami **Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Goczałkowice-Zdrój** 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 Goczałkowice-Zdrój** 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 Goczałkowice-Zdrój** 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 Goczałkowice-Zdrój**

W niniejszym opracowaniu zawarto ocenę jakości powietrza w Gminie Goczałkowice-Zdrój, 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 Goczałkowice-Zdrój.

## 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 Goczałkowice-Zdrój.

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 Goczałkowice-Zdrój 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 Goczałkowice-Zdrój 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 Goczałkowice-Zdrój.

Zaplanowane do realizacji działania na lata 2016-2020 pozwolą na:

1. Prognozowane oszczędności energii na poziomie 2143 MWh w okresie 2016-2020,
2. Prognozowany wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych 904 MWh w okresie 2016-2020,
3. Prognozowana redukcja emisji CO<sub>2</sub> na poziomie 1273 Mg CO<sub>2</sub> w okresie 2016-2020.

Założone w planie działania z zakresu zwiększenia efektywności energetycznej oraz wykorzystania OZE zakładają osiągnięcie do 2020 roku:

1. redukcję emisji dwutlenku węgla do 2020 roku o 2,42%;
2. zwiększenie udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych 0,93 punktu procentowego;
3. redukcję zużycia energii finalnej do 2020 roku o 0,50%.

## II.4.2. Cele szczegółowe

Określone zostały 4 cele szczegółowe dla terenu Gminy Goczałkowice-Zdrój. Należą do nich:

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

### Poprawa jakości powietrza na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój

Poprawa jakości powietrza na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój 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 Goczałkowice-Zdrój.

### Zwiększenie udziału wykorzystania energii odnawialnej na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój

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 Goczałkowice-Zdrój zarówno osób fizycznych, przedsiębiorstw, jak i obiektów użyteczności publicznej.

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

1. **Wsparcie przy pozyskiwaniu wsparcia finansowego przez mieszkańców i pozostałe podmioty z terenu Gminy Goczałkowice-Zdrój** 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 Goczałkowice-Zdrój.

## **Zwiększenie efektywności energetycznej w obiektach zlokalizowanych na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój**

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 dla Województwa Śląskiego. 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 śląskiego, w którym wskazane zostały również poziomy wartości stężeń dopuszczalnych. Opracowany Program ochrony powietrza określa działania dla całej strefy śląskiej, 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/SO<sub>2</sub>)</b>	196,68
<b>tlenki azotu (Nox/NO<sub>2</sub>)</b>	132,75
<b>tlenek węgla (CO)</b>	1204,58
<b>pył zawieszony całkowity (TSP)</b>	116,00
<b>benzo(a)piren</b>	0,34

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 Goczałkowice-Zdrój 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 którego 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 Goczałkowice-Zdrój. 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 Goczałkowice-Zdrój, 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 wdrożeń.

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 przygotowaniem 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 zależą 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, stanowiącą 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.
  - b. Realizowane działania.
  - c. Napotkane problemy w realizacji.
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 oszczędnościach 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 reedukacji 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 oraz możliwości finansowych.

## II.6. Identyfikacja interesariuszy

W opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Goczałkowice-Zdrój 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. **Zarządcy spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych** - zarządcy 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 Goczałkowice-Zdrój 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 (16 ankiet).

W dniu 19 maja 2016 r. na stronie Biuletynu Informacji Publicznej Urzędu Gminy w Goczałkowice-Zdrój. została opublikowana informacja o konsultacjach społecznych projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Goczałkowice-Zdrój. Określono termin zgłaszania pisemnych opinii przez zainteresowanych mieszkańców na dzień 30 maja 2016 r. Opublikowano projekt Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Goczałkowice-Zdrój w wersji elektronicznej.

Równocześnie na stronie internetowej Gminy Goczałkowice-Zdrój 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 Goczałkowicach-Zdroju, przy ul. Szkolnej 13, 43-230 Goczałkowice-Zdrój,
- **za pośrednictwem poczty na adres:** Urzędu Gminy w Goczałkowicach-Zdroju, ul. Szkolnej 13, 43-230 Goczałkowice-Zdrój,
- **elektronicznie** poprzez przesłanie skanu lub wersji elektronicznej na adres e-mail: [pgn@atgroupsa.pl](mailto:pgn@atgroupsa.pl)

Konsultacje społeczne dokumentu były prowadzone w okresie od 19 do 30 maja 2016. 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 obowiązkowym 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 o charakterystyce 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 ustanawiająca program handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych na 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 o promocji wysokosprawnej 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 Ecodesign o projektowaniu urządzeń powszechnie 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</li> </ul>

	w całym cyklu życia wyrobu (koszty cyklu życia obejmują koszty nabycia, posiadania i wycofania z eksploatacji)
<b>Dyrektywa 2006/32/WE o efektywności energetycznej i serwisie 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 nierówności 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 zmniejszeniu 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 zmniejszeniu 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;
- Wspieranie modernizacji elektrowni i linii przesyłowych;
- Wspieranie 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. Wspieranie 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 Goczałkowice-Zdrój. Dla strefy, którą objęte jest Gmina Goczałkowice-Zdrój 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 na terenie gminy,
  - b. edukacji ekologicznej,
  - c. działań kontrolnych.

### **III.4. Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z dokumentami powiatu pszczyńskiego**

#### **III.4.1. Strategia rozwoju Powiatu Pszczyńskiego**

Strategia rozwoju Powiatu Pszczyńskiego przyjęta została Uchwałą nr XXX/176/2001 Rady Powiatu Pszczyńskiego.

W Strategii wskazano wizję Powiatu Pszczyńskiego, w której jednym z głównych elementów będzie rozwinięta infrastruktura techniczna, w tym m.in. ochrony środowiska (m. in. rozwiązany problem niskiej emisji), sieci wodno-kanalizacyjnej, oczyszczalni ścieków, gospodarki odpadami, ochrony zbiorników wód powierzchniowych i podziemnych.

Strategia wskazuje ponadto Cele generalne:

- Wysoka atrakcyjność Powiatu Pszczyńskiego jako miejsca zamieszkania, aktywności zawodowej i wypoczynku;
- Wysoka konkurencyjność gospodarki Powiatu Pszczyńskiego, o cechach rozwoju zrównoważonego i samopodtrzymywalnego, wykorzystująca szanse tkwiące w otoczeniu i zasoby wewnętrzne Powiatu w zgodzie z zasadami ekorozwoju.

oraz filary strategiczne:

1. Jakość życia na terenie Powiatu Pszczyńskiego.
2. Wewnętrzna spójność Powiatu Pszczyńskiego.
3. Jakość zasobów ludzkich.
4. Konkurencyjność gospodarki Powiatu Pszczyńskiego.
5. Rozwój obszarów wiejskich Powiatu Pszczyńskiego.

Wśród celów szczegółowych analizowany Plan Gospodarki Niskoemisyjnej realizować będzie następujące:

- Wysokie walory środowiska naturalnego;
- Efektywne wykorzystanie zasobów Powiatu;
- Rozwój powiązań komunikacyjnych i infrastrukturalnych;

Natomiast wśród kierunków strategicznych wskazanych Strategia, Plan Gospodarki Niskoemisyjnej wpisuje się w zakres:

Infrastruktura - Umożliwienie zachowań proekologicznych (uzupełnienie wyposażenia infrastrukturalnego) i ich egzekwowanie; utrzymywanie stanu środowiska naturalnego na poziomie sprzyjającym kondycji zdrowotnej mieszkańców (w tym ograniczanie zanieczyszczeń składowych środowiska i eliminacja hałasu).

### **III.4.2. Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Pszczyńskiego na lata 2012-2015 z perspektywą do roku 2018**

Celem opracowania jest próba skoordynowania działań proekologicznych prowadzonych na terenie powiatu przez administracją rządową i samorządową oraz przedsiębiorców i społeczeństwo powiatu. Program wyznacza ramy dla późniejszych przedsięwzięć oraz wskazuje wytyczne do sporządzania gminnych programów ochrony środowiska.

Niniejszy Plan Gospodarki Niskoemisyjny stanowił będzie instrument realizacji Priorytetu ekologicznego – Powietrze atmosferyczne, w szczególności Celu długookresowego do 2018 roku - Kontynuacja działań związanych z poprawą jakości powietrza oraz ograniczanie zużycia energii i wzrost wykorzystania energii z odnawialnych źródeł.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej realizuje następujące kierunki działań:

- Wspieranie działań inwestycyjnych w zakresie ochrony powietrza podejmowanych przez podmioty gospodarcze;
- Wspieranie działań na rzecz ograniczenia niskiej emisji ze źródeł komunalnych;
- wspieranie rozwiązań pozwalających na unikanie lub zmniejszanie wielkości emisji z transportu oraz mających na celu wdrożenie europejskich standardów emisji ze środków transportu;
- Wspieranie rozwoju odnawialnych źródeł energii oraz technologii zwiększających efektywne wykorzystanie energii i zmniejszających materiałochłonność gospodarki;
- Zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza, w tym oszczędności energii i stosowania odnawialnych źródeł energii;
- Termomodernizacje obiektów budowlanych.



### III.5. Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z dokumentami Gminy Goczałkowice-Zdrój

#### III.5.1. Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Goczałkowice Zdrój

Na podstawie analizy stanu jakości powietrza w niniejszym dokumencie stwierdzono występowanie następujących zagrożeń:

##### *źródła energetyczne i przemysłowe*

- zbyt duża wielkość emisji ze źródeł przemysłowo-energetycznych i źródeł rozproszonych,

##### *niska emisja*

- niecałkowite wyeliminowanie niskiej emisji poprzez wymianę starych palenisk węglowych na nowoczesne ekologiczne piece,

##### *komunikacyjne źródła zanieczyszczeń*

- przestarzały układ komunikacyjny,
- zły stan techniczny dróg,
- brak wystarczającej ilości pasów zieleni wzdłuż pasów drogowych,

oraz:

- brak sieci monitoringu jakości powietrza,
- zły stan techniczny budynków miejskich (stare niewymienione okna, brak termoizolacji),
- duża ilość płyt azbestowych na budynkach i obiektach gminnych,
- brak zakazu wypalania traw i rżysk.

W niniejszym dokumencie, jako cele główne w zakresie ochrony powietrza przyjęto:

##### **„Polepszenie jakości powietrza atmosferycznego”**

oraz

##### **„Ograniczanie emisji gazów i pyłów”**

Realizacja tych celów polegać będzie m. in. na:

- zmniejszeniu oddziaływania niskiej emisji,
- rozbudowie systemu monitoringu powietrza,
- promowaniu zmiany paliwa stosowanego do celów grzewczych na paliwo o parametrach bardziej przyjaznych środowisku np. gaz, wysokiej jakości węgiel, paliwa alternatywne typu wierzba energetyczna,

- zwiększeniu świadomości społeczeństwa w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza, w tym oszczędności energii i stosowania odnawialnych źródeł energii, promowanie właściwych zachowań społeczeństwa poprzez realizację programu edukacji ekologicznej,
- zwiększeniu wykorzystania paliw alternatywnych (np. biopaliwa).

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej stanowił będzie kolejny krok w drodze do realizacji wyżej wskazanych celów.

### **III.5.2. Kompleksowy program zmierzający do obniżenia niskiej emisji zanieczyszczeń do atmosfery w Gminie Goczałkowice-Zdrój**

Na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój wdrażane były Programy Ograniczenia Niskiej Emisji. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej stanowi kolejne, komplementarne wobec nich działanie.

W ramach Programu Ograniczenia Niskiej Emisji prowadzone były następujące działania:

- wymiana źródła energii cieplnej na energooszczędne i ekologiczne,
- modernizacja instalacji c.o. i c.w.u.
- wykonanie prac termomodernizacyjnych (ocieplenie ścian, stropów),
- wykorzystanie odnawialnych źródeł energii (kolektory słoneczne, pompy ciepłe).

## IV. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY

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

Gmina Goczałkowice jest gminą wiejską zlokalizowaną w powiecie pszczyńskim, w województwie śląskim. Sąsiadują z nią gminy Chybie, Czechowice-Dziedzice, Pszczyna i Strumień. Gmina stanowi obszar o łącznej powierzchni 4 739 hektarów.

Rysunek 2 Mapa Gminy Goczałkowice



Źródło: Google Maps, [www.google.pl](http://www.google.pl)

Tabela 4 Wskaźniki powierzchniowe i administracyjne Gminy Goczałkowice

Nazwa wskaźnika	Jednostka	2013	2014
Miejscowości podstawowe ogółem	sztuk	1	1
Sołectwa	sztuk	-	-
Powierzchnia	ha	4739	4739

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2013 i 2014 rok

### IV.2. Ludność

Stan ludności Gminy Goczałkowice na koniec 2014 roku wynosił 6 643 osób według danych publikowanych przez Główny Urząd Statystyczny. Liczba kobiet na koniec 2014 roku wynosiła 3 438 osób (co stanowiło ok 51,8 % ogółu ludności), a mężczyzn – 3 205 osób.

W okresie od 2009 do 2014 roku liczba ludności na terenie Gminy Goczałkowice wzrosła o około 3,6 %. Szczegółowe informacje na temat zmian liczby ludności w latach 2009 – 2014 prezentuje tabela poniżej.

Tabela 5 Stan ludności Gminy Goczałkowice w latach 2009 - 2014

Nazwa wskaźnika	Jednostka	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Ludność ogółem</b>	[osoba]	6415	6554	6593	6608	6605	6643
<b>Kobiety</b>	[osoba]	3314	3386	3405	3412	3414	3438
	[%]	51,66%	51,66%	51,65%	51,63%	51,69%	51,75%
<b>Mężczyźni</b>	[osoba]	3101	3168	3188	3196	3191	3205
	[%]	48,34%	48,34%	48,35%	48,37%	48,31%	48,25%

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

Najważniejsze wskaźniki w odniesieniu do demografii Gminy prezentuje tabela poniżej.

Tabela 6 Najważniejsze wskaźniki demograficzne dla Gminy Goczałkowice w 2013 i 2014 roku

Nazwa wskaźnika	Jednostka	2013	2014
<b>Wskaźnik obciążenia demograficznego</b>			
Ludność w wieku nieprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym	[osoba]	57,3	58,8
Ludność w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku przedprodukcyjnym	[osoba]	88,2	92,3
Ludność w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym	[osoba]	26,8	28,2
<b>Wskaźnik feminizacji</b>			
Współczynnik feminizacji ogółem	[osoba]	107	107
<b>Gęstość zaludnienia oraz wskaźniki</b>			
Ludność na 1 km <sup>2</sup>	[osoba]	139	140
Zmiana liczby ludności na 1000 mieszkańców	[osoba]	-0,5	5,8
<b>Urodzenia żywe, zgony i przyrost naturalny</b>			
Urodzenia żywe	-	57	58
Zgony	-	62	56
Przyrost naturalny	-	-5	2

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2013 i 2014 rok

W 2014 roku przyrost naturalny na obszarze Gminy był nieznacznie dodatni, występuje jednak wyraźna tendencja starzenia się społeczeństwa ukazana we wzrastającej ilości osób w wieku poprodukcyjnym na osoby w wieku produkcyjnym. Średnia gęstość zaludnienia wynosiła w 2014 roku 107 osób/km<sup>2</sup>.

### IV.3. Klimat

Na obszarze Gminy Goczałkowice występuje klimat nizinny, umiarkowany z wyraźnymi wpływem Zbiornika Goczałkowice określany jako przyjeziorny. Średnioroczna temperatura

wynosi około 7-8°C, przy najcieplejszym miesiącu lipcu i najzimniejszym styczniu. Najczęściej występującym kierunkiem wiatru na obszarze Gminy to wiatr zachodni i północno-zachodni, a roczna suma opadów wynosi około 850-900 mm.

#### IV.4. Mieszkalnictwo

Na terenie Gminy Goczałkowice znajdowało się w 2014 roku łącznie 211 014 metrów kwadratowych powierzchni użytkowej, mieszkalnej. Obejmowało to 2 014 mieszkań składających się z 9 668 izb. Średnia powierzchnia mieszkania na przestrzeni ostatnich lat wzrastała, a w 2014 roku wynosiła 104,77 m<sup>2</sup>.

W 2013 roku na obszarze Gminy znajdowało się łącznie 19 mieszkań komunalnych o powierzchni użytkowej 966 m<sup>2</sup>, co stanowiło ok. 0,1 % ogólnej powierzchni mieszkań w Gminie. Zmianę zasobów mieszkaniowych w latach 2009-2014 na terenie Gminy Goczałkowice prezentują tabele poniżej.

Tabela 7 Zasoby mieszkaniowe na terenie Gminy Goczałkowice w latach 2009 – 2014

Nazwa wskaźnika	Jednostka	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>mieszkania</b>	[sztuk]	1908	1965	1971	1986	1999	2014
<b>izby</b>	[sztuk]	8715	9368	6406	9496	9576	9668
<b>powierzchnia użytkowa mieszkań</b>	[m kw.]	188801	203358	204358	206843	806680	211014
<b>średnia powierzchnia użytkowa mieszkania</b>	[m kw.]	98,95	103,49	103,68	104,15	403,54	104,77

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

Tabela 8 Zasoby mieszkań komunalnych i socjalnych w latach 2009-2014

Nazwa wskaźnika	Jednostka	2009	2011	2012	2013	2014
<b>mieszkania komunalne ogółem</b>	[sztuka]	18	-	-	19	-
Udział % w ogólnej liczbie mieszkań	[%]	-	-	-	-	-
<b>mieszkania komunalne - powierzchnia użytkowa</b>	[m kw.]	842	-	-	966	-
Udział % w ogólnej powierzchni mieszkań	[%]	9,66%	-	-	10,17%	-
<b>mieszkania socjalne ogółem</b>	[sztuka]	0	0	0	0	0
Udział % w ogólnej liczbie mieszkań	[%]	0%	0%	0%	0%	0%
<b>mieszkania socjalne - powierzchnia użytkowa</b>	[m kw.]	0	0	0	0	0
Udział % w ogólnej powierzchni mieszkań	[%]	0%	0%	0%	0%	0%

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

## IV.5. Przedsiębiorcy

Na terenie Gminy Goczałkowice w 2014 roku zarejestrowanych było łącznie 821 przedsiębiorstw, z czego większość, około 96 %, stanowiły mikroprzedsiębiorstwa zatrudniające do 9 osób. Największy udział sektorów przedsiębiorstw na terenie Gminy miał sektor handlu, przemysłu i budownictwa. Szczegółowe dane na temat liczby i wielkości przedsiębiorstw na terenie gminy przedstawia tabela poniżej.

Tabela 9 Podmioty gospodarcze według klas wielkości na terenie Gminy Goczałkowice w latach 2009-2014

Przedsiębiorstwa według klas wielkości (liczba zatrudnionych)	Jednostka	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Ogółem</b>	[podmiot gospodarczy]	712	772	785	798	815	821
<b>mikroprzedsiębiorstwo (do 9 osób)</b>	[podmiot gospodarczy]	676	734	746	767	785	790
<b>małe przedsiębiorstwo (od 10 do 49 osób)</b>	[podmiot gospodarczy]	34	35	36	27	26	26
<b>średnie przedsiębiorstwo (od 50 do 249 osób)</b>	[podmiot gospodarczy]	1	2	2	3	3	4
<b>duże przedsiębiorstwo (od 250 osób)</b>	[podmiot gospodarczy]	1	1	1	1	1	1

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

## IV.6. Rolnictwo

Użytki rolne stanowią około 21 % ogólnej powierzchni Gminy, a łąki i pastwiska łącznie około 1,8 % powierzchni. Struktura gruntów została przedstawiona w tabeli poniżej.

Tabela 10 Użytki rolne na terenie Gminy Goczałkowice

Typ gruntu	Liczba [sztuk]	Powierzchnia [ha]	Udział w ogólnej powierzchni [%]
<b>grunty ogółem</b>	235	1059,74	22,36%
<b>użytki rolne ogółem</b>	233	993,01	20,95%
<b>użytki rolne w dobrej kulturze</b>	205	979,66	20,67%
<b>pod zasiewami</b>	161	875,3	18,47%
<b>grunty ugorowane łącznie z nawozami zielonymi</b>	8	7,87	0,17%
<b>uprawy trwałe</b>	7	12,2	0,26%
<b>sady ogółem</b>	5	2,41	0,05%
<b>ogrody przydomowe</b>	10	1,04	0,02%
<b>łąki trwałe</b>	106	78,05	1,65%
<b>pastwiska trwałe</b>	8	5,2	0,11%
<b>pozostałe użytki rolne</b>	36	13,35	0,28%

Typ gruntu	Liczba [sztuk]	Powierzchnia [ha]	Udział w ogólnej powierzchni [%]
lasy i grunty leśne	0	0	0,00%
pozostałe grunty	216	55,81	1,18%

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny

#### IV.7. Leśnictwo

Grunty leśne stanowią około 0,15 % ogólnej powierzchni Gminy i zajmują powierzchnię 7 ha. W całości grunty leśne znajdują się w zarządzie osób prywatnych. Szczegółowe dane dotyczące gruntów leśnych w Gminie Goczałkowice zaprezentowane w tabeli poniżej.

Tabela 11 Powierzchnia gruntów leśnych na terenie Gminy Goczałkowice w 2013 i 2014 roku

Typ gruntu	2013		2014	
	Powierzchnia ogółem [w ha]	Udział w ogólnej powierzchni gminy [%]	Powierzchnia ogółem [w ha]	Udział w ogólnej powierzchni gminy [%]
<b>ogółem</b>	7,00	0,15%	7,00	0,15%
<b>lasy ogółem</b>	7,00	0,15%	7,00	0,15%
<b>lasy ochronne</b>	0,00	0,00%	0,00	0,00%
<b>grunty leśne prywatne ogółem</b>	7,00	0,15%	7,00	0,15%
<b>grunty leśne prywatne osób fizycznych</b>	7,00	0,15%	7,00	0,15%
<b>grunty leśne prywatne wspólnot gruntowych</b>	0,00	0,00%	0,00	0,00%
<b>grunty leśne prywatne lasy ochronne</b>	0,00	0,00%	0,00	0,00%
<b>grunty leśne gminne ogółem</b>	0,00	0,00%	0,00	0,00%
<b>grunty leśne gminne lasy ogółem</b>	0,00	0,00%	0,00	0,00%
<b>grunty leśne gminne lasy ochronne</b>	0,00	0,00%	0,00	0,00%

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

#### IV.8. Zasoby przyrodnicze

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

1. Obszar Natura 2000 – Zbiornik Goczałkowicki Ujście Wisły i Bajerki (PLH240039) wyznaczony 01.03.2011 r. na podstawie Dyrektywy siedliskowej. Obszar o powierzchni 1650,26 ha. W skład chronionego obszaru wchodzi południowo-zachodni fragment Jeziora Goczałkowickiego z uchodzącą rzeką Wisłą jak i brzeg zbiornika w

przyjściowym odcinku rzeki Bajerki. Obszar pokryty jest fragmentami łągów, zarośli wierzbowych, wilgotnych borów oraz zbiorowisk szuwarowych i łąkowych.

2. Obszar Natura 2000 – Dolina Górnej Wisły (PLB240001) wyznaczony 05.11.2004 r. w ramach Dyrektywy Ptasiej o powierzchni 24 740,19 ha. W skład Obszaru wchodzi Jezioro Goczałkowickie i przyległe stawy i prawobrzeżne dopływy Wisły.

Zasoby przyrodnicze prawnie chronione zostały przedstawione na rysunku poniżej.

Tabela 12 Formy chronionego krajobrazu na obszarze Gminy Goczałkowice-Zdrój



Źródło: Geoserwis GDOŚ



## V. OPIS INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ

### V.1. Ogólna charakterystyka infrastruktury technicznej

Na podstawie danych zawartych w dokumentach strategicznych Gminy Goczałkowice-Zdrój, 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 Goczałkowice-Zdrój należą:

1. Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. w zakresie systemu gazowego,
2. Tauron Dystrybucja SA w zakresie systemu elektroenergetycznego.

### V.2. System ciepłowniczy

Gminy Goczałkowice-Zdrój 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 Goczałkowice-Zdrój 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 Goczałkowice-Zdrój.

#### V.3.2. Sieć dystrybucyjna

Sieć dystrybucyjna na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój obsługiwana jest przez Polską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o. Spółka pełni wyłącznie rolę operatora systemu dystrybucyjnego i zajmuje się między innymi :

- 1) dystrybucją paliwa gazowego powierzchniowego przez Sprzedawcę gazu,
- 2) kontrolą parametrów jakościowych dystrybuowanego paliwa gazowego,
- 3) wykonywaniem czynności eksploatacyjnych na sieci gazowej,
- 4) realizacją remontów, modernizacji i przebudowy sieci gazowej,

- 5) rozbudową sieci gazowej i budową przyłączy gazowych na potrzeby odbiorców gazu,
- 6) przyłączaniem do sieci gazowej,
- 7) kontrolą poboru gazu,
- 8) prowadzeniem Pogotowia Gazowego.

Charakterystykę elementów sieci gazowej eksploatowanej przez spółkę przedstawia tabela poniżej.

Tabela 13 Charakterystyka elementów sieci gazowej eksploatowanej przez spółkę PSG Sp. z o.o.

Lp.	Wybrane informacje	Stan na dzień 31.12.2014
<b>1</b>	<b>Łączna długość sieci wraz z przyłączami [w metrach]</b>	66 359
<b>1</b>	Sieć wysokiego i podwyższonego ciśnienia [w metrach]	<i>Na w/w obszarze spółka nie posiada sieci gazowej wysokiego i podwyższonego średniego ciśnienia</i>
<b>2</b>	Stacje gazowej I <sup>o</sup> [w sztukach]	<i>Na w/w obszarze spółka nie posiada stacji SRP I<sup>o</sup></i>
<b>3</b>	Sieć średniego ciśnienia w przyłączeniach [w metrach]	39 011
<b>4</b>	Sieć niskiego ciśnienia z przyłączeniami [w metrach]	27 348
<b>5</b>	Stacje gazowej II <sup>o</sup> [w sztukach]	2
<b>6</b>	Przyłącza gazowe [w sztukach]	1 458
-	<i>w tym do budynków mieszkalnych [w sztukach]</i>	1 391
-	Przyłącza gazowe [w metrach]	17 548
<b>7</b>	Działania inwestycyjne zrealizowane w latach 2012-2014	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>X 2013 roku</b> – rozbudowa sieci ś/c Dz. 110 PE na odcinku 2008 metrów w rejonie ulic: Powstańców Śląskich, Polnej, Bór I</li> <li>2. <b>2015 rok</b> – modernizacja gazociągów ś/c w ulicach: Darwina, Drobnera, Rzemieśnicza</li> </ol>

Źródło: Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.

Stan techniczny sieci dostępnej na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój oceniany jest jako dobry. Dlatego też, może być ona źródłem gazu dla nowych odbiorców. Inwestycje realizowane na terenie Gminy związane z podłączeniem nowych odbiorców realizowane są w miarę występowania tych podmiotów o warunki podłączenia do sieci gazowej i spełniające warunek opłacalności ekonomicznej. Spółka nie posiada planu dotyczącego prac

modernizacyjnych związanych z siecią, a także remontów. Ich przeprowadzenia w dużej mierze uzależnione jest od pozyskania środków na ich realizację w przyszłości.

## **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 Goczałkowice-Zdrój 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 Goczałkowice-Zdrój 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.

Zasilanie odbiorców zlokalizowanych na terenie gminy Goczałkowice-Zdrój odbywa się na średnim napięciu 15 i 20kV liniami napowietrznymi i kablowymi oraz sieciami niskiego napięcia, zasilanych ze stacji elektroenergetycznych WN/SN zlokalizowanych na terenie gminy Goczałkowice-Zdrój, które stanowią własność TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach. Należą do nich:

- a) stacja 110/20/6 kV Goczałkowice (GOC),
- b) stacja 110/20/15/6kV Ogrodnicza(OGR).

Sieć elektroenergetyczna 110kV (napowietrzna) łącząca stacje WN/SN obsługiwana jest przez TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach i pracuje w układzie zamkniętym. Ponadto istnieją również powiązania sieci na średnim napięciu między stacjami transformatorowymi, które mogą być odpowiednio konfigurowane w zależności od układu awaryjnego sieci.

Przez teren gminy Goczałkowice-Zdrój przechodzą również napowietrzne linie elektroenergetyczne 110kV jedno i dwutorowe, będące własności i w eksploatacji TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach, relacji: Czechowice – Goczałkowice. Przebiegi tras ww. linii WN zostały przedstawione na załączonym planie sieci. Stan techniczny sieci i urządzeń elektroenergetycznych WN będących własnością TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach oceniany jest jako dobry przez ich właściciela.

Ponadto na terenie gminy Goczałkowice-Zdrój zlokalizowane są także istniejące oraz będące własnością i w eksploatacji TAURON Dystrybucja S.A. inne elementy sieci, do których należą:

- a) linie napowietrzne i kablowe średniego napięcia (SN)20kV,
- b) linie kablowe średniego napięcia (SN)15kv,
- c) linie napowietrzne i kablowe niskiego napięcia (nN),
- d) linie napowietrzne i kablowe oświetlenia ulicznego niskiego napięcia (nN),
- e) stacje transformatorowe SN/Nn

Przebiegi tras linii SN wraz z lokalizacjami stacji SN/nN zostały przedstawione na Załączniku nr 1 do PGN pn. Załącznik nr 1 do PGN - Plan sieci elektroenergetycznej.

Stan techniczny linii SN, nN oraz stacji transformatorowych SN/nN zlokalizowanych na terenie gminy Goczałkowice-Zdrój będących własnością TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach oceniany jest jako dobry przez ich właściciela.

Charakterystykę długości linii napowietrznych i kablowych WN, SN i nN zlokalizowanych na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój przedstawia tabela poniżej.

Tabela 14 Charakterystyka długości linii napowietrznych i kablowych WN, SN i nN zlokalizowanych na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój

L.p.	Wyszczególnienie	Długość [w kilometrach]
I	ogółem	133,26
1	linie napowietrzne niskiego napięcia (nN do 1kV)	47,93
2	linie kablowe niskiego napięcia (nN do 1kV)	17,43
3	linie napowietrzne niskiego napięcia oświetlenia ulicznego	32,94
4	linie kablowe niskiego napięcia oświetlenia ulicznego	5,19
5	linie napowietrzne średniego napięcia (SN)	19,78
6	linie kablowe średniego napięcia (SN)	6,67
7	linie napowietrzne wysokiego napięcia (WN)	3,32
8	linie kablowe wysokiego napięcia (WN)	0

Źródło: TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach

Charakterystykę stacji transformatorowych zlokalizowanych na terenie Gminy przedstawia tabela poniżej.

Tabela 15 Charakterystyka stacji transformatorowych zlokalizowanych na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój

L.P	Kod stacji	Nazwa	Rodzaj stacji	Rok budowy	Poziomy napięcie stacji	Filtrowanie ulicy
1	S462	Stawowa 462	Słupowa	1977	20/0,4 [kV]	Stawowa
2	S706	Rontok	Słupowa	2000	20/0,4 [kV]	Stawowa
3	S448	Sklep 448	Wolnostojąca murowana	1978	20/0,4 [kV]	Wojciecha Korfantego
4	S360	Polna 360	Słupowa	1985	20/0,4 [kV]	Polna
5	S366	Kolejowa	Słupowa	1985	20/0,4 [kV]	Kolejowa
6	S647	Remiza	Słupowa	1984	20/0,4 [kV]	Robotnicza
7	S392	Neszka	Słupowa	1981	20/0,4 [kV]	Źródlana
8	S467	Osiedle 467	Wolnostojąca prefabrykowana	1987	20/0,4 [kV]	Stefana Żeromskiego
9	S359	Zimowa	Słupowa	1986	20/0,4 [kV]	Zimowa
10	S447	Wieś 447	Słupowa	1978	20/0,4 [kV]	Szkolna
11	S393	Solanka	Słupowa	1981	20/0,4 [kV]	Szkolna
12	S394	Kościół	Słupowa	1981	20/0,4 [kV]	Szkolna
13	S464	Brzozowa 464	Słupowa	1976	20/0,4 [kV]	Brzozowa
14	S613	Pompownia	Słupowa	1974	20/0,4 [kV]	Solankowa
15	S425	Uzdrowisko	Wolnostojąca murowana	1980	20/0,4 [kV]	u. Borowinowa
16	S662	Maciek	Wolnostojąca kontenerowa	1995	20 [kV]	Borowinowa

L.P	Kod stacji	Nazwa	Rodzaj stacji	Rok budowy	Poziomy napięcie stacji	Filtrowanie ulicy
17	S429	Górnik	Wolnostojąca prefabrykowana	1980	20/0,4 [kV]	Uzdorwiskowa
18	S331	Stadion	Słupowa	1987	20/0,4 [kV]	Krzyżanowskiego
19	S441	MO	Słupowa	1978	20/0,4 [kV]	Jeziorna
20	S289	Korona	Słupowa	1990	20/0,4 [kV]	Jeziorna
21	S496	Oczyszczalnia	Słupowa	1963	20/0,4 [kV]	Jeziorna
22	S626	Filtry	Wolnostojąca murowana	1975	20/0,4 [kV]	Aleja II
23	S443	Bór	Słupowa	1974	20/0,4 [kV]	Bór I
24	S663	Szklarnie	Słupowa	1995	20/0,4 [kV]	Bór II
25	S693	Borowy	Słupowa	1997	20/0,4 [kV]	Bór II
26	GOC	Goczałkowice	Napowietrzna	1955	110/20/6 [kV]	Wypoczynkowa
27	GOA	Gocza	Napowietrzna	1979	110/6 [kV]	Aleja I
28	OGR	Ogrodnicza	Napowietrzna	1978	110/20/15/6 [kV]	Grzeblowiec
29	S713	Róża	Wolnostojąca prefabrykowana	2002	20/0,23 [kV]	Bór I
30	S721	Warzywna	Słupowa	2004	20/0,4 [kV]	Warzywna
31	S741	Goczałkowice Linde	Wolnostojąca kontenerowa	2008	20/0,4 [kV]	Grzeblowiec
32	S747	Goczałkowice Basen	Wolnostojąca kontenerowa	2008	20/0,4 [kV]	Drobnera
33	S580	Gmina	Słupowa	2010	20/0,4 [kV]	Boczna
34	S759	Goczałkowice Spokojna	Słupowa	2010	20/0,4 [kV]	Spokojna
35	S369	Goczałkowice Dębowa	Słupowa	2012	20/0,4 [kV]	Letnia
36	SAKUMULA	Akumulatory	Uzupelnic		20 [kV]	Brzozowa
37	SY9	Ogrodnictwo Goczałkowice	brak danych		20 [kV]	Bór I
38	SY4	Goczałkowice Żogała	Wolnostojąca kontenerowa		20 [kV]	Brzozowa
39	SY10	Goczałkowice Gospodarstwo Warzywne	Wolnostojąca kontenerowa	2009	20 [kV]	Zimowa
40	SY8	Muszyński	Słupowa		20 [kV]	Bór I
41	SY23	Goczałkowice Ekofood	Wkomponowana standardowa	2013	20/0,4 [kV]	Robotnicza
42	SY24	Staropolskie Specjału	Wolnostojąca kontenerowa	2013	20 [kV]	Robotnicza
43	SY21	Goczałkowice GPW	Wolnostojąca kontenerowa		20 [kV]	Jeziorna

Źródło: TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach

Zgodnie z informacjami pozyskanymi od spółki TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach na terenie gminy Goczałkowice-Zdrój brak jest przedsiębiorstw wytwarzających energię elektryczną z odnawialnego źródła energii (OZE) i przyłączonych do sieci, a także

przedsiębiorstw zajmujących się wytwarzaniem energii elektrycznej w skojarzeniu z ciepłem, przyłączonych do sieci.

Jednocześnie na terenie gminy znajduje się jedna osoba fizyczna posiadająca odnawialne źródło energii, wykorzystujące produktywną energię na potrzeby własne, a nadwyżki oddająca do sieci, o mocy 3,6kW

Zużycie energii elektrycznej na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój w latach 2012-2014 dotyczące liczby odbiorców i zużycia energii elektrycznej w MWh dla poszczególnych grup taryfowych A, B, C, R oraz G przedstawiają tabele poniżej.

Tabela 16 Liczba odbiorców elektrycznej (w sztukach)

Liczba odbiorców elektrycznej	klienci kompleksowi			klienci dystrybucyjni		
	2012	2013	2014	2012	2013	2014
odbiorcy na wysokim napięciu - taryfa A	0	0	0	0	0	0
odbiorcy na średnim napięciu - taryfa B	0	2	4	0	0	3
odbiorcy na niskim napięciu - taryfa C + R	56	69	19			
w tym gosp. Rolne	2	2	2			
odbiorcy na niskim napięciu - taryfa G	2216	2231	2222	2	7	27
w tym gosp. Rolne	2190	2205	2196			
<b>Razem</b>	<b>2272</b>	<b>2302</b>	<b>2305</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>30</b>

Źródło: TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach

Tabela 17 Zużycie energii elektrycznej (w MWh)

Zużycie energii elektrycznej	klienci kompleksowi			klienci dystrybucyjni		
	2012	2013	2014	2012	2013	2014
odbiorcy na wysokim napięciu - taryfa A	0	0	0	0	0	0
odbiorcy na średnim napięciu - taryfa B	0	1489	8715	0	0	3314
odbiorcy na niskim napięciu - taryfa C + R	314	450	1607			
w tym gosp. Rolne	8	17	15			
odbiorcy na niskim napięciu - taryfa G	5993	6007	6121	1	159	293
w tym gosp. Rolne	5843	5876	5989			
<b>Razem</b>	<b>6307</b>	<b>7947</b>	<b>16443</b>	<b>1</b>	<b>159</b>	<b>3608</b>

Źródło: TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach

W latach 2012-2014 wykonane na terenie Gminy Goczałkowice Zdrój prace modernizacyjne z zakresu:

- Goczałkowice ul. Boczna i Szkolna. Połączenie obwodów ze stacji S580 i S332, zmiana podziału sieci nN
- Goczałkowice ul. Stawowa. Przebudowa (likwidacja stacji S462 wraz z przebudową sieci Nn
- Goczałkowice-Zdrój ul. Dębowa, Letnia - przebudowa stacji transformatorowej S269 Dębowa

Do zadań inwestycyjnych planowanych na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój w latach 2016-2019 zgodnie z Planem rozwoju spółki TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach należą:

- Inwestycje planowane do realizacji w 2016 roku:
  - Przebudowa sieci nN zasilanej ze stacji S392, S 464 - Goczałkowice-Zdrój ul. Główna, Róż, Kryniczanka, Staropolanka, Solankowa, Letnia, Uzdrowska, Sołecka, Jesienna, Źródlana, Brzozowa, Graniczna
  - Przebudowa linii napowietrznej SN "PKP" - Goczałkowice-Zdrój ul. Jeziorna 72
  - Przebudowa stacji S447 - Goczałkowice-Zdrój ul. Szkolna
  - Automatyzacja linii napowietrznej 20kV Silesia z GPZ Goczałkowice
  - Automatyzacja linii napowietrznej 20kV PKP Z GPZ Goczałkowice
- Inwestycje planowane do realizacji w 2017 roku:
  - Przebudowa sieci nN zasilanej ze stacji S447 - Goczałkowice-Zdrój ul. Szkolna

Wykonanie przedstawionych w ww. wykazie zadań inwestycyjnych finansowane jest ze środków własnych TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach, przy czym ich realizacja uzależniona jest od wyniku finansowego firmy.



## VI. CHARAKTERYSTYKA GŁÓWNYCH SEKTORÓW ODBIORCÓW ENERGII

### VI.1. Budynki i źródła ciepła

#### VI.1.1. Ogólna charakterystyka

Na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój przeważają budynki jednorodzinne. Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania wynosiła 104,39 m<sup>2</sup> w 2013 roku. W odniesieniu do ludności na jedną osobę zamieszkującą gminę przypadało około 31,95 m<sup>2</sup> powierzchni mieszkania. Średnio na 1000 mieszkańców gminy przypadało ponad 303 mieszkań. Szczegółowe podsumowanie danych prezentuje tabela poniżej.

Tabela 18 Wskaźniki opisujące zasoby mieszkaniowe na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój w 2013 roku

Nazwa wskaźnika	Jednostka	Wartość wskaźnika
<b>Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania</b>	m <sup>2</sup>	104,39
<b>Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę</b>	m <sup>2</sup>	31,95
<b>Mieszkania na 1000 mieszkańców</b>	-	303

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

Jak wynika z danych zawartych poniżej na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój 1869 mieszkań było wyposażonych w 2013 roku w centralne ogrzewanie. Ponadto według danych GUS 1638 mieszkań posiada przyłącze gazu sieciowego.

Tabela 19 Urządzenia techniczno-sanitarne w mieszkaniach na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój w latach 2010 - 2013

	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>centralne ogrzewanie</b>	1764	1835	1841	1856	1869	1884
<b>gaz sieciowy</b>	1554	1619	1624	1631	1638	1649

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

#### VI.1.2. Mieszkalnictwo jednorodzinne

Na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój w ciągu ostatnich lat (2009-2014) oddawanych było średnio 19 mieszkań.

Tabela 20 Budownictwo jednorodzinne w Gminy Goczałkowice-Zdrój w latach 2009 - 2014 roku

Rodzaj	Nazwa wskaźnika	Jednostka	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>RAZEM</b>	<b>Mieszkania</b>	sztuk	35	25	8	16	16	16
	<b>Izby</b>	sztuk	197	150	52	96	99	97
	<b>Powierzchnia użytkowa</b>	m kw.	4775	3728	1383	272	2280	2438
<b>przeznaczone na sprzedaż lub wynajem</b>	<b>Mieszkania</b>	sztuk	0	0	0	1	4	5
	<b>Izby</b>	sztuk	0	0	0	6	23	30
	<b>Powierzchnia użytkowa</b>	m kw.	0	0	0	133	532	665
<b>indywidualne</b>	<b>Mieszkania</b>	sztuk	35	25	8	15	12	11
	<b>Izby</b>	sztuk	197	150	52	90	76	67
	<b>Powierzchnia użytkowa</b>	m kw.	4775	3728	1383	2569	1748	1773
<b>indywidualne - realizowane z przeznaczeniem na użytek własny inwestora</b>	<b>Mieszkania</b>	sztuk	-	-	-	-	12	11
	<b>Izby</b>	sztuk	-	-	-	-	76	67
	<b>Powierzchnia użytkowa</b>	m kw.	-	-	-	-	1748	1773

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

### VI.1.3. Podsumowanie budownictwa mieszkaniowego

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

Tabela 21 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]
dolnośląskie	852	12357	27	5	13485	2119
kujawsko-pomorskie	629	4929	28	5	10043	4929
lubelskie	707	5743	34	4	8040	5743
lubuskie	204	4036	12	2	4561	4036
łódzkie	904	5140	44	8	13702	5140
małopolskie	967	14976	27	4	11252	14976
mazowieckie	1456	29968	65	14	30347	29968
opolskie	318	2439	15	2	3896	2439
podkarpackie	603	8584	9	2	5851	8584
podlaskie	272	1672	25	3	5720	1672
pomorskie	436	7992	27	5	5	7992
śląskie	1531	15786	48	9	9	15786
świętokrzyskie	395	2898	22	2	2898	2898
warmińsko-mazurskie	289	3078	26	4	3078	3078
wielkopolskie	934	15353	44	7	15353	15353
zachodnio-pomorskie	273	8238	17	4	8238	8238
Kraj	10770	143189	470	80	143189	143189

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

Na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój łączna powierzchnia mieszkalna wynosiła w 2013 roku 208 680 metrów kwadratowych. Co stanowiło 0,17% całkowitej powierzchni mieszkalnej na terenie województwa śląskiego (łączna powierzchnia mieszkalna wynosiła w 2013 roku 120 401 244 metrów kwadratowych).

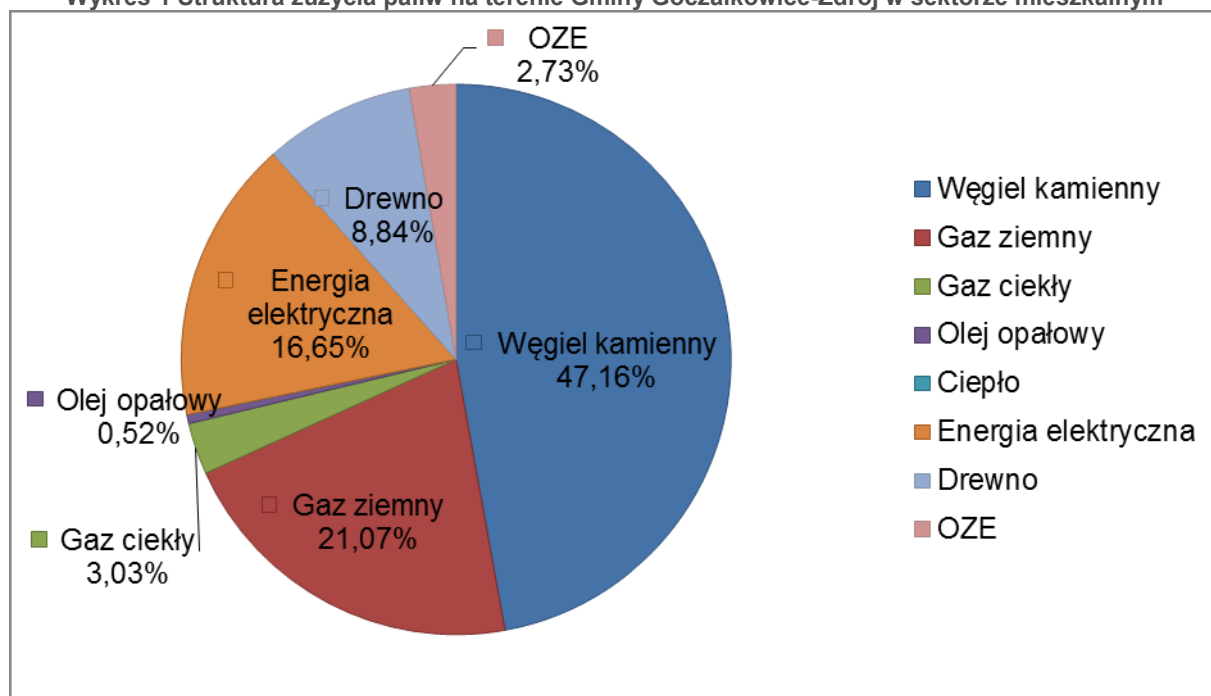
Na podstawie ww. danych określono, że zużycie energii w ciągu roku przez sektor mieszkalny zlokalizowane na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój wynosi 36 077 MWh, co daje emisję CO<sub>2</sub> na poziomie 12 615 Mg na rok. Charakterystykę wielkości i struktury zużycia paliw na terenie gminy w sektorze mieszkalnym przedstawiają tabela i wykres poniżej.

Tabela 22 Charakterystykę wielkości i struktury zużycia paliw na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój w sektorze mieszkalnym

Paliwo	Wartość zużycia w roku bazowym [w MWh]	Wartość zużycia w roku bazowym [%]
Węgiel kamienny	17 012	47,16%
Gaz ziemny	7 600	21,07%
Gaz ciekły	1 093	3,03%
Olej opałowy	188	0,52%
Ciepło	0	0,00%
Energia elektryczna	6 007	16,65%
Drewno	3 190	8,84%
OZE	986	-
<b>RAZEM:</b>	<b>36 077</b>	<b>100,00%</b>

Źródło: Opracowanie własne

Wykres 1 Struktura zużycia paliw na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój w sektorze mieszkalnym



Źródło: Opracowanie własne

#### VI.1.4. Budynki użyteczności publicznej

Na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój jest użytkowanych łącznie 11 budynków instytucji publicznych. Instytucje należą do grup działających w sektora określonych poniżej:

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

Charakterystykę tych budynków przedstawia tabela poniżej.

Tabela 23 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
1	Urząd Gminy	43-230	Goczałkowice-Zdrój	Szkolna	13	2050	kocioł c.o.	bojler elektryczny/piec gazowy	gaz ziemny
2	Przedszkole nr 1	42-230	Goczałkowice-Zdrój	Szkolna	15				
3	Gimnazjum Szkoła podstawowa nr 1	42-230	Goczałkowice-Zdrój	Powstańców Śląskich	3	1758	kocioł c.o.	jak c.o.	gaz ziemny
4	Gminny Ośrodek Sportu i Rekreacji	42-230	Goczałkowice-Zdrój	Darwina	-	5506	kocioł c.o.	jak c.o.	gaz ziemny
5	Budynek Dworca <i>Budynek nieużytkowany do 2016 roku</i>	42-230	Goczałkowice-Zdrój	Uzdrowska	74	-	-	-	-
6	Gminny Ośrodek Kultury i Biblioteka Publiczna	42-230	Goczałkowice-Zdrój	Uzdrowska	61	1319	kocioł c.o.	jak c.o.	gaz ziemny
7	Przedszkole nr 2	42-230	Goczałkowice-Zdrój	Prusa	7	380	kocioł c.o.	jak c.o.	gaz ziemny
8	"Cetir" Prywatna Szkoła Podstawowa i Prywatne Przedszkole	42-230	Goczałkowice-Zdrój	Uzdrowska	37	1262,96	kocioł c.o.	jak c.o.	gaz ziemny
9	Przychodnia Helios	42-230	Goczałkowice-Zdrój	Wiślna	13	325,29	kocioł c.o.	jak c.o.	gaz ziemny

Lp	Nazwa	Kod pocztowy	Miejscowość	Ulica	Nr budynku	Powierzchnia użytkowa	Rodzaj źródła ciepła c.o.	Rodzaj źródła ciepła c.w.u.	Rodzaj paliwa/energii
10	Żłobek "Cherubinek" u Sióstr Salwatorianek Klasztor Sióstr Boskiego Zbawiciela	42-230	Goczałkowice-Zdrój	Uzdrowska	38	1151	kocioł c.o.	jak c.o.	gaz ziemny
11	Żłobek MAJA <i>Użytkowane od 2014 roku</i>	42-230	Goczałkowice-Zdrój	Żeromskiego	2a	504	kocioł c.o.	jak c.o.	gaz ziemny

Źródło: Opracowanie własne na podstawie ankiet

W oparciu o dane pozyskane od wyżej wymienionych podmiotów oszacowano, iż łączna emisja CO<sub>2</sub>, związana z sektorem instytucji publicznych na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój stanowi 2460 Mg na rok, a wartość energii finalnej 5951 MWh na rok.

## VI.2. Transport

### VI.2.1. Transport ogółem

Transport drogowy na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój 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 Pszczynie na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój zarejestrowanych było łącznie 3980 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 24 Liczba pojazdów zarejestrowanych na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój przez mieszkańców i podmioty według stanu na dzień 25.01.2016 roku

Lp.	Rodzaj pojazdu	Liczba	Udział % w ogólnej liczbie pojazdów
1	Samochód osobowy	3017	75,80%
2	Samochód ciężarowy	450	11,31%
3	Samochód specjalny	19	0,48%
4	Autobus	1	0,03%
5	Motocykl	139	3,49%
6	Motorower	249	6,26%
7	Ciągnik samochodowy	18	0,45%
8	Ciągnik rolniczy	87	2,19%
<b>RAZEM</b>		<b>3980</b>	-

Źródło: Starostwo Powiatowe w Pszczynie

### 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.

Tabela 25 Charakterystyka zużycia paliw przez samochody osobowe

Paliwo	Średnia arytmetyczna	Pierwszy decyl	Pierwszy kwartyl	Mediana	Trzeci kwartyl	Dziewiąty 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>1</sup>

Tabela 26 Samochody osobowe według rodzajów używanych paliw

Paliwo	Benzyna	Benzyna + LPG <sup>2</sup>	Olej napędowy	Gaz ziemny
<i>w %</i>				
<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

Tabela 27 Sumaryczna ilość przejechanych kilometrów rocznie

Paliwo	Średnia arytmetyczna	Pierwszy decyl	Pierwszy kwartyl	Mediana	Trzeci kwartyl	Dziewiąty decyl
<i>w km</i>						
<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

<sup>1</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>2</sup> Na potrzeby wyliczeń przyjęto, iż samochody z instalacją LPG zużywają wyłącznie paliwo w postaci LPG



Łączna liczba samochodów osobowych zarejestrowanych na terenie gminy wynosi 3522 sztuk. Szczegółowe dane przedstawia tabela poniżej.

Tabela 28 Liczba pojazdów na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój w 2013 roku

Pojazd <sup>3</sup>	Pojazdy samochodowe na 1000 ludności	Liczba ludności w tys.	Liczba pojazdów
<b>samochody osobowe</b>	533,30	6,605	3522

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Bank Danych Lokalnych GUS

Na podstawie długości dróg na terenie województwa określony został szacowany odsetek długości dróg o charakterze gminnym na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój. 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 29 Struktura dróg według kategorii na terenie województwa śląskiego w 2013 roku

Wskaźnik	Ogółem	Krajowe	Wojewódzkie	Powiatowe	Gminne
<b>Długość dróg w km</b>	27189	1215	1431	6387	18157
<b>Udział dróg w podziale na kategorie w %</b>	100%	4%	5%	23%	67%

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, s.110

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 Goczałkowice-Zdrój stanowi 4946 Mg na rok, a wartość energii finalnej 19 915 MWh na rok. Szczegóły wyliczeń przedstawia tabela poniżej.

<sup>3</sup> Zgodnie z informacjami uzyskanymi ze Starostwa Powiatowego w Pszczynie w liczba pojazdów zarejestrowanych na dzień 25-01-2016 r. wynosiła 3017 sztuk. W związku z powyższym wskazany szacunek nie odbiega od rzeczywistych danych

Tabela 30 Samochody osobowe - szacowane zużycie na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój

Paliwo	Benzyna	LPG	Olej napędowy
Liczba samochodów przyjęta do wyliczeń - OGÓŁEM na terenie całej Gminy	3522	3522	3522
Udział samochodów	50,83%	19,81%	29,36%
Liczba samochodów przyjęta do wyliczeń	1790	697	1034
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	67%	67%	67%
Średni roczny przebieg samochodu na drogach gminnych	7411	8527	9396
Dystans łączny samochodów osobowych dla danej kategorii paliwa	13265092	5943487	9715525
Zużycie paliwa łączne dla samochodów osobowych dla danej kategorii paliwa	981617	577113	663570
Energia finalna w MWh	9223	3944	6749
Emisja CO <sub>2</sub>	2278	887	1782

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 486<sup>4</sup> samochodów ciężarowych. Szacunki przedstawia tabela poniżej.

<sup>4</sup> Zgodnie z informacjami uzyskanymi ze Starostwa Powiatowego w Pszczynie w liczba pojazdów zarejestrowanych na dzień 25-01-2016 r. wynosiła 450 sztuk. W związku z powyższym wskazany szacunek nie odbiega znacznie od rzeczywistych danych

Tabela 31 Samochody ciężarowe zarejestrowane na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój

Paliwo	Liczba samochodów ciężarowych na 1000 ludności w powiecie	Liczba ludności na terenie Gminy w tys.	Liczba samochodów zarejestrowanych na terenie Gminy (szacunkowa)
		w sztukach	
<b>Samochody ciężarowe</b>	73,70	6,605	486

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Bank Danych Lokalnych GUS

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.

Tabela 32 Charakterystyka zużycia paliw przez samochody ciężarowe

	Stan średniego eksploatacyjnego zużycia paliw silnikowych na 100 km przebiegu			
	przez samochody ciężarowe i specjalne o masie maksymalnej nieprzekraczającej 3,5 Mg (autobusów 5 Mg)			przez samochody ciężarowe i specjalne w Polsce o masie maksymalnej przekraczającej 3,5 Mg
	Benzyna	Olej napędowy	LPG	Olej napędowy
<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>5</sup>

Tabela 33 Samochody ciężarowe według rodzajów używanych paliw w 2013 roku

	Benzyna	LPG	Olej napędowy
<b>Samochody ciężarowe w sztukach</b>	678122	182812	2027944
<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 34 Szacowanie średniego przebiegu ciężarówek w ciągu roku na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój

LP	Nazwa wskaźnika	Źródło	Sposób przeliczeń	Wartość
----	-----------------	--------	-------------------	---------

<sup>5</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.

1	Ruch drogowy na terytorium kraju według kategorii dróg i rodzajów pojazdów w 2013 roku 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	-	35.346.000,00
2	Drogi gminne i powiatowe o twardej nawierzchni w powiecie pszczyńskim na 100 km <sup>2</sup> powierzchni	[dane GUS]	Bank Danych Lokalnych	-	131,50
3	Długość dróg powiatowych w powiecie pszczyńskim w 2013 roku	[dane GUS]	Bank Danych Lokalnych	-	201,40
4	Długość dróg gminnych w powiecie bielskim w 2013 roku	[dane GUS]	Bank Danych Lokalnych	-	418,10
5	Udział dróg gminnych w drogach na terenie powiatu bielskiego	[Wyliczenia własne]	-	= [4] / ( [3] + [4] )	67,49%
6	Powierzchnia Gminy Goczałkowice-Zdrój w km <sup>2</sup>	[dane GUS]	Bank Danych Lokalnych	-	47
7	Drogi o nawierzchni twardej i twardej ulepszonej w Polsce w 2013 roku	[dane GUS]	Bank Danych Lokalnych	-	544533,50
8	Szacowana długość dróg Gminy Goczałkowice-Zdrój	[Wyliczenia własne]	-	= [2] x ([6] / 100) x [5]	41,71
9	Udział dróg gminnych i powiatowych Gminy Goczałkowice-Zdrój w drogach ogółem na terenie Polski	[Wyliczenia własne]	-	= [5] / [4]	0,0077%
10	Szacowana liczba wozokilometrów wykonywanych przez samochody ciężarowe na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój [km]	[Wyliczenia własne]	-	= [6] x [1]	2707560,30

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

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 Goczałkowice-Zdrój stanowi 966 Mg na rok, a wartość energii finalnej 3699 MWh na rok. Szczegóły wyliczeń przedstawia tabela poniżej.

Tabela 35 Samochody ciężarowe - szacowane zużycie na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój

Paliwo	Benzyna	LPG	Olej napędowy
Liczba wozokilometrów przyjęta do wyliczeń na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój (drogi lokalne)	1808131	1808131	1808131
Udział samochodów	23,47%	6,33%	70,20%
Liczba wozokilometrów przyjęta do wyliczeń	424432	114421	1269277
Średnie spalanie samochodu ciężarowego przyjęte dla danego paliwa	10,00	12,60	24,80
Zużycie paliwa łączne dla samochodów ciężarowego dla danej kategorii paliwa	42443	14417	314781
Energia finalna w MWh	399	99	3201
Emisja CO <sub>2</sub>	98	22	845

Źródło: Opracowanie własne

### Transport ogółem (lokalny) - podsumowanie

W oparciu dane przedstawione wyżej oszacowano, iż łączna emisja CO<sub>2</sub>, związana z sektorem transportu ogółem samochodów ciężarowych i samochodów osobowych na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój stanowi 5 912 Mg na rok, a wartość energii finalnej 23 614 MWh na rok. Szczegóły wyliczeń przedstawia tabela poniżej.

### VI.2.2. Publiczny transport zbiorowy

Publiczny transport zbiorowy realizowany jest w oparciu o zasoby prywatnych przewoźników realizujących przejazdy autokarami i busami na terenie i przez teren Gminy Goczałkowice-Zdrój.

Do istotnych przewoźników realizujących usługi w tym zakresie na terenie Gminy należy firma Mar-Bus Handel i Usługi z siedzibą w Czechowicach-Dziedzicach.

W oparciu o dane pozyskane na temat rozkładu jazdy oszacowano liczbę wozokilometrów wykonywanych na terenie Gminy oraz zużycia paliwa w 2013 roku. Przyjęto, iż wartość energii finalnej z tytułu zużycia paliwa przez tą firmę wynosi 70 MWh na rok, natomiast emisja CO<sub>2</sub> wynosi 18 Mg.

W związku z faktem, że firma Mar-Bus Handel i Usługi stanowi jedynego istotnego przewoźnika, wartość emisji CO<sub>2</sub> na terenie Gminy wynika tylko z jej działalności.

### **VI.3. Oświetlenie uliczne**

Całkowita ilość punktów świetlnych na terenie Gminy to 860 sztuk, z tego 651 stanowi własności TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach, a 209 to własność Gminy<sup>6</sup>.

TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach prowadzi eksploatację oświetlenia ulicznego w zakresie majątku stanowiącego własność TD S.A. jak i majątku Gminy technicznie powiązanego z urządzeniami TD S.A. – łącznie 686 punktów świetlnych.

Na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój zlokalizowanych jest 28 szaf oświetleniowych. Sieć oświetleniowa jest w około 84% skojarzona z siecią rozdzielczą istniejącą na terenie Gminy, oświetlenie wydzielone stanowi około 16%.

W 2012 roku przeprowadzona była kompleksowa wymiana oraz dobudowa opraw oświetleniowych na terenie Gminy. Zainstalowane oprawy to oprawy sodowe z układem redukcji mocy, ponad 90% stanowią oprawy o mocy 70/50 W, natomiast oprawy o mocach 100/70 W oraz 15/100W stanowią łącznie kilka procent w całkowitym zasobie oświetlenia.

W oparciu o pozyskane dane od Urzędu Gminy Goczałkowice-Zdrój oszacowano, iż łączna emisja CO<sub>2</sub>, związana z sektorem oświetlenia publicznego na terenie Gminy stanowi 194 Mg na rok, a wartość energii finalnej 299 MWh na rok.

### **VI.4. Działalność gospodarcza**

Na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój działało w 2013 roku łącznie 815 podmiotów gospodarczych, z czego większość, tj. 65,77% działała w sferze usług i handlu, 32,27% działało w dziedzinie przemysłu i budownictwa, a 1,96% rolnictwa, leśnictwa, łowiectwa i rybactwa.

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 Goczałkowice-Zdrój.

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

---

<sup>6</sup> Informacje udzielone przez spółkę Tauron Dystrybucja SA Oddział w Gliwicach

Tabela 36 Zużycie paliw w sektorze przemysłu w podziale na województwa w 2013 roku

Województwo	Zużycie					
	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]
dolnośląskie	622	9514	3	16	2037	3368
kujawsko-pomorskie	1064	18012	3	11	699	18012
lubelskie	651	39342	1	3	580	39342
lubuskie	13	5330	1	4	1537	5330
łódzkie	292	9407	4	12	1392	9407
małopolskie	1282	19352	2	8	2549	19352
mazowieckie	441	56709	185	209	5363	56709
opolskie	1734	18118	1	9	3550	18118
podkarpackie	111	10642	3	3	1401	10642
podlaskie	113	1692	3	4	436	1692
pomorskie	306	20476	5	10	10	20476
śląskie	1794	20633	6	9	9	20633
świętokrzyskie	342	7146	1	5	7146	7146
warmińsko-mazurskie	113	1799	5	8	1799	1799
wielkopolskie	283	12338	6	8	12338	12338
zachodnio-pomorskie	489	22793	4	6	22793	22793
Kraj	17883	273302	235	324	273302	273302

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

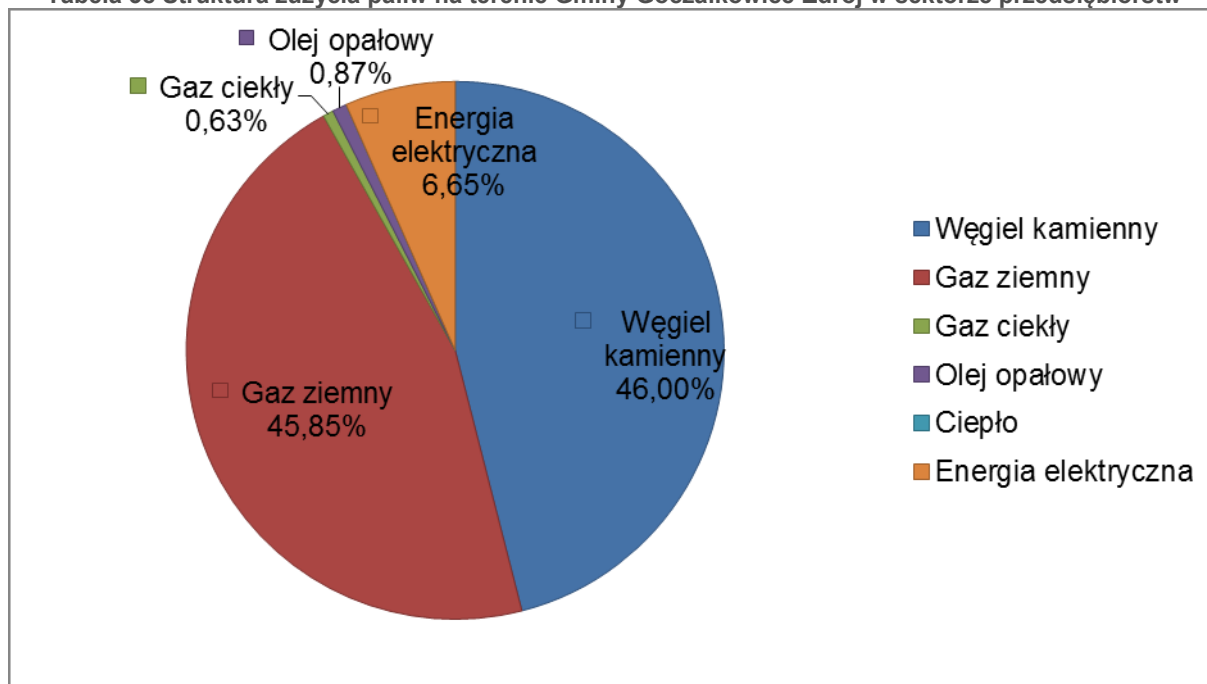
Na podstawie ww. danych określono, że zużycie energii w ciągu roku przez sektor przedsiębiorstw zlokalizowane na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój wynosi 33 528 MWh, co daje emisję CO<sub>2</sub> na poziomie 10 325 Mg na rok. Charakterystykę wielkości i struktury zużycia paliw na terenie gminy w sektorze przedsiębiorstw przedstawiają tabela i wykres poniżej.

Tabela 37 Charakterystykę wielkości i struktury zużycia paliw na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój w sektorze przedsiębiorstw

Paliwo	Wartość zużycia w roku bazowym [w MWh]	Wartość zużycia w roku bazowym [%]
Węgiel kamienny	15 424	46,00%
Gaz ziemny	15 372	45,85%
Gaz ciekły	211	0,63%
Olej opałowy	291	0,87%
Ciepło	0	0,00%
Energia elektryczna	2 230	6,65%

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 38 Struktura zużycia paliw na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój w sektorze przedsiębiorstw



Źródło: Opracowanie własne

## VI.5. Gospodarka odpadami

Ponadto na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój 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 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).

### 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 IPPC<sup>7</sup>. Przyjęte wskaźniki emisji dla paliw zestawiono w tabeli.

---

<sup>7</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)

Tabela 39 Wskaźniki emisji dla paliw stosowanych na terenie Gminy dane za rok 2013

Rodzaj paliwa	Wartości opałow (WO)		Wskaźniki emisji CO <sub>2</sub> (WE)	
	[Wartość]	[Jednostka]	[Wartość]	[Jednostka]
Gaz ziemny wysokometanowy	35,98	MJ/m <sup>3</sup>	55,82	kg/GJ
Gaz ziemny zaazotowany	24,85	MJ/m <sup>3</sup>	55,82	kg/GJ
Gaz z odmetanowania kopalń	17,47	MJ/m <sup>3</sup>	55,82	kg/GJ
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	15,6	MJ/kg	0	kg/GJ
Biogaz	50,4	MJ/kg	54,33	kg/GJ
Koks i półkoks (w tym gazowy)	28,2	MJ/kg	106	kg/GJ
Gaz ciekły	47,31	MJ/kg	62,44	kg/GJ
Benzyiny silnikowe	44,8	MJ/kg	68,61	kg/GJ
Paliwa odrzutowe	44,59	MJ/kg	70,79	kg/GJ
Olej napędowy (w tym olej opałow lekki)	43,33	MJ/kg	73,33	kg/GJ
Oleje opałow	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 opałow (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 40 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. 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 **10 674 MWh**.

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

Tabela 41 Emisja CO<sub>2</sub> wynikająca z zużycia energii elektrycznej

Grupa taryfowa	2013		
	Zużycie energii elektrycznej MWh/a	Wskaźnik emisji Mg CO <sub>2</sub> /MWh	Emisja CO <sub>2</sub> Mg/a
<b>Budynki mieszkalne</b>	6 007	0,8315	4 995
<b>Budynki użyteczności publicznej</b>	2 077	0,8315	1 727
<b>Przedsiębiorcy</b>	2 230	0,8315	1 854
<b>Oświetlenie uliczne</b>	360	0,8315	299
<b>Suma</b>	10 674	-	8 876

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 42 Końcowe zużycie energii w Gminie Goczałkowice-Zdrój w 2013 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	2077	0	3646	0	0	0	0	0	0	0	0	0	228	0	5951
I.2	Budynki mieszkalne	6007	0	7600	1093	188	0	0	17012	0	0	0	3190	986	0	36077
I.3	Komunalne oświetlenie uliczne	360	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	360
I.4	Przemysł	2230	0	15372	211	291	0	0	15424	0	0	0	0	0	0	33528
	<b>RAZEM I:</b>	<b>10674</b>	<b>0</b>	<b>26618</b>	<b>1305</b>	<b>478</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>32436</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3190</b>	<b>1214</b>	<b>0</b>	<b>75915</b>
II	TRANSPORT															
II.1	Transport ogółem	0	0	0	4042	0	9622	9950	0	0	0	0	0	0	0	23614
II.2	Transport publiczny	0	0	0	0	0	0	70	0	0	0	0	0	0	0	70
	<b>RAZEM II:</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4042</b>	<b>0</b>	<b>9622</b>	<b>10020</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>23684</b>
	<b>RAZEM:</b>	<b>10674</b>	<b>0</b>	<b>26618</b>	<b>5347</b>	<b>478</b>	<b>9622</b>	<b>10020</b>	<b>32436</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3190</b>	<b>1214</b>	<b>0</b>	<b>99600</b>

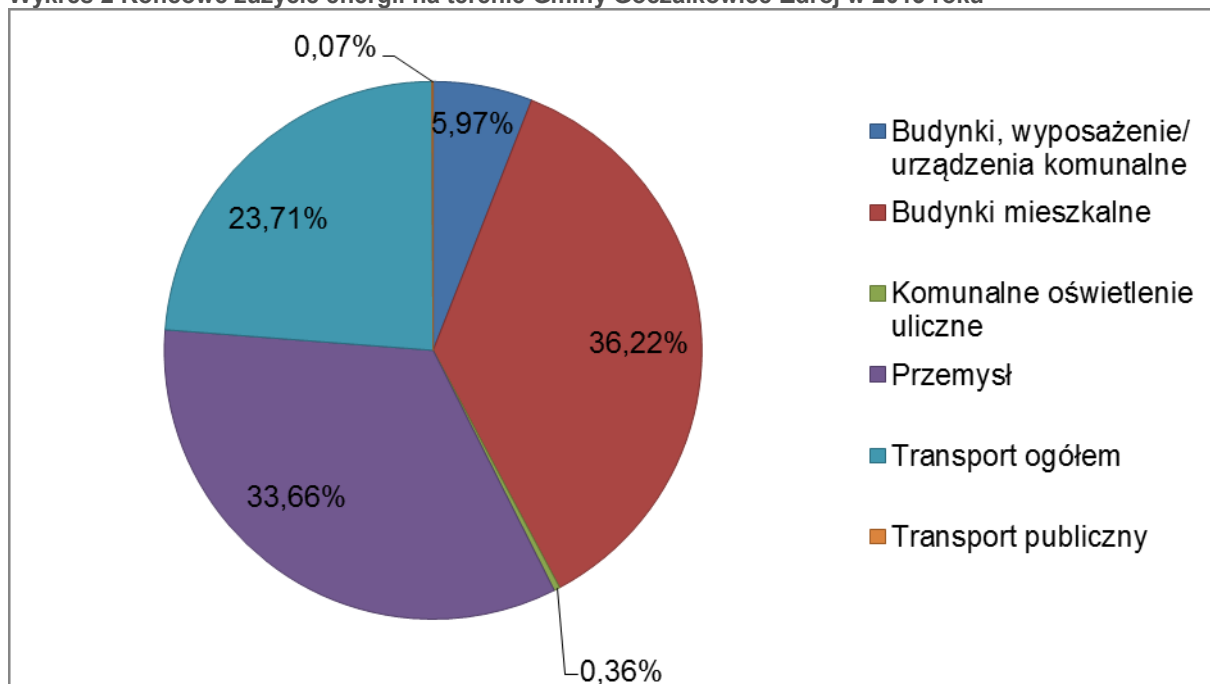
Źródło: Opracowanie własne

Tabela 43 Emisje CO<sub>2</sub> lub ekwiwalentu CO<sub>2</sub> w Gminy Goczałkowice-Zdrój w 2013 roku

Lp	Kategoria	Paliwa kopalne									Odnawialne źródła energii				RAZEM		
		Energia elektryczna	Ciepło/ chłód	Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Benzyna	Olej napędowy	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Biopaliwo	Olej roślinny	Inna biomasa	Słoneczna ciepła		Geotermiczna	
Mg/a																	
<b>I</b>	<b>BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ</b>																
I.1	Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	1727	0	733	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2460
I.2	Budynki mieszkalne	4995	0	1527	246	52	0	0	5795	0	0	0	0	0	0	0	12615
I.3	Komunalne oświetlenie uliczne	299	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	299
I.4	Przedsiębiorcy	1854	0	3089	48	80	0	0	5254	0	0	0	0	0	0	0	10325
	<b>RAZEM I:</b>	<b>8876</b>	<b>0</b>	<b>5349</b>	<b>293</b>	<b>132</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>11049</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>25699</b>
<b>II</b>	<b>TRANSPORT</b>																
II.1	Transport ogółem	0	0	0	909	0	2376	2627	0	0	0	0	0	0	0	0	5912
II.2	Transport publiczny	0	0	0	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	18
	<b>RAZEM II:</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>909</b>	<b>0</b>	<b>2376</b>	<b>2645</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>5930</b>
<b>III</b>	<b>GOSPODARKA ODPADAMI</b>																
III.1	Gospodarka odpadami	0	0	0	0	0	0	0	0	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>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>8876</b>	<b>0</b>	<b>5349</b>	<b>1202</b>	<b>132</b>	<b>2376</b>	<b>2645</b>	<b>11049</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>31629</b>

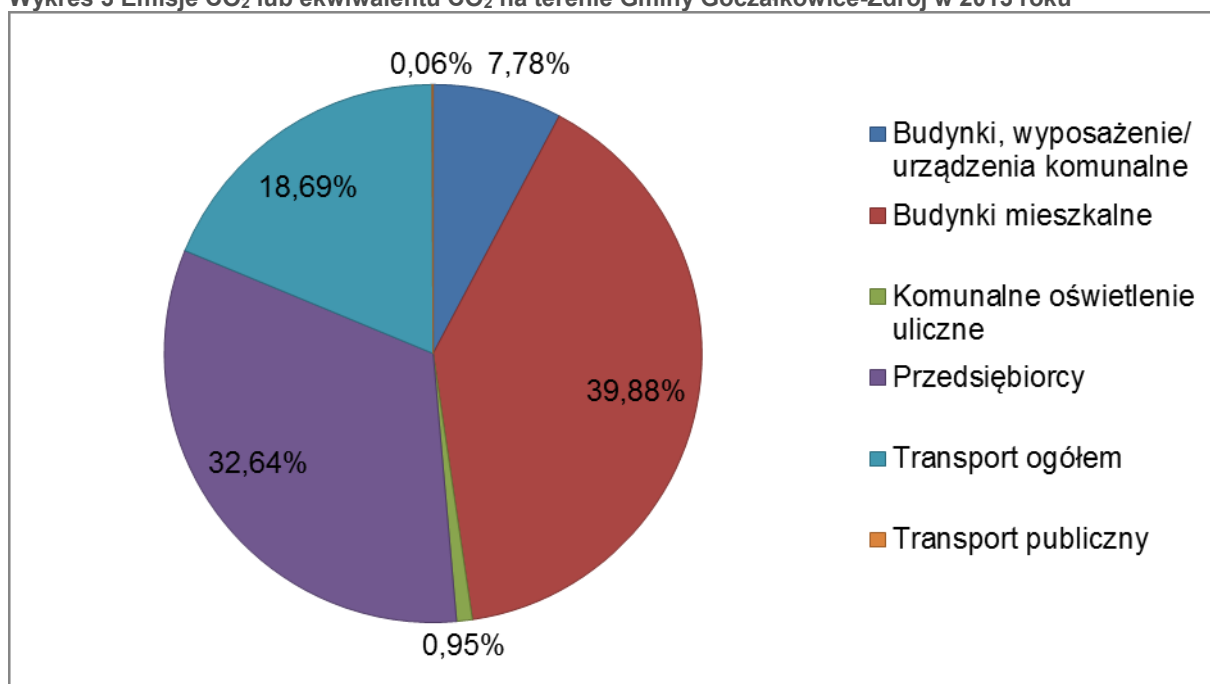
Źródło: Opracowanie własne

Wykres 2 Końcowe zużycie energii na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój w 2013 roku



Źródło: Opracowanie własne

Wykres 3 Emisje CO<sub>2</sub> lub ekwiwalentu CO<sub>2</sub> na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój w 2013 roku



Źródło: Opracowanie własne

#### VII.4. 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 Goczałkowice-Zdrój 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, a także Wspólnoty i Spółdzielnie Mieszkaniowe w zakresie wzrostu liczby ludności i planowanego rozwoju mieszkalnictwa.

Przewidywany rozwój Gminy Goczałkowice-Zdrój 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 0,25% co jest zgodne z przewidywanym rozwojem gospodarczym, sektora budownictwa mieszkalnego na poziomie 0,25% zgodnie z tendencją i trendami wskazanymi w opracowaniach statystycznych i wzroście liczby ludności, zużycia energii w transporcie w wysokości 0,25% 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 44 Prognozowane łączne zapotrzebowanie na energię finalną na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój w roku 2020

Lp	Kategoria	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
MWh/a									
I.1	Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	5951	5951	5951	5951	5951	5951	5951	5951
I.2	Budynki mieszkalne	36077	36167	36257	36348	36439	36530	36621	36713
I.3	Komunalne oświetlenie uliczne	360	360	360	360	360	360	360	360
I.4	Przemysł	33528	33612	33696	33780	33864	33949	34034	34119
	<b>RAZEM I:</b>	<b>75915</b>	<b>76089</b>	<b>76264</b>	<b>76439</b>	<b>76614</b>	<b>76790</b>	<b>76966</b>	<b>77142</b>
II.1	Transport ogółem	23614	23673	23732	23792	23851	23911	23971	24031
II.2	Transport publiczny	70	70	70	71	71	71	71	71
	<b>RAZEM II:</b>	<b>23684</b>	<b>23743</b>	<b>23803</b>	<b>23862</b>	<b>23922</b>	<b>23982</b>	<b>24042</b>	<b>24102</b>
	<b>RAZEM:</b>	<b>99600</b>	<b>99833</b>	<b>100067</b>	<b>100301</b>	<b>100536</b>	<b>100771</b>	<b>101008</b>	<b>101244</b>

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 45 Prognozowana łączna wielkość emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój w roku 2020

Lp	Kategoria	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
MWh/a									
I.1	Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	2460	2460	2460	2460	2460	2460	2460	2460
I.2	Budynki mieszkalne	12615	12646	12678	12710	12741	12773	12805	12837
I.3	Komunalne oświetlenie uliczne	299	299	299	299	299	299	299	299
I.4	Przemysł	10325	10351	10376	10402	10428	10454	10481	10507
<b>RAZEM I:</b>		<b>25699</b>	<b>25756</b>	<b>25813</b>	<b>25871</b>	<b>25929</b>	<b>25987</b>	<b>26045</b>	<b>26103</b>
II.1	Transport ogółem	5912	5927	5942	5956	5971	5986	6001	6016
II.2	Transport publiczny	18	19	19	19	19	19	19	19
<b>RAZEM II:</b>		<b>5930</b>	<b>5945</b>	<b>5960</b>	<b>5975</b>	<b>5990</b>	<b>6005</b>	<b>6020</b>	<b>6035</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>31629</b>	<b>31701</b>	<b>31773</b>	<b>31846</b>	<b>31919</b>	<b>31992</b>	<b>32065</b>	<b>32138</b>

Źródło: Opracowanie własne

## VIII. IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH

Gmina Goczałkowice-Zdrój 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 PM10 i PM2,5 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 7,78% 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 32,64% 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 39,88% 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 0,95% udziału całkowitej emisji na terenie gminy;
- Transportu ogółem, dla którego emisja CO<sub>2</sub> stanowi 18,75% udziału całkowitej emisji na terenie gminy;
- Transportu publicznego, dla którego emisja CO<sub>2</sub> stanowi 0,06% udziału całkowitej emisji na terenie gminy.

## IX. DZIAŁANIA PLANOWANE DO 2020 ROKU

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

Długoterminowa strategia niskoemisyjna Gminy Goczałkowice-Zdrój 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.

Efekty planowanych działań do 2020 r. przedstawiają się następująco:

- prognozowane oszczędności energii na poziomie 2143 MWh w okresie 2016-2020,
- prognozowany wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych 904 MWh w okresie 2016-2020,
- prognozowana redukcja emisji CO<sub>2</sub> na poziomie 1273 Mg CO<sub>2</sub> w okresie 2016-2020.

Tabela 46 Planowane działania krótko i długoterminowe Gminy Goczałkowice-Zdrój

Nr działania	Sektor	Objekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO2	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO2 do 2020 r.
								MWh/rok	MWh/rok	Mg CO2/rok	MWh	MWh	Mg CO2
Budynki użyteczności publicznej						0,00 zł	2015-2020	0	0	0	0	0	0
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	Urząd Gminy w Goczałkowicach-Zdroju	2016-2020	beznakładowe	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	0	0	0	0	0	0
Budynki mieszkalne						4 600 000,00 zł	2015-2020	377	66	150	1885	330	750
1		Termomodernizacja obiektów mieszkalnych zlokalizowanych na terenie Gminy w ramach Programu RYŚ	Termomodernizacja 100 budynków mieszkalnych na terenie Gminy	mieszkańcy Gminy	2016-2020	3 000 000,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	377	0	128	1885	0	640

Nr działania	Sektor	Objekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO2	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO2 do 2020 r.
								MWh/rok	MWh/rok	Mg CO2/rok	MWh	MWh	Mg CO2
2		Montaż OZE w ramach Programu PROSUMENT na budynkach mieszkalnych na terenie Gminy	Montaż OZE na 100 budynkach mieszkalnych (10 instalacji PV i 10 instalacji kolektorów słonecznych na rok)	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	0	66	22	0	330	110
<b>Przedsiębiorcy</b>						<b>2 900 000,00 zł</b>	<b>2015-2020</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>104</b>	<b>574</b>	<b>474</b>
1		Inwestycje przedsiębiorców z terenu Gminy realizowane w oparciu o program priorytetowy Poprawa efektywności energetycznej – Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach	Inwestycje realizowane przez 10 przedsiębiorców z terenu Gminy (przy założeniu, iż co roku powstaną 2 instalacje dotowoltaiczne o mocy 12 kWp każda)	przedsiębiorcy	2016-2020	900 000,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	0	23	19	0	114	93



Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO2	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO2 do 2020 r.
								MWh/rok	MWh/rok	Mg CO2/rok	MWh	MWh	Mg CO2
2		Uzdrowisko/ montaż OZE	Montaż instalacji fotowoltaicznej - 120 kWh	przedsiębiorcy	2016	900 000,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	0	114	94	0	114	94
3		Uzdrowisko/ montaż pompy ciepła	Montaż niskotemperaturowej pompy ciepła	przedsiębiorcy	2016	1 100 000,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	104	346	287	104	346	287
Transport						0,00 zł	2015-2020	136	0	35	136	0	35

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO2	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO2 do 2020 r.
								MWh/rok	MWh/rok	Mg CO2/rok	MWh	MWh	Mg CO2
1		Gmina Goczałkowice-Zdrój/ utworzenie centrów przesiadkowych	W ramach projektu planuje się utworzenie: a) 2 centrów przesiadkowych wraz z parkingami (w okolicach dworca kolejowego oraz w rejonie korony zapory ); b)2 przystanów rowerowych typu „Bike and Ride” na ok. 20-50 miejsc postojowych oraz zakup (o ile będzie taka możliwość)niskoemisyjnego taboru dla publicznego transportu zbiorowego oraz realizacja szlaków rowerowych . Powstaną 2 miejsca –węzły przesiadkowe umożliwiające dogodną zmianę środka transportu na formę transportu zbiorowego (komunikację pociągiem)	Urząd Gminy w Goczałkowicach-Zdroju	2015-2017	<i>Działanie nie ma określonych kosztów na chwilę obecną w prognozie finansowej</i>	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: ZIT Regionalny Program Operacyjny	136	0	35	136	0	35
<b>Oświetlenie</b>						<b>0,00 zł</b>	<b>2015-2020</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>14</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>14</b>
1		Gmina Goczałkowice-Zdrój/ wymiana oświetlenia	wymiana oświetlenia nieefektywnego energetycznie ekologicznie na oświetlenie charakteryzujące się zwiększoną sprawnością energetyczną	Urząd Gminy w Goczałkowicach-Zdroju	2016-2020	<i>Działanie nie ma określonych kosztów na chwilę obecną w prognozie finansowej</i>	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: ZIT Regionalny Program Operacyjny	18	0	14	18	0	14
<b>Zarządzanie energią</b>						<b>0,00 zł</b>	<b>2015-2020</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO2	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO2 do 2020 r.
								MWh/rok	MWh/rok	Mg CO2/rok	MWh	MWh	Mg CO2
1		Spójna polityka energetyczna	Zarządzanie energią w obiektach użyteczności publicznej	Urząd Gminy w Goczałkowicach-Zdroju	2016-2020	beznakładowe	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	0	0	0	0	0	0
2		Spójne planowanie przestrzenne inwestycji energetycznych	Zapewnienie spójności inwestycji realizowanych na terenie gminy z obowiązującymi dokumentami planistycznymi i strategicznymi gminy	Urząd Gminy w Goczałkowicach-Zdroju	2016-2020	beznakładowe	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	0	0	0	0	0	0
Świadomość energetyczna						0,00 zł	2015-2020	0	0	0	0	0	0

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

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO2	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO2 do 2020 r.
								MWh/rok	MWh/rok	Mg CO2/rok	MWh	MWh	Mg CO2
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	Urząd Gminy w Goczałkowicach-Zdroju	2016-2020	beznakładowe	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	0	0	0	0	0	0
<b>RAZEM:</b>						7 500 000,00 zł	2015-2020	531	66	199	2143	904	1273

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 planuje wdrażanie następujących programów w latach 2016 – 2020 w zakresie ochrony atmosfery:

### **(1) Program priorytetowy: Poprawa efektywności energetycznej. Ryś – termomodernizacja budynków jednorodzinnych**

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

Program wspierać będzie działania związane z termomodernizacją budynków jednorodzinnych poprzez udzielenie pożyczki z dotacją na sporządzenie oceny energetycznej budynku, stworzenie odpowiedniej dokumentacji projektowej, a także zakup i montaż materiałów i urządzeń do prac termoizolacyjnych i modernizacyjnych źródeł ciepła.

Beneficjentami Programu będą osoby fizyczne, jednostki samorządu terytorialnego, a także organizacje pozarządowe. Program wdrażany będzie od 2015 roku, a uzyskana wysokość dotacji zależy od podjętych działań i wynosi do 40 %.

### **(2) Program Priorytetowy: Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii. Prosument – linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji**

Celem programu jest ograniczenie lub uniknięcie emisji CO<sub>2</sub> w wyniku zwiększenia produkcji energii z odnawialnych źródeł, poprzez zakup i montaż małych instalacji lub mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii, do produkcji energii elektrycznej lub ciepła dla osób fizycznych oraz wspólnot lub spółdzielni mieszkaniowych.

Program realizowany będzie w latach 2015 - 2022, a nabór wniosków odbywa się w trybie ciągłym. Dofinansowaniu podlegać będą następujące przedsięwzięcia polegające na zakupie i montażu małych instalacji lub mikroinstalacji następujących odnawialnych źródeł do produkcji energii elektrycznej lub ciepła:

- źródła ciepła opalane biomasą - o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt;
- pompy ciepła - o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt;
- kolektory słoneczne - o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt;

- systemy fotowoltaiczne - o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWp;
- małe elektrownie wiatrowe - o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWe;
- mikrokogeneracja - o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWe.

Program obejmuje uzyskanie pożyczki wraz z dotacją oprocentowaną 1 % w skali roku na okres nie dłuższy niż 15 lat. Wysokość dotacji od 2016 roku wynosi 15 lub 30 % w zależności od źródła ciepła. Na jeden budynek mieszkalny może być udzielone jedno dofinansowanie w ramach programu.

### **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 Województwa Śląskiego na lata 2014-2020

Programy regionalne będą dwufunduszowe, tj. finansowane ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego i Europejskiego Funduszu Społecznego. To nowość w porównaniu z perspektywą 2007-2013. Przydział środków dla województwa śląskiego wynosi 3 476 937 134 euro.

Gmina w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014-2020 będzie miała możliwość skorzystania z konkursów, w szczególności w ramach osi nr IV.

Działania realizowane w ramach Planu gospodarki niskoemisyjnej są zgodne z zakresem IV Osi Priorytetowej Programu, a w szczególności z priorytetami inwestycyjnymi, do których należą:

- Priorytet inwestycyjny 4.1 wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- Priorytet inwestycyjny 4.2 promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach,
- Priorytet inwestycyjny 4.3 wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym,
- Priorytet inwestycyjny 4.5 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,
- Priorytet inwestycyjny 4.7 promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe.

#### (1) Finansowanie działań krótkoterminowych i długoterminowych

Tabela 47 Możliwe finansowanie grup działań ujętych w Planie

Objekt/ zadanie	Finansowanie w ramach RPO WSL 2014-2020		
	Oś priorytetowa	Oś priorytetowa	Oś priorytetowa
<b>Budynki użyteczności publicznej</b>			
Termomodernizacje obiektów stanowiących	Oś priorytetowa IV: Efektywność energetyczna,	Działanie 4.3. Efektywność energetyczna i	4c wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w

	zasób publicznych na terenie Gminy	odnawialne źródła energii i gospodarka niskoemisyjna	odnawialne źródła energii w infrastrukturze publicznej i mieszkaniowej	infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym
<b>Budynki mieszkalne i przemysłowe</b>				
1	Termomodernizacje obiektów stanowiących zasób mieszkaniowy na terenie Gminy	Oś priorytetowa IV: Efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii i gospodarka niskoemisyjna	Działanie 4.3. Efektywność energetyczna i odnawialne źródła energii w infrastrukturze publicznej i mieszkaniowej	4c wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym
2	Przebudowa źródła ciepła, wymiana instalacji wewnętrznej ogrzewania	Oś priorytetowa IV: Efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii i gospodarka niskoemisyjna	Działanie 4.3. Efektywność energetyczna i odnawialne źródła energii w infrastrukturze publicznej i mieszkaniowej	4c wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym
<b>Transport</b>				
1	Działania z zakresu ograniczania emisji w transporcie	Oś priorytetowa IV: Efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii i gospodarka niskoemisyjna	Działanie 4.5 Niskoemisyjny transport miejski oraz efektywne oświetlenie	4e 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
<b>Oświetlenie</b>				
2	Ograniczenie niskiej emisji poprzez modernizację sieci oświetlenia ulicznego	Oś priorytetowa IV: Efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii i gospodarka niskoemisyjna	Działanie 4.5 Niskoemisyjny transport miejski oraz efektywne oświetlenie	4e 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

*Źródło: Opracowanie własne na podstawie RPO WSL 2014-2020*

## 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 48 Analiza ryzyka inwestycji wskazanych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej

Sektor	Przekładowe działania określone w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej	Rodzaj ryzyka	Prawdopodobieństwo wystąpienia
<b>Inwestorzy prywatni (spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty mieszkaniowe, osoby fizyczne, przedsiębiorstwa)</b>	<i>Termomodernizacja obiektów mieszkalnych zlokalizowanych na terenie Gminy w ramach Programu RYS</i>	Ryzyko finansowe	Wysokie
		Ryzyko organizacyjne	Niskie
		Ryzyko technologiczne	Niskie
<b>Instytucje użyteczności publicznej (Gmina, jednostki budżetowe, jednostki organizacyjne)</b>	<i>Gmina Goczałkowice-Zdrój/ utworzenie centrów przesiadkowych</i>	Ryzyko finansowe	Średnie
		Ryzyko organizacyjne	Wysokie
		Ryzyko technologiczne	Wysokie
<b>Przedsiębiorcy</b>	<i>Inwestycje przedsiębiorców z terenu Gminy realizowane w oparciu o program priorytetowy Poprawa efektywności energetycznej – Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach</i>	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. ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

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

Poniżej została zacytowana opinia Ministerstwa Środowiska i GDOŚ dotyczące kratowania otworów stropodachów: „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 2014 (tekst jednolity Dz. U. 2013 nr poz. 627 z późn. zm.) oraz Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 roku w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. 2014 poz. 1348).

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.

Siedliska takie jak szczeliny elewacji nie mogą być oczywiście zachowane w remontowanym budynku. Inwestor niszcząc te siedliska w czasie remontu jest zobligowany do kompensacji przyrodniczej, którą powinna mu wyznaczyć RDOŚ.

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.”



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

**Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Goczałkowice-Zdrój** 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 Goczałkowice-Zdrój. Program w swoich założeniach i celach nie będzie oddziaływał transgranicznie.

Uwzględniając również zapisy Dyrektywy ptasiej planowane działania nie będą oddziaływać negatywnie na populację 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 Goczałkowice-Zdrój. 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.

### 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 49 Podsumowanie planowanych efektów działań na lata 2016-2020

	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO <sub>2</sub> do 2020 r.
<b>Budynki użyteczności publicznej</b>	0	0	0
<b>Budynki mieszkalne</b>	1885	330	750
<b>Ciepłownictwo</b>	104	574	474
<b>Transport</b>	136	0	35
<b>Oświetlenie</b>	18	0	14
<b>Zarządzanie energią</b>	0	0	0
<b>Świadomość energetyczna</b>	0	0	0
<b>RAZEM:</b>	<b>2143</b>	<b>904</b>	<b>1273</b>

*Źródło: Opracowanie własne*

Zaplanowane do realizacji działania na lata 2016-2020 pozwolą na:

1. Prognozowane oszczędności energii na poziomie 2143 MWh w okresie 2016-2020,
2. Prognozowany wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych 904 MWh w okresie 2016-2020,
3. Prognozowana redukcja emisji CO<sub>2</sub> na poziomie 1273 Mg CO<sub>2</sub> w okresie 2016-2020.

Założone w planie działania z zakresu zwiększenia efektywności energetycznej oraz wykorzystania OZE zakładają osiągnięcie do 2020 roku:

1. redukcję emisji dwutlenku węgla do 2020 roku o 2,42%;
2. zwiększenie udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych 0,93 punktu procentowego;
3. redukcję zużycia energii finalnej do 2020 roku o 0,50%.

Tabela 50 Podsumowanie wskaźników planowanych działań niskoemisyjnych

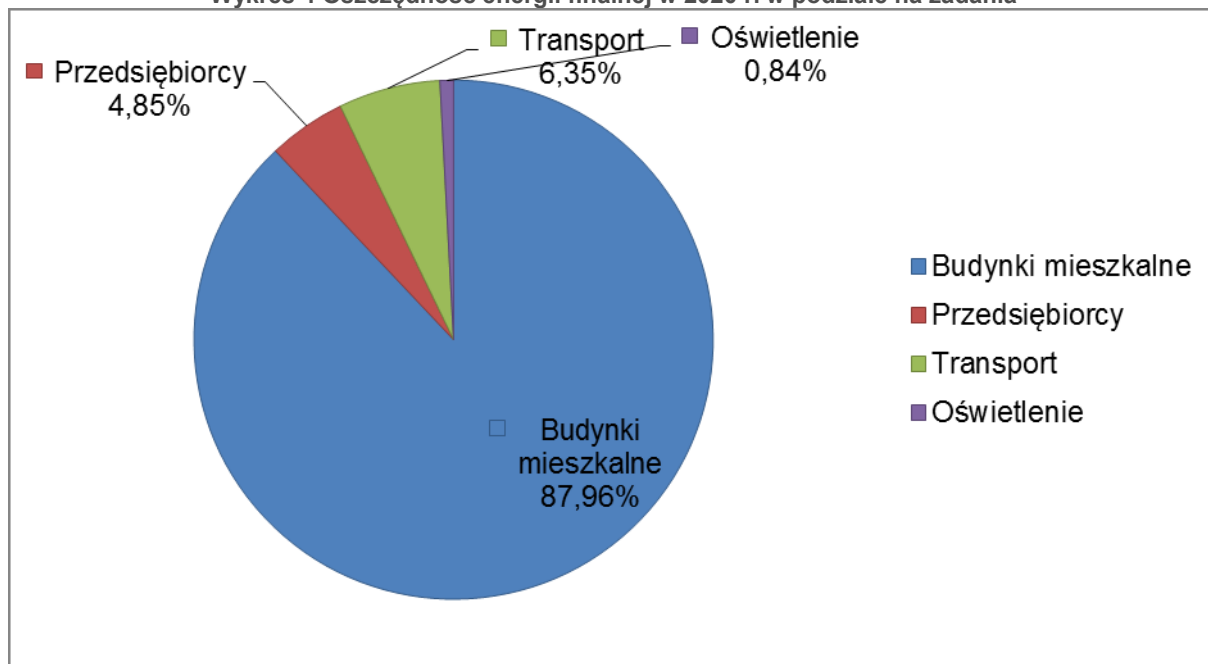
Pozycja	Wartość w roku bazowym 2013 (BEI 2013)	Wartość wskaźnika oszczędności monitoringowego w roku 2020	Wartość bez uwzględnienia inwestycji w roku 2020 (BAU 2020)	Wartość w roku 2020 z uwzględnieniem inwestycji (MEI 2020)	Wskaźnik do PGN
Energia finalna	100348	2143	102006	99101	Wskaźnik redukcji zużycia energii finalnej 0,50%
Produkcja energii z OZE	4404	904	4404	5308	Wskaźnik wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w stosunku do przyjętego roku bazowego 0,93%
Emisja CO <sub>2</sub>	31826	1273	32339	30865	Wskaźnik redukcji emisji CO <sub>2</sub> 2,42%

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.

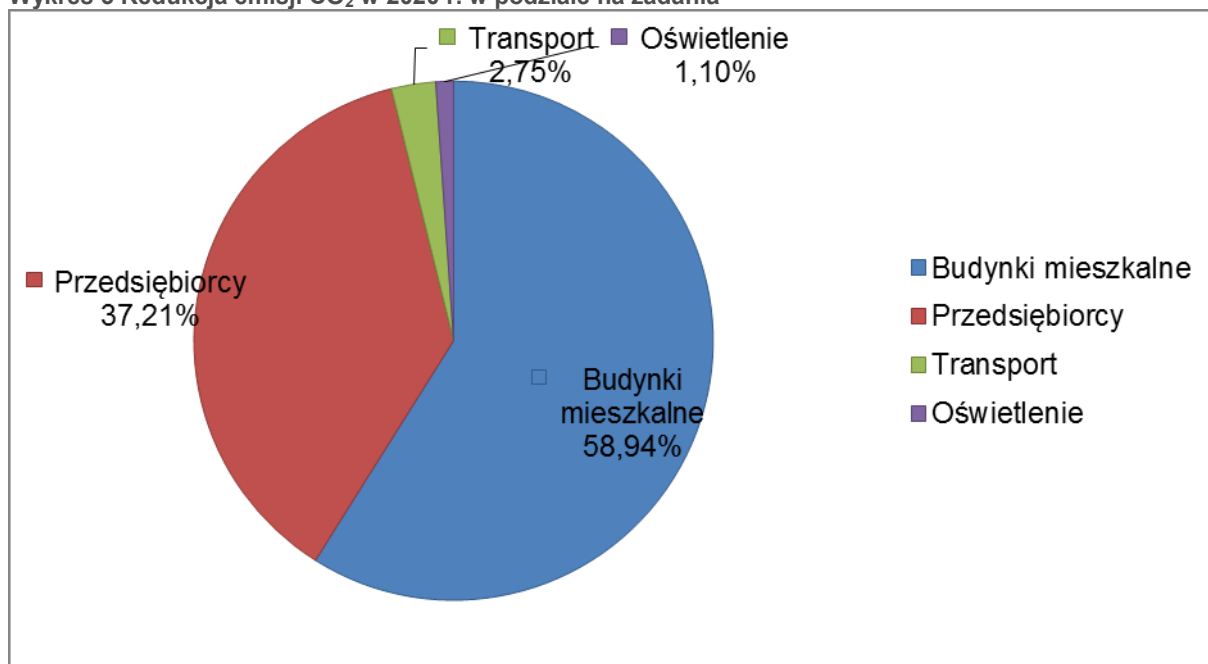
Procentowy udział poszczególnych zadań w możliwej do osiągnięcia sumarycznej ilości zaoszczędzonej energii finalnej oraz redukcji emisji CO<sub>2</sub>, został przedstawiony na poniższych wykresach

Wykres 4 Oszczędność energii finalnej w 2020 r. w podziale na zadania



Źródło: Opracowanie własne

Wykres 5 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. *BertoldiPaolo, BornásCayuelaDamian, MonniSuvi, de Raveschoot Ronald Piers* PORADNIK „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?”, Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć „Energie Cités”, Kraków 2012
- b. HławiczkaS. 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. RobakiewiczM., „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  
31
  - g. Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego – rok 2004
  - h. Strategia Ochrony Przyrody Województwa Śląskiego do roku 2030
  - i. Program Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2013 z perspektywą do roku 2018
  - j. Program Wykorzystania Odnawialnych Źródeł Energii na obszarach nieprzemysłowych województwa śląskiego
  - k. Program ochrony dla terenu województwa śląskiego mający na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych i docelowych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji
  - l. Strategia rozwoju Powiatu Pszczyńskiego
  - m. Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Pszczyńskiego na lata 2012-2015 z perspektywą do roku 2018
  - n. Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Goczałkowice Zdrój
  - o. Kompleksowy program zmierzający do obniżenia niskiej emisji zanieczyszczeń do atmosfery w Gminie Goczałkowice-Zdrój
  - p. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Goczałkowice-Zdrój
  - q. Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego dla obszarów gminy
  - r. Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego na lata 2014-2020
  - s. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020
  - t. Norweski Mechanizm Finansowy oraz Mechanizm Europejskiego Obszaru Gospodarczego
  - u. Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014 – 2020
4. Strony www:
- a. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, [www.nfosigw.gov.pl/](http://www.nfosigw.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 .....	16
Rysunek 2 Mapa Gminy Goczałkowice .....	43

### XV.2. SPIS TABEL

Tabela 1 Wskaźnik wielkości emisji unikniętej w związku z planowanymi działaniami .....	20
Tabela 2 Proponowane wskaźniki monitoringu realizacji planowanych działań.....	23
Tabela 3 Zgodność założeń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z wybranymi Dyrektywami UE .....	27
Tabela 4 Wskaźniki powierzchniowe i administracyjne Gminy Goczałkowice .....	43
Tabela 5 Stan ludności Gminy Goczałkowice w latach 2009 - 2014 .....	44
Tabela 6 Najważniejsze wskaźniki demograficzne dla Gminy Goczałkowice w 2013 i 2014 roku .....	44
Tabela 7 Zasoby mieszkaniowe na terenie Gminy Goczałkowice w latach 2009 – 2014 .....	45
Tabela 8 Zasoby mieszkań komunalnych i socjalnych w latach 2009-2014 .....	45
Tabela 9 Podmioty gospodarcze według klas wielkości na terenie Gminy Goczałkowice w latach 2009-2014.....	46
Tabela 10 Użytki rolne na terenie Gminy Goczałkowice .....	46
Tabela 11 Powierzchnia gruntów leśnych na terenie Gminy Goczałkowice w 2013 i 2014 roku .....	47
Tabela 12 Formy chronionego krajobrazu na obszarze Gminy Goczałkowice Zdrój .....	48
Tabela 13 Charakterystyka elementów sieci gazowej eksploatowanej przez spółkę PSG Sp. z o.o. ....	50
Tabela 14 Charakterystyka długości linii napowietrznych i kablowych WN, SN i nN zlokalizowanych na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój.....	53
Tabela 15 Charakterystyka stacji transformatorowych zlokalizowanych na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój.....	53
Tabela 16 Liczba odbiorców elektrycznej (w sztukach).....	55
Tabela 17 Zużycie energii elektrycznej (w MWh).....	55
Tabela 18 Wskaźniki opisujące zasoby mieszkaniowe na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój w 2013 roku.....	57



Tabela 19 Urządzenia techniczno-sanitarne w mieszkaniach na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój w latach 2010 - 2013 .....	57
Tabela 20 Budownictwo jednorodzinne w Gminy Goczałkowice-Zdrój w latach 2009 - 2014 roku .....	58
Tabela 21 Zużycie paliw w sektorze mieszkalnych (gospodarstw domowych) w podziale na województwa w 2013 roku.....	59
Tabela 22 Charakterystykę wielkości i struktury zużycia paliw na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój w sektorze mieszkalnym.....	60
Tabela 23 Charakterystyka budynków użyteczności publicznej .....	61
Tabela 24 Liczba pojazdów zarejestrowanych na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój przez mieszkańców i podmioty według stanu na dzień 25.01.2016 roku .....	63
Tabela 25 Charakterystyka zużycia paliw przez samochody osobowe .....	64
Tabela 26 Samochody osobowe według rodzajów używanych paliw.....	64
Tabela 27 Sumaryczna ilość przejechanych kilometrów rocznie.....	64
Tabela 28 Liczba pojazdów na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój w 2013 roku .....	65
Tabela 29 Struktura dróg według kategorii na terenie województwa śląskiego w 2013 roku.	65
Tabela 30 Samochody osobowe - szacowane zużycie na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój] .....	66
Tabela 31 Samochody ciężarowe zarejestrowane na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój ....	67
Tabela 32 Charakterystyka zużycia paliw przez samochody ciężarowe .....	67
Tabela 33 Samochody ciężarowe według rodzajów używanych paliw w 2013 roku.....	67
Tabela 34 Szacowanie średniego przebiegu ciężarówek w ciągu roku na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój.....	67
Tabela 35 Samochody ciężarowe - szacowane zużycie na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój .....	69
Tabela 36 Zużycie paliw w sektorze przemysłu w podziale na województwa w 2013 roku ...	71
Tabela 37 Charakterystykę wielkości i struktury zużycia paliw na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój w sektorze przedsiębiorstw.....	72
Tabela 38 Struktura zużycia paliw na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój w sektorze przedsiębiorstw .....	72
Tabela 39 Wskaźniki emisji dla paliw stosowanych na terenie Gminy dane za rok 2013 .....	75
Tabela 40 Wskaźniki ekwiwalentu CO <sub>2</sub> dla innych gazów (wybranych) .....	75
Tabela 41 Emisja CO <sub>2</sub> wynikająca z zużycia energii elektrycznej .....	76
Tabela 42 Końcowe zużycie energii w Gminy Goczałkowice-Zdrój w 2013 roku.....	77
Tabela 43 Emisje CO <sub>2</sub> lub ekwiwalentu CO <sub>2</sub> w Gminy Goczałkowice-Zdrój w 2013 roku.....	78

Tabela 44 Prognozowane łączne zapotrzebowanie na energię finalną na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój w roku 2020.....	81
Tabela 45 Prognozowana łączna wielkość emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój w roku 2020.....	82
Tabela 46 Planowane działania krótko i długoterminowe Gminy Goczałkowice-Zdrój .....	87
Tabela 47 Możliwe finansowanie grup działań ujętych w Planie .....	97
Tabela 48 Analiza ryzyka inwestycji wskazanych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej .....	102
Tabela 49 Podsumowanie planowanych efektów działań na lata 2016-2020 .....	106
Tabela 50 Podsumowanie wskaźników planowanych działań niskoemisyjnych .....	107

### **XV.3. SPIS WYKRESÓW**

Wykres 1 Struktura zużycia paliw na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój w sektorze mieszkalnym .....	60
Wykres 2 Końcowe zużycie energii na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój w 2013 roku .....	79
Wykres 3 Emisje CO <sub>2</sub> lub ekwiwalentu CO <sub>2</sub> na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój w 2013 roku .....	79
Wykres 4 Oszczędność energii finalnej w 2020 r. w podziale na zadania .....	108
Wykres 5 Redukcja emisji CO <sub>2</sub> w 2020 r. w podziale na zadania.....	108