

**UCHWAŁA NR XIX/156/2016
RADY MIEJSKIEJ W SOŚNICOWICACH**

z dnia 23 czerwca 2016 r.

w sprawie przyjęcia zaktualizowanego „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sośnicowice”

Na podstawie art. 18 ust. 1 w związku z art. 7 ust.1 pkt 1 i 3 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz.U. z 2016 r., poz. 446)

**Rada Miejska w Sośnicowicach
uchwała, co następuje:**

§ 1. Przyjmuje się zaktualizowany „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sośnicowice” w brzmieniu określonym w załączniku do niniejszej uchwały.

§ 2. Z chwilą wejścia w życie niniejszej uchwały przestaje obowiązywać „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sośnicowice” przyjęty uchwałą nr XI/83/2015 Rady Miejskiej w Sośnicowicach z dnia 23 września 2015 r.

§ 3. Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Sośnicowic.

§ 4. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia i podlega publikacji w Biuletynie Informacji Publicznej.

Przewodnicząca Rady
Miejskiej w Sośnicowicach

Regina Bargiel



**INFRASTRUKTURA
I ŚRODOWISKO**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
FUNDUSZ SPÓJNOŚCI



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sośnicowice

Sośnicowice, styczeń 2016 roku



**INFRASTRUKTURA
I ŚRODOWISKO**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
FUNDUSZ SPÓJNOŚCI



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Zamawiający:



Urząd Miejski w Sośnicowicach

44-153 Sośnicowice, ul. Rynek 19

Telefon: +48 (32) 238-71-91 do 93

Faks: +48 (32) 238-75-50

E-Mail: um@sosnicowice.pl

WWW: www.sosnicowice.pl

Wykonawcy:

1. Autor opracowania

AT GROUP S.A.

NIP: 645 19 95 494

ul. Główna 5

42-693 Krupski Młyn

www.atgroupsa.pl

atgroupsa@atgroupsa.pl

2. Aktualizacja opracowania

Kreatus sp. z o.o.

ul. 11 Listopada 60-62

43-300 Bielsko – Biała

www.kreatus.eu

biuro@kreatus.eu



**INFRASTRUKTURA
I ŚRODOWISKO**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
FUNDUSZ SPÓJNOŚCI



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Spis treści

I.	STRESZCZENIE	11
I.1	Część ogólna opracowania	11
I.2	Zgodność planu gospodarki niskoemisyjnej z dokumentami strategicznym	11
I.3	Ogólna charakterystyka gminy	12
I.4	Opis infrastruktury technicznej	12
I.5	Charakterystyka głównych sektorów odbiorców energii	13
I.6	Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji CO ₂	13
I.7	Identyfikacja obszarów problemowych	14
I.8	Działania planowane do 2020 roku.....	14
I.9	Finansowanie inwestycji ujętych w planie	17
I.10	Oddziaływanie na środowisko	17
II.	CZĘŚĆ OGÓLNA OPRACOWANIA	18
II.1	Podstawa opracowania	18
II.2	Zakres opracowania	19
II.3	Cel opracowania	20
II.4	Aspekty organizacyjne i finansowe	21
II.4.1	Struktura organizacyjna.....	21
II.4.2	Zasoby ludzkie	21
II.4.3	Budżet i źródła finansowania inwestycji.....	22
II.4.4	Plan wdrażania, monitorowania i weryfikacji.....	23
III.	ZGODNOŚĆ PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI.....	25
III.1	Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z unijnymi dokumentami strategicznymi.....	25
III.1.1	Strategia „Europa 2020”	25



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

III.1.2	Zgodność z dyrektywami UE	26
III.2	Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z krajowymi dokumentami strategicznymi.....	27
III.2.1	Polityka ekologiczna państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016 27	
III.2.2	Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności	28
III.2.3	Strategia Rozwoju Kraju 2020.	29
III.2.4	Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej	31
III.3	Ustawodawstwo krajowe	32
III.3.1	Ustawa Prawo Ochrony Środowiska	32
III.3.2	Ustawa o efektywności energetycznej.....	33
III.3.3	Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie	35
III.4	Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z dokumentami strategicznymi województwa śląskiego.....	36
III.4.1	Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+”	36
III.4.2	Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego – rok 2004. 38	
III.4.3	Strategia Ochrony Przyrody Województwa Śląskiego do roku 2030.....	39
III.4.4	Program Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2013 z perspektywą do roku 2018	41
III.4.5	Program Wykorzystania Odnawialnych Źródeł Energii na obszarach nieprzemysłowych województwa śląskiego	41
III.5	Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z dokumentami strategicznymi na poziomie Powiatu Gliwickiego	43
III.5.1	Strategia Rozwoju Powiatu Gliwickiego na lata 2005 – 2020.....	43



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

III.5.2	Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Gliwickiego na lata 2014-2017 z perspektywą do roku 2021	44
III.6	Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z gminnymi dokumentami strategicznymi.....	45
III.6.1	Strategia Rozwoju Gminy Sośnicowice na lata 2013 – 2025	45
III.6.2	Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sośnicowice na lata 2014 – 2017 z perspektywą do roku 2020 (aktualizacja).....	47
III.6.3	Program Ograniczenia niskiej Emisji (PONE)	47
III.6.4	„Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta i Gminy Sośnicowice	49
III.6.5	Ochrona konserwatorska układu urbanistycznego centrum Sośnicowic	50
IV.	OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY	51
IV.1	Położenie gminy, podział administracyjny	51
IV.2	Demografia	52
IV.3	Klimat.....	55
IV.4	Mieszkalnictwo	56
IV.5	Przedsiębiorcy.....	57
IV.6	Rolnictwo	59
IV.7	Leśnictwo	60
V.	OPIS INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ.....	61
V.1	Ogólna charakterystyka infrastruktury technicznej.....	61
V.2	Ciepłownictwo	61
V.3	System gazowy	61
V.4	System elektroenergetyczny	63
V.4.1	TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach	63
V.4.2	Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A.....	69



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

VI.	CHARAKTERYSTYKA GŁÓWNYCH SEKTORÓW ODBIORCÓW ENERGII	70
VI.1	Budynki i źródła ciepła.....	70
VI.1.1	Ogólna charakterystyka.....	70
VI.1.2	Mieszkalnictwo wielorodzinne	71
VI.1.3	Mieszkalnictwo jednorodzinne.....	71
VI.1.4	Podsumowanie budownictwa mieszkaniowego	72
VI.1.5	Budynki użyteczności publicznej	72
VI.2	Transport.....	73
VI.2.1	Transport ogółem	73
VI.2.2	Publiczny transport zbiorowy.....	74
VI.3	Oświetlenie uliczne.....	74
VI.4	Działalność gospodarcza.....	75
VI.5	Gospodarka odpadami	75
VII.	WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI CO ₂	76
VII.1	Metodyka pozyskania danych	76
VII.2	Wskaźniki emisji	78
VII.3	Obliczenia wielkości emisji CO ₂	79
VII.4	Prognoza emisji CO ₂ i przyjętych wskaźników redukcji	84
VII.5	Ogólne kierunki działań wskazanych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej.....	85
VII.5.1	Modernizacja źródeł ciepła	85
VII.5.2	Odnawialne źródła energii	89
VII.5.3	Termomodernizacja.....	90
VII.5.4	„Zielone zamówienia”	92
VII.5.5	Działania podejmowane w ramach sektora Zarządzanie energią	92
VII.5.6	Działania podejmowane w ramach sektora Świadomość energetyczna	93



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

VIII.	IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH.....	94
IX.	DZIAŁANIA PLANOWANE DO 2020 ROKU	96
IX.1	Planowane działania	96
IX.1.1	Szczegółowa charakterystyka wybranych działań	96
X.	FINANSOWANIE INWESTYCJI UJĘTYCH W PLANIE	110
X.1	Środki krajowe.....	110
X.1.1	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach 110	
X.1.2	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej	111
X.1.3	Bank Gospodarstwa Krajowego	119
X.1.4	Bank Ochrony Środowiska	121
X.2	Środki europejskie.....	125
X.2.1	Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego na lata 2014-2020 125	
X.2.2	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014 – 2020	126
X.2.3	Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014 – 2020.....	127
X.2.4	Norweski Mechanizm Finansowy oraz Mechanizm Europejskiego Obszaru Gospodarczego	128
XI.	ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO.....	130
XI.1	Ochrona ptaków podczas wykonywania prac termomodernizacyjnych	130
XI.2	Zakres oddziaływania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej na środowisko	131
XII.	PODSUMOWANIE	132
XIII.	LITERATURA	134
XIV.	Spisy rysunków, tabel i wykresów	136
XIV.1	SPIS RYSUNKÓW	136
XIV.2	SPIS TABEL	136



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

XIV.3	SPIS WYKRESÓW	137
-------	---------------------	-----



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

I. STRESZCZENIE

I.1 Część ogólna opracowania

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

1. redukcja emisji CO₂ 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%.

Celem niniejszego opracowania jest m.in.:

1. Wskazanie działań służących poprawie jakości powietrza w Gminie Sośnicowice,
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 Sośnicowice**. W szczególności definiuje podstawowe informacje na temat:

- Struktura organizacyjnej gospodarki niskoemisyjnej na terenie gminy,
- Wykorzystywanych zasobów ludzkich,
- Budżetu i źródła finansowania inwestycji zawartych w dokumencie,
- Planu wdrażania, monitorowania i weryfikacji.

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:



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

- 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 gliwickiego,
- 5) dokumentami strategicznymi Gminy Sośnicowice.

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 Sośnicowice, 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. Wskazane elementy infrastruktury technicznej Gminy Sośnicowice są obsługiwane przez firmy do których należą:

1. Tauron Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach w zakresie systemu elektroenergetycznego,
2. Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. w zakresie systemu elektroenergetycznego,



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

3. Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. w zakresie systemu gazowego.

System ciepłowniczy obsługiwany jest przez indywidualne źródła ciepła (przede wszystkim piece węglowe i gazowe) znajdujące się w budynkach na terenie Gminy.

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 Gminie Sośnicowice,
- 4) Działalność gospodarcza na terenie Gminie Sośnicowice,
- 5) Gospodarka odpadami na terenie Gminie Sośnicowice.

I.6 Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji CO₂

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,



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

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 CO₂ w 2013 w sektorach:

- budynków użyteczności publicznej, dla których emisja CO₂ stanowi 2,45% udziału całkowitej emisji na terenie gminy. Sektor ten stanowią głównie obiekty szkół, przedszkoli, przychodni, budynki administracyjnych, obiektów kulturalnych i sportowych na terenie Miasta. Władze Miasta dysponują bezpośrednimi narzędziami, których celem jest ograniczenie zużycia energii finalnej, a tym samym redukcja emisję dwutlenku węgla.
- budynków, należących do przedsiębiorców dla których emisja CO₂ stanowi 8,51% 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 CO₂ stanowi 80,85% 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 CO₂ stanowi 1,07% udziału całkowitej emisji na terenie gminy,
- transportu ogółem, dla którego emisja CO₂ stanowi 5,85% udziału całkowitej emisji na terenie gminy,
- transportu publicznego, dla którego emisja CO₂ stanowi 1,27% udziału całkowitej emisji na terenie gminy

I.8 Działania planowane do 2020 roku

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



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

- 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,

Wyniki inwentaryzacji bazowej (2013 r) BEI wskazują na:

- **zużycie energii na terenie Gminy Sośnicowice w roku 2013: 133 741 MWh;**
- **emisja CO₂ na terenie Gminy Sośnicowice na poziomie w roku 2013 (BEI): 39 747 MgCO₂;**
- **produkcja energii w 2013 roku ze źródeł odnawialnych na poziomie ok. 31 253 MWh /rok,**

Zaproponowano do realizacji i monitorowania następujące cele ilościowe planu
(do 2020 r.):

- **cel zmniejszenia zużycia energii na terenie Gminy Sośnicowice: zmniejszenie zużycia energii o 1740 MWh;**
- **cel redukcji emisji CO₂: ograniczenie emisji o 8 640 MgCO₂**
- **zwiększenie udziału OZE o 8 032 MWh;,,**

Prognozowane wyniki w 2020 BAU roku:

- **prognozowane zużycie energii na terenie Sośnicowic w roku 2020: 135 131 MWh;**
- **prognozowana emisja CO₂ na terenie Sośnicowic w roku 2020 (BaU) na poziomie: 40 153 MgCO₂;**
- **produkcja energii ze źródeł odnawialnych w 2020 roku na poziomie ok. 31 253 MWh/rok,**



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

MEI (redukcji zużycia energii) = 133 390 MWh

Wskaźnik redukcji zużycia energii = 0,26 %

MEI (redukcji CO₂) = 31 513 Mg CO₂

Wskaźnik redukcji emisji CO₂ = 20,72%

Wskaźnik zwiększenia udziału OZE: 25,7 %

Dodatkowo, dzięki realizacji programu PONE, przyjęto cele redukcji szkodliwych związków takich jak PM₁₀, PM_{2,5}, benzeno(a)pirenu oraz SO₂ (tabela 1).

Tabela 1. Średnie roczne oraz całkowite do 2020 r. redukcje pyłów, BaP, SO₂ i innych związków

Emisja	Średnia roczna redukcja [kg/rok]	<u>Cel: redukcja całkowita do 2020 roku [kg]</u>
Pył (ogółem)	1 283,75	7 975,75
SO ₂	555,00	3 460,00
NO ₂	31,50	211,50
CO	1 173,00	7 627,00
Benzenopireny (B-a-P)	0,38	2,38

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z programu PONE



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

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:

- 1 Środki krajowe, w tym pochodzące z:
 - a) Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach,
 - b) Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
 - c) Bank Gospodarstwa Krajowego
 - d) Bank Ochrony Środowiska.
- 2 Środki europejskie, w tym pochodzące z:
 - a) Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego na lata 2014 – 2020,
 - b) Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014 – 2020,
 - c) Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014 – 2020,
 - d) Norweski Mechanizm Finansowy oraz Mechanizm Europejskiego Obszaru Gospodarczego.

I.10 Oddziaływanie na środowisko

„Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Sośnicowice” 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 Gminie Sośnicowice. Program w swoich założeniach i celach nie będzie oddziaływał transgranicznie.



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

II. CZĘŚĆ OGÓLNA OPRACOWANIA

II.1 Podstawa opracowania

Podstawą formalną opracowania **Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sośnicowice** jest umowa zawarta w dniu 02.10.2014 roku pomiędzy Gminą Sośnicowice a firmą AT GROUP S.A. oraz umowa zawarta w dniu 11.01.2016 r. pomiędzy Gminą Sośnicowice a firmą Kreatus sp. z o.o.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest dokumentem, w którym wskazane są działania, których realizacja zapewni poprawę stanu powietrza atmosferycznego w gminie, zmniejszenie zużycia energii oraz wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w wytwarzaniu energii.

Dnia 7 grudnia 2007 r. Komisja Europejska zatwierdziła Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2007-2013. Wielkość unijnych środków na realizację programu określono na poziomie ponad 28 miliardów euro, co stanowiło około 42% całości środków polityki spójności w Polsce w tamtym okresie programowania budżetu UE.

Program obejmował swoim zakresem duże inwestycje infrastrukturalne w zakresie ochrony środowiska, transportu, energetyki, kultury i dziedzictwa narodowego, ochrony zdrowia oraz szkolnictwa wyższego.

Głównym celem programu była poprawa atrakcyjności inwestycyjnej kraju oraz ochrona i poprawa stanu środowiska. Podział środków UE dostępnych w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko określono pomiędzy poszczególnymi sektorami:

- transport – 19,6 mld euro,
- środowisko – 5,1 mld euro,
- energetyka – 1,7 mld euro,
- szkolnictwo wyższe – 586,5 mln euro,
- kultura – 533,6 mln euro,
- zdrowie – 395,5 mln euro.

W ramach programu realizowanych było **15 priorytetów w tym priorytet IX** Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna – 1 403,0 mln euro (w tym 748,0 mln euro z FS).



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Gmina Sośnicowice jako jedna z wielu gmin w Polsce ubiegała się i uzyskała dofinansowanie na opracowanie 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. Gmina Sośnicowice pozyskała dofinansowanie, które pokrywa 85% kosztów opracowania planu.

II.2 Zakres opracowania

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

1. redukcja emisji CO₂ 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 Sośnicowice** obejmuje m.in.:

1. ocenę aktualnego stanu środowiska wraz z identyfikacją obszarów problemowych,
2. stworzenie bazy emisji CO₂ w oparciu o inwentaryzację źródeł ciepła na terenie Gminy,
3. wskazanie optymalnych działań i zadań na okres objęty planem,
4. monitoring emisji CO₂ na terenie Gminy,
5. określenie poziomu redukcji CO₂ 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.

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

II.3 Cel opracowania

Celem niniejszego opracowania jest m.in.:

Wskazanie działań służących poprawie jakości powietrza w Gminie Sośnicowice

W niniejszym opracowaniu zawarto ocenę jakości powietrza w Gminie Sośnicowice, poprzez zwrócenie uwagi na problem emisji CO₂ 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 Sośnicowice.

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.



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

II.4 Aspekty organizacyjne i finansowe

II.4.1 Struktura organizacyjna

Realizacja założeń **Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sośnicowice** podlega Burmistrzowi Miasta. Zadania wskazane w Planie oraz wpisane do Wieloletniej Prognozy Finansowej podlegają poszczególnym jednostkom, podległym gminy. Za koordynację i monitoring działań określonych w Planie jest osoba odpowiedzialna za system zarządzania energią. Bieżący nadzór realizacji Planu podlega osobie koordynującej.

Dodatkowo plan przewiduje inwestycje inne niż inwestycje podmiotów zależnych od samorządu. Dodatkowo niezbędne będzie zbieranie informacji na temat inwestycji zmniejszających emisję wśród wszystkich podmiotów zlokalizowanych na terenie Gminy.

Rola koordynatora opiera się na dopilnowaniu wypełnienia celów i kierunków wyznaczonych w Planie poprzez:

1. uwzględnienie ich w zapisach prawa lokalnego,
2. uwzględnianie ich w zapisach dokumentów strategicznych i planistycznych,
3. uwzględnianie ich w zapisach wewnętrznych regulaminów i instrukcji władz Gminy.

Ponadto rolą koordynatora będzie zbieranie wszystkich informacji na temat działań zapisanych w **Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sośnicowice** i zbieranie ich w jednej wspólnej bazie.

W ramach struktury organizacyjnej planowane jest przeszkolenie dodatkowych osób w zakresie związanym z wykonaniem i aktualizowaniem **Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sośnicowice**. Następnie stworzenie w Urzędzie Miejskim w Sośnicowicach komórki doradczej, której celem powinno być wsparcie jednostek Urzędu Miejskiego, odpowiedzialnych za realizację zadań wskazanych w Planie.

II.4.2 Zasoby ludzkie

W celu realizacji polityki gospodarki niskoemisyjnej zakłada się m.in. wykorzystanie personelu pracującego w Urzędzie Miejskim, ale i osób spoza Urzędu, tj. doradców zewnętrznych, firm konsultingowych i innych jednostek. Osobą koordynującą Plan jest osoba



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

oddelegowana do realizacji ww. zadań przez Burmistrza. Będzie ona odpowiedzialna za systemy zarządzania energią.

Osoba odpowiedzialna za systemy zarządzania energią zgodnie z normą PN-EN ISO 50001 Systemy zarządzania energią - Wymagania i zalecenia użytkowania będzie odpowiedzialna za:

1. zapewnienia, że SZE jest ustanowiony, wdrożenie, utrzymanie i ciągłe doskonalenie systemu zarządzania energią,
2. współpracę z przedstawicielami kierownictwa we wspieraniu działań związanych z zarządzaniem energią,
3. przygotowywania raportów na temat wyniku energetycznego,
4. przygotowywania raportów na temat skuteczności i systemu zarządzania energią,
5. nadzorowanie działań związanych z zarządzaniem energią w sposób spójny z celami założonymi w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej oraz w celu wspierania polityki energetycznej,
6. zapewnienie skutecznego zarządzania energią,
7. określenie, nadzorowanie i weryfikowanie kryteriów i metod zapewniających skuteczność funkcjonowania systemu zarządzania energią,
8. podejmowanie inicjatyw związanych z promowaniem świadomości polityki energetycznej i celów na wszystkich szczeblach organizacji oraz w podmiotach wskazanych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej.

W sytuacji, gdy w Urzędzie Miejskim zbyt duża lub nakładająca się liczba obowiązków, nie pozwala na właściwą realizację założeń wskazanych wyżej, wskazane jest, aby zaangażowani byli do realizacji ww. zadań konsultanci zewnętrzeni.

II.4.3 Budżet i źródła finansowania inwestycji

Inwestycje, ujęte w Planie będą finansowane ze środków własnych Gminy oraz ze środków zewnętrznych. Środki pochodzące na realizację zadań powinny być ujęte w Wieloletniej Prognozie Finansowej oraz budżecie Gminy. Dodatkowe środki zostaną pozyskane z zewnętrznych instytucji w formie bezzwrotnych dotacji lub pożyczek na preferencyjnych warunkach w ramach dostępnych środków krajowych i unijnych.



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Z uwagi na brak możliwości zaplanowania wydatków w budżecie do 2020 r., szczegółowe kwoty ujęte w Planie będą przewidziane na realizację zadań krótkoterminowych. W przypadku zadań długoterminowych zostanie oszacowane zapotrzebowanie na środki finansowe na podstawie dostępnych danych. W związku z powyższym w ramach corocznego planowania budżetu Gminy, wszystkie jednostki odpowiedzialne za realizację wskazanych w Planie zadań są zobowiązane do zabezpieczenia środków w danym roku na wskazany cel. Zadania, na które nie uda się zabezpieczyć finansów ze środków własnych powinny być rozpatrywane pod kątem realizacji z dostępnych środków zewnętrznych.

W chwili obecnej rozpoczął się okres programowania finansowego 2014-2020, a tym samym dostęp do nowych funduszy zewnętrznych.

II.4.4 Plan wdrażania, monitorowania i weryfikacji

Realizacja Planu powinna podlegać bieżącej ocenie i kontroli, polegającej na regularnym monitoringu wdrażania Planu i sporządzaniu sprawozdania z jego realizacji przynajmniej raz na dwa lata. Sprawozdanie ma służyć do oceny, monitorowania i weryfikacji celów. Raport powinien zawierać analizę stanu istniejącego i wskazówki dotyczące działań koordynujących.

Dodatkowo co najmniej raz na cztery lata powinno się sporządzać inwentaryzację monitoringową, 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 informuje na temat działań zrealizowanych oraz ich wpływie na zużycie energii i wielkość emisji dwutlenku węgla. Uwzględnia uzyskane w ramach realizacji Planu oszczędności energii, zwiększenie produkcji z energii odnawialnej oraz wielkość redukcji emisji CO₂. Dodatkowo sprawozdanie stanowi podstawę do analizy wdrażania Planu, a tym samym ocenę z realizacji założonych celów.

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.



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Tabela 2 Wiodące wskaźniki ewaluacji PGN

<i>Wskaźnik</i>	<i>Wartość bazowa (2013)</i>	<i>Wartość docelowa (2020)</i>	<i>Oczekiwany trend</i>
<i>Redukcja zużycia energii [MWh]</i>	-	1 740	<i>rosnący</i>
<i>Redukcja emisji CO₂ [MgCO₂]</i>	-	8 640	<i>rosnący</i>
<i>Zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii [%]</i>	-	25,70	<i>rosnący</i>

Źródło: Opracowanie własne



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

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:



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

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

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

III.1.2 Zgodność z dyrektywami UE

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

Tabela 3 Zgodność założeń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z wybranymi Dyrektywami UE

Dyrektywa	Cele główne i działania
Dyrektywa 2002/91/WE o charakterystyce energetycznej budynków	<ul style="list-style-type: none"> • Ustanowienie minimalnych wymagań energetycznych dla nowych i remontowanych budynków • Certyfikacja energetyczna budynków • Kontrola kotłów, systemów klimatyzacji i instalacji grzewczych
Dyrektywa 2003/87/WE ustanawiająca program handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych na obszarze Wspólnoty	<ul style="list-style-type: none"> • Ustanowienie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych na obszarze Wspólnoty • Promowanie zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w sposób opłacalny i ekonomicznie efektywny
Dyrektywa EC/2004/8 o promocji wysokosprawnej kogeneracji	<ul style="list-style-type: none"> • Zwiększenie udziału skojarzonego wytwarzania energii elektrycznej i ciepła (kogeneracji) • Zwiększenie efektywności wykorzystania energii pierwotnej i zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Dyrektywa	Cele główne i działania
	<ul style="list-style-type: none"> Promocja wysokosprawnej kogeneracji i korzystne dla niej bodźce ekonomiczne (taryfy)
Dyrektywa 2005/32/WE codesign o projektowaniu urządzeń powszechnie zużywających energię	<ul style="list-style-type: none"> Projektowanie i produkcja sprzętu i urządzeń powszechnego użytku o podwyższonej sprawności energetycznej Ustalanie wymagań sprawności energetycznej na podstawie kryterium minimalizacji kosztów w całym cyklu życia wyrobu (koszty cyklu życia obejmują koszty nabycia, posiadania i wycofania z eksploatacji)
Dyrektywa 2006/32/WE o efektywności energetycznej i serwisie energetycznym	<ul style="list-style-type: none"> Zmniejszenie od 2008r. zużycia energii końcowej o 1%, czyli osiągnięcie 9% w 2016r. Obowiązek stworzenia i okresowego uaktualniania Krajowego planu działań dla poprawy efektywności energetycznej

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.



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Jak wskazują autorzy dokumentu po 1988 r. uczyniony został ogromny postęp w redukcji emisji zanieczyszczeń atmosfery. W latach 1988-2005 emisję SO₂ 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 najszerszy i najbardziej ogólny element nowego systemu zarządzania rozwojem kraju, którego założenia zostały określone w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju kraju oraz przyjętym przez Radę Ministrów dnia 27 kwietnia 2009 r. dokumencie Założenia systemu zarządzania rozwojem Polski. W przypadku tej Strategii to okres prawie 20 lat, gdyż przyjętym przy jej konstruowaniu horyzontem czasowym jest rok 2030.

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



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

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

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

i nośników energii wkroczy w decydującą fazę realizacji. Wzrost efektywności energetycznej gospodarki oraz większe wykorzystanie źródeł odnawialnych sprzyjać będzie zmniejszaniu emisji CO₂ i realizacji zobowiązań wynikających z pakietu klimatyczno-energetycznego. Warunkiem realizacji celów rozwojowych kraju, obok dostępu do energii, jest także przyjazne człowiekowi środowisko, będące podstawą jego egzystencji i służące zaspokajaniu licznych potrzeb. Wprowadzone zostaną nowoczesne rozwiązania służące racjonalnemu korzystaniu z zasobów, przy równoczesnym zmniejszaniu oddziaływania działalności człowieka na środowisko.

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

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

1. II.6.1. Racjonalne gospodarowanie zasobami;
2. II.6.2. Poprawa efektywności energetycznej;
3. II.6.3. Zwiększenie dywersyfikacji dostaw paliw i energii;



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

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.



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

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 Ustawodawstwo krajowe

III.3.1 Ustawa Prawo Ochrony Środowiska

Podstawowym dokumentem prawnym regulującym zasady ochrony środowiska oraz warunki korzystania z jego zasobów, z uwzględnieniem wymagań zrównoważonego rozwoju jest ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. z 2013 roku poz. 1232 z późn.zm.), zwana dalej POŚ. Ochrona powietrza (art. 85. POŚ) polega na zapewnieniu jak najlepszej jego jakości, w szczególności poprzez:

- utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej dopuszczalnych dla nich poziomów lub co najmniej na tych poziomach,
- zmniejszanie poziomów substancji w powietrzu, co najmniej do dopuszczalnych - gdy nie są one dotrzymane,
- zmniejszanie i utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej poziomów docelowych albo poziomów celów długoterminowych lub co najmniej na tych poziomach.



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Szczegółowe wytyczne zawarte są w powiązanych ustawach i rozporządzeniach. Dopuszczalne poziomy zanieczyszczeń (Tabela 4) są określone Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r., w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. 2012, poz. 1031).

Tabela 4. Dopuszczalne i docelowe poziomy zanieczyszczeń

Nazwa substancji	Okres uśrednienia wyników pomiarów	Poziom dopuszczalny substancji w powietrzu w $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Dopuszczalna częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego w roku kalendarzowym	Termin osiągnięcia poziomów dopuszczalnych
pył zawieszony PM _{2,5}	rok kalendarzowy	25	-	2015
	rok kalendarzowy	20	-	2020
pył zawieszony PM ₁₀	24 godziny	50	35 razy	2005
	rok kalendarzowy	40	-	2005
benzo(a)piren	rok kalendarzowy	1 ng/m^3	-	2013

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu, załącznik 1 i załącznik 2 (Dz. U. 2012, poz. 1031) <http://isap.sejm.gov.pl>

III.3.2 Ustawa o efektywności energetycznej

Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. 2011, Nr 94, poz. 551) stwarza ramy prawne systemu działań na rzecz poprawy efektywności energetycznej gospodarki, prowadzących do uzyskania wymiernych oszczędności energii.

Ustawa określa:



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

1. krajowy cel w zakresie oszczędnego gospodarowania energią, tj. uzyskanie do 2016 r. oszczędności energii finalnej w ilości nie mniejszej niż 9% średniego krajowego zużycia tej energii w ciągu roku, przy czym uśrednienie obejmuje lata 2001–2005;
2. zadania jednostek sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej;
3. zasady uzyskania i umorzenia świadectwa efektywności energetycznej;
4. zasady sporządzania audytu efektywności energetycznej.

Poprawie efektywności energetycznej służą w szczególności następujące rodzaje przedsięwzięć:

- 1) izolacja instalacji przemysłowych;
- 2) przebudowa lub remont budynków;
- 3) modernizacja:
 - urzędzeń przeznaczonych do użytku domowego,
 - oświetlenia,
 - urzędzeń dla potrzeb własnych,
 - urzędzeń i instalacji wykorzystywanych w procesach przemysłowych,
 - lokalnych sieci ciepłowniczych i lokalnych źródeł ciepła,
- 4) odzysk energii w procesach przemysłowych;
- 5) ograniczenie:
 - przepływów mocy biernej,
 - strat sieciowych w ciągach liniowych,
 - strat w transformatorach,



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

- 6) stosowanie do ogrzewania lub chłodzenia obiektów energii wytwarzanej we własnych lub przyłączonych do sieci odnawialnych źródłach energii, w rozumieniu ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne, ciepła użytkowego w kogeneracji, w rozumieniu ustawy – Prawo energetyczne, lub ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych.

III.3.3 Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

Dążąc do poprawy efektywności energetycznej budynków podjęto działania o charakterze administracyjnym, polegające m.in. na zaostrzeniu przepisów techniczno-budowlanych w zakresie wymagań minimalnych, dotyczących oszczędności energii oraz izolacyjności cieplnej. Określono także tzw. ścieżkę dojścia do poziomu, jaki powinien być spełniony w 2021 r., zgodnie z wymogiem wynikającym z art. 9 dyrektywy 2010/31/UE w sprawie charakterystyki energetycznej budynków, kiedy to nowo wznoszone budynki powinny być tzw. budynkami o bardzo niskim, niemal zerowym zużyciu energii.

Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2013 r. poz. 926) (potocznie WT 2013) zmienione zostało Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 r. Nr 75, poz. 690) i wprowadzone zostały nowe wymogi (tabela 5).

Tabela 5. Cząstkowe maksymalne wartości wskaźnika EP_{H+W}

Lp.	Rodzaj budynku	Cząstkowe maksymalne wartości wskaźnika EP_{H+W} na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej [kWh/(m ² *rok)]		
		od 1 stycznia 2014 r.	od 1 stycznia 2017 r.	od 1 stycznia 2021 r.*)



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

1	Budynek mieszkalny:			
	a) jednorodzinny	120	95	70
	b) wielorodzinny	105	85	65
2	Budynek zamieszkania zbiorowego	95	85	75
3	Budynek użyteczności publicznej:			
	a) opieki zdrowotnej	390	290	190
	b) pozostałe	65	60	45
4	Budynek gospodarczy, magazynowy i produkcyjny	110	90	70
* Od 1 stycznia 2019 r. - w przypadku budynków zajmowanych przez władze publiczne oraz będących ich własnością.				

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2013 r. poz. 926)

III.4 Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z dokumentami strategicznymi województwa śląskiego

III.4.1 Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+”.

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”.



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

przyjętego przez Sejmik Województwa Śląskiego uchwałą NrIII/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 Programem 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);
- Przeciwdziałanie skutkom i ograniczenie negatywnego wpływu eksploatacji górniczej na środowisko, w tym na tkankę miejską;
- Wspieranie wdrażania rozwiązań w zakresie zintegrowanego i zrównoważonego zarządzania zasobami wodnymi w zlewni, w tym ochrony przeciwpowodziowej i przeciwdziałania skutkom suszy;
- Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi wykorzystywanymi do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia oraz utrzymanie i rozwój systemów zaopatrzenia w wodę w województwie;

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

- Wspieranie działań na rzecz poprawy jakości wód powierzchniowych oraz ochrony wód podziemnych i racjonalizacji ich wykorzystania;
- Wspieranie wdrożenia rozwiązań ograniczających niską emisję oraz zużycie zasobów środowiska i energii w przedsiębiorstwach, gospodarstwach domowych, obiektach i przestrzeni użyteczności publicznej;
- Wsparcie modernizacji elektrowni i linii przesyłowych;
- Wspieranie tworzenia i wdrażania zintegrowanych systemów gospodarki odpadami ze szczególnym uwzględnieniem sieci instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów;
- Wspieranie działań zmierzających do zachowania i odtwarzania bio- i georóżnorodności;
- Wspieranie działań na rzecz zmniejszenia uciążliwości hałasu;
- Wsparcie rozwoju energetyki opartej na odnawialnych źródłach energii przy minimalizacji kosztów środowiskowych i krajobrazowych;
- Wspieranie edukacji ekologicznej i kształtowanie postaw pro środowiskowych;
- Rekultywacja terenów zdegradowanych na cele środowiskowe;
- Rozwój trwale zrównoważonej i wielofunkcyjnej gospodarki leśnej.

III.4.2 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.



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

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

- ochrona powietrza, obejmująca między innymi zagadnienia redukcji negatywnego oddziaływania na jakość powietrza 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.4.3 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;



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

- 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 Programem Gospodarki Niskoemisyjnej, przygotowano propozycje projektów, które z założenia mają wpisywać się w następujące cele strategiczne i związane z nimi kierunki działań:

- I. CEL STRATEGICZNY: Zachowanie różnorodności biologicznej i georóżnorodności w dobrym stanie oraz umożliwiającym korzystanie z ich zasobów obecnym i przyszłym pokoleniom;
 - I.3. Przeciwdziałanie zagrożeniom dla różnorodności biologicznej i georóżnorodności;
- 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 przestrzeni;
 - III.5. Wspieranie zmian organizacyjno-prawnych w zakresie ochrony i umiarkowanego użytkowania różnorodności biologicznej i georóżnorodności, ochrony krajobrazu oraz gospodarowania przestrzeni;
- 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.



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

III.4.4 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 Programu 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 powietrza atmosferycznego:

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

III.4.5 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



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

odnawialnej w województwie śląskim przedstawione w postaci map zasobów oraz ich charakterystykę i klasyfikację pod kątem ekonomicznie uzasadnionej 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 Programu 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 Programu Gospodarki Niskoemisyjnej.



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

III.5 Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z dokumentami strategicznymi na poziomie Powiatu Gliwickiego

III.5.1 Strategia Rozwoju Powiatu Gliwickiego na lata 2005 – 2020

Strategia rozwoju powiatu gliwickiego przyjęta została Uchwałą Nr XXIX/201/2008 Rady Powiatu Gliwickiego z dnia 27 listopada 2008 r.

Strategia rozwoju powiatu gliwickiego stanowi główną oś systemu zarządzania rozwojem lokalnym. Sposób jej opracowania i aktualizacji oraz planowany system wdrażania uwzględniają następujące założenia:

- wiązanie procesów zachodzących w różnych wymiarach rozwoju lokalnego w spójny mechanizm rozwoju zintegrowanego,
- stwarzanie długiej perspektywy czasowej dla podejmowania decyzji strategicznych,
- łączenie aktywności i potencjałów znajdujących się w dyspozycji wielu różnych podmiotów lokalnych,
- kontekstowe wdrażanie strategii polegające na monitorowaniu sytuacji i modyfikowaniu treści strategii oraz sposobu jej realizacji.

Na podstawie przeprowadzonej w Strategii rozwoju analizy stanu aktualnego, wskazano następujące Priorytety i Cele strategiczne, których realizacja następować będzie poprzez wykonanie wskazań Planu Gospodarki Niskoemisyjnej:

- Priorytet strategiczny 1. Poprawa warunków mieszkania na terenie powiatu;
 - Cel strategiczny 2.1 Rozwój infrastruktury komunalnej w gminach powiatu gliwickiego;
- Priorytet strategiczny 3. Zrównoważony rozwój gospodarczy i turystyczny zapewniający bogatą ofertę produktów i usług;
 - Cel strategiczny 3.4 Poprawa jakości elementów środowiska naturalnego.



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

III.5.2 Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Gliwickiego na lata 2014-2017 z perspektywą do roku 2021

Celem przygotowania Programu Ochrony Środowiska jest realizacja założeń dokumentów strategicznych kraju ze szczególnym uwzględnieniem Polityki Ekologicznej Państwa i Programu Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2013 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2018. Jego istotą jest skoordynowanie, zaplanowanych w Programie, działań z administracją rządową i samorządową (Urząd Marszałkowski, Urzędy Miast i Gmin) oraz przedsiębiorcami i społeczeństwem Powiatu. Wszystkie w/w grupy powinny współpracować zarówno w zakresie tworzenia jak i sukcesywnego wdrażania Programu. W tym celu niezwykle istotne jest uspołecznienie całego procesu tworzenia Programu, a następnie jego realizacji i wdrażania.

Nadrzędnym celem Programu Ochrony Środowiska jest:

Rozwój gospodarczy Powiatu Gliwickiego przy zachowaniu i poprawie stanu środowiska naturalnego.

Natomiast w odniesieniu do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej kluczowe są wskazane POŚ:

Cel długookresowy do 2021 - Kontynuacja działań związanych z poprawą jakości powietrza oraz ograniczanie zużycia energii i wzrost wykorzystania energii z odnawialnych źródeł

oraz Kierunki działań na lata 2014-2017:

- Realizacja Programu Ochrony Powietrza (POP) dla Stref Województwa Śląskiego, zgodnie z wynikami rocznej oceny jakości powietrza w strefach.
- Wspieranie działań inwestycyjnych w zakresie ochrony powietrza podejmowanych przez podmioty gospodarcze.
- Wspieranie działań na rzecz ograniczenia niskiej emisji ze źródeł komunalnych.
- Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej.
- Wspieranie rozwiązań pozwalających na unikanie lub zmniejszanie wielkości emisji z transportu oraz mających na celu wdrożenie europejskich standardów emisji ze środków transportu i zapewnienie wysokiej jakości paliw.



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

- Wspieranie rozwoju odnawialnych źródeł energii (biomasa, biogaz, energia geotermalna) oraz technologii zwiększających efektywne wykorzystanie energii i zmniejszających materiałochłonność gospodarki.
- Zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza, w tym oszczędności energii, modernizacji ogrzewania i stosowania odnawialnych źródeł energii.
- Systematyczne wprowadzanie nowoczesnych i przyjaznych środowisku technologii, z uwzględnieniem biopaliw oraz modernizacja układów technologicznych.
- Restrykcyjne przestrzeganie wymogów uwzględniania celów ochrony powietrza w programach, strategiach i politykach sektorowych.
- Budowa, przebudowa i modernizacja nawierzchni dróg.

III.6 Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z gminnymi dokumentami strategicznymi

III.6.1 Strategia Rozwoju Gminy Sośnicowice na lata 2013 – 2025

„Strategia Rozwoju Gminy Sośnicowice na lata 2013-2025” jest podstawowym narzędziem prowadzonej przez samorząd gminny polityki rozwoju lokalnego. Jest dokumentem strategicznym o charakterze długofalowym, wyznaczającym cele i kierunki rozwoju gminy do roku 2025. Celem niniejszej Strategii jest możliwie najpełniejsze rozpoznanie uwarunkowań rozwojowych gminy oraz skorelowanie ich z oczekiwaniami mieszkańców gminy i na podstawie tego określenie akceptowalnych kierunków rozwoju.

Przyjęty horyzont czasowy Strategii oraz jej główne założenia nawiązują bezpośrednio do zasad polityki regionalnej państwa i polityki strukturalnej Unii Europejskiej. Zakłada się, że Strategia będzie bazowym dokumentem do opracowania i wdrożenia na terenie gminy programów i projektów, współfinansowanych ze środków krajowych i funduszy strukturalnych Unii Europejskiej w okresie programowania 2014 –2020.

W Strategii przyjęta została następująca Wizja: *Gmina Sośnicowice przystąpią zrównoważonego rozwoju, gdzie aktywni i zintegrowani mieszkańcy we współpracy z samorządem, realizują swoje marzenia* oraz Misja: *Misją Gminy Sośnicowice jest ciągłe*



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

udoskonalanie, wdrażanie i monitorowanie zasad zrównoważonego rozwoju poprzez ekspansję przedsiębiorczości, aktywizację społeczności lokalnej w życie gminy oraz dbałość o środowisko naturalne.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej stanowił będzie przede wszystkim narzędzie realizacji wskazanego w Strategii Obszaru strategicznego III – Infrastruktura i środowisko naturalne, w szczególności:

- Cel strategiczny 3. Rozwinięta infrastruktura zapewniająca wysoki komfort życia oraz czyste i zadbane środowisko naturalne w Gminie.
 - Cel operacyjny 3.2 Wysoka jakość i ochrona środowiska naturalnego.

Potrzeba realizacji Celu operacyjnego 3.2 Wysoka jakość i ochrona środowiska naturalnego została scharakteryzowana w następujący sposób:

Zapewnienie dobrego stanu środowiska naturalnego jest jednym z istotniejszych obszarów działania jednostki samorządu terytorialnego jaką jest gmina. Mieszkańcy lepiej czują się w gminie o czystym, zadbanym, pozbawionym zanieczyszczeń środowisku. Walory przyrodnicze i środowiskowe mogą być atutem, który zachęci turystów do odwiedzania gminy, a potencjalnych mieszkańców do osiedlania się na jej obszarze.

Wybierając ścieżkę rozwoju opartą na rozwoju gospodarki lokalnej należy pamiętać o zaplanowaniu działań z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju, czyli takich które umożliwią zachowanie dobrej jakości środowiska przyrodniczego w gminie Sośnicowice, przy jednoczesnym rozwoju sfery gospodarczej. Istotnym elementem infrastruktury ochrony środowiska, są odnawialne źródła energii, które stopniowo zyskują coraz większą popularność ze względu na konieczność dostosowania się Polski do norm Unii Europejskiej w odsetku energii pozyskiwanej z OZE

W Strategii Gminy podkreślono uwzględnienie zasad zrównoważonego rozwoju, a zatem rozwoju który integruje ze sobą rozwój gospodarczy, ochronę środowiska i uwarunkowania społeczne. Gmina jak każdy gospodarujący podmiot ma ograniczone środki finansowe, a w związku z tym musi prowadzić racjonalną, efektywną ekonomicznie politykę, łącząc ze sobą przedstawione wyżej zasady zrównoważonego rozwoju.



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

III.6.2 Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sośnicowice na lata 2014 – 2017 z perspektywą do roku 2020 (aktualizacja)

Realizacja postanowień „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Sośnicowice” powinna doprowadzić do poprawy stanu środowiska naturalnego oraz zapewnić skuteczne mechanizmy chroniące środowisko przed degradacją, a także stworzyć warunki dla wdrożenia wymagań prawa.

Na podstawie analizy bieżącego stanu jakości powietrza atmosferycznego wskazano następujący cel długo terminowy do roku 2020:

OP.1 Spełnienie norm jakości powietrza atmosferycznego poprzez sukcesywną redukcję emisji zanieczyszczeń do powietrza

oraz cele krótkoterminowe do roku 2017:

OP.1.1 -Poprawa, jakości powietrza poprzez ograniczenie emisji z procesów spalania paliw do celów grzewczych, ograniczenie niskiej emisji, zmniejszenie zapotrzebowania na energię;

OP.1.2 – Poprawa jakości powietrza poprzez poprawienie warunków ruchu drogowego na terenie gminy.

Przeprowadzona analiza stanu zanieczyszczenia powietrza wykazała, że na terenie gminy Sośnicowice w celu zmniejszenia emisji i imisji wskazane są działania dążące do poprawy czystości atmosfery. W związku z zaostrzeniem się przepisów ochrony środowiska oraz w interesie mieszkańców działania gminy Sośnicowice skupiają się na:

- realizacji Programu Ograniczenia Niskiej Emisji w latach 2014 – 2015,
- kontynuowanie prac termomodernizacyjnych budynków użyteczności publicznej,
- intensyfikację działań związanych z modernizacją dróg.

W związku z powyższy, realizacja założeń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wydaje się być niezbędną, jako uzupełnienie dotychczasowych działań Gminy Sośnicowice.

III.6.3 Program Ograniczenia niskiej Emisji (PONE)

W dniu 29 października 2013 Uchwałą NR XXXIV/292/2013 Rady Miejskiej w Sośnicowicach przyjęto aktualizację „Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Sośnicowice”



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Program Ograniczenia Niskiej Emisji tworzony jest w celu zmniejszenia emisji zanieczyszczeń pyłowo-gazowych, dostających się do powietrza z sektora mieszkaniowego zabudowy jednorodzinnej, rozproszonej. Działanie to jest jedynym skutecznym sposobem na zmniejszenie tego zjawiska i polega na wprowadzeniu pomocy finansowej dla osób decydujących się na modernizację systemu grzewczego. Obszarowy zasięg Programu daje gwarancję znacznej poprawy stanu jakości powietrza w gminie. W Programie dokonano określenia obiektu standardowego w gminie Sośnicowice. Oszacowano, że średnia sprawność instalacji centralnego ogrzewania w budynku indywidualnym, sprawność wykorzystania, przesyłu, regulacji, bez uwzględnienia źródła ciepła (sprawność wytwarzania), wynosi 82%. Łączne zapotrzebowanie na moc grzewczą dla potrzeb centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej wynosi w warunkach istniejących 24 kW. Łączne zapotrzebowanie na energię netto (bez uwzględnienia sprawności źródła ciepła) na cele c.o. i c.w.u. wynosi 182,1 GJ w skali roku¹.

Program jest realizowany od 2012 roku. Efekty rzeczowe i ekologiczne przedstawiono w poniższych tabelach.

Tabela 6. Efekty ekologiczne Programu ONE

Emisja zanieczyszczeń oddawanych do powietrza i OZE	Jednostka	Rok				Ogółem
		2012	2013	2014	2015	
Emisja pyłu	kg/a	1 956	1 622	1 025	532	5 135
Emisja SO ₂	kg/a	834	701	437	248	2 220
Emisja NO _x	kg/a	39	33	26	28	126
Emisja CO	kg/a	1 453	1 477	763	999	4 692
Emisja benzopirenow (B-a-P)	kg/a	0,5	0,5	0,2	0,3	1,5
Emisja CO ₂	kg/a	75 476	65 655	47 753	47 538	236 422
Produkcja energii ze źródeł odnawialnych	GJ/a	169	169	215	353	906

¹PROGRAM OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI DLA GMINY SOŚNICOWICE – AKTUALIZACJA 2013 s.25



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Produkcja energii ze źródeł odnawialnych	MWh/a	47	47	60	98	252
--	-------	----	----	----	----	-----

Źródło: Opracowanie własne na podstawie rozliczeń końcowych

Tabela 7. Efekty rzeczowe Programu ONE

	Efekt rzeczowy osiągnięty	2012	2013	2014	2015
1	Ilość zmodernizowanych źródeł ciepła (kotłów)	13	8	3	9
2	Ilość zmodernizowanych źródeł ciepła (kotłów) i instalacji solarnych	8	8	8	6
3	Ilość zainstalowanych instalacji solarnych	14	14	20	11
4	Ilość pomp ciepła			1	1
5	Kwota [zł]	602 344,77	577 763,62	556 956,62	bd

Źródło: Opracowanie własne na podstawie rozliczeń końcowych

III.6.4 „Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta i Gminy Sośnicowice

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (dalej studium) wraz z miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego stanowi podstawę planowania przestrzennego w gminach. Studium dla terenu gminy Sośnicowice przyjęto Uchwałą NR XXXV/306/2013 RADY MIEJSKIEJ W SOŚNICOWICACH z dnia 25 listopada 2013 r. w sprawie uchwalenia zmiany „*Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta i Gminy Sośnicowice*”. W studium zawarto wymogi korespondujące z PGN, takie jak konieczność ochrony atmosfery i wymóg stosowania odpowiednich urządzeń grzewczych

5.5 OCHRONA POWIETRZA

Głównymi celami związanymi z poprawą jakości powietrza na obszarze gminy jest:

- ograniczenie zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery z gospodarstw domowych i zakładów produkcyjnych;
- ograniczenie niekorzystnego wpływu zanieczyszczeń komunikacyjnych.



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Realizacji celów związanych z ochroną powietrza służą przede wszystkim regulacje planistyczne dotyczące:

- *wymogu stosowania odpowiedniej jakości indywidualnych urządzeń grzewczych w gospodarstwach domowych oraz odpowiednich rozwiązań technologicznych w zakładach usługowo-produkcyjnych; ustalenia planów miejscowych powinny nakazywać stosowanie takich rozwiązań, które gwarantują zachowanie pożądanych wielkości emisji zanieczyszczeń oraz parametrów sprawności cieplnej urządzeń grzewczych;*

oraz działania promocyjne i edukacyjne:

- *promocja energooszczędnych form budownictwa;*
- *promocja systemów ogrzewania opartych o odnawialne źródła energii;*
- *promocja wymiany starych domowych urządzeń grzewczych na nowe, spełniające współczesne kryteria sprawności cieplnej oraz emisji zanieczyszczeń.*

III.6.5 Ochrona konserwatorska układu urbanistycznego centrum Sośnicowic

Centrum miasta - układ urbanistyczny na rzucie nieregularnego czworoboku z centralnie położonym rynkiem jest objęty ochroną konserwatorską. Granice ochrony wyznaczają ulice (wraz z zewnętrzną w stosunku do centrum zabudową i parcelami) – Kozielska (od granicy parku pałacowego do Rynku), północna pierzeja Rynku, Kościelna, Kościuszki, tzw. „Rów” (od ulicy Raciborskiej do parku) i granicą parku pałacowego do ulicy Kozielskiej oraz obustronna zabudowa (z parcelami) wylotów ulic: Gliwickiej (do drogi do Smolnicy), Raciborskiej (do wysokości trzeciej parceli od ulicy Kościuszki w kierunku południowym) oraz wylot ulicy Łabędzkiej². Ochrona konserwatorska układu urbanistycznego

² Decyzja A/805/67 20 XII 1967 województwo katowickie <http://www.wkz.katowice.pl/> [22.01.2016]



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

nie wyklucza rewitalizacji (w tym termomodernizacji) ale wymaga spełnienia szeregu dodatkowych wymogów³.

IV. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY

IV.1 Położenie gminy, podział administracyjny

Gmina Sośnicowice jest gminą miejsko-wiejską położoną w zachodniej części województwa śląskiego i Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego (GOP). Zlokalizowana jest na Wyżynie Katowickiej - pogranicze Niziny i Wyżyny Śląskiej. Stanowi część gliwickiego. Sąsiadują z nią Gliwice, które stanowią miasto na prawach powiatu, a także gmina miejsko-wiejska Kuźnia Raciborska, należąca do powiatu raciborskiego oraz gminy wiejskie: Pilchowice i Rudziniec należące do powiatu gliwickiego oraz gmina wiejska Bierawa zlokalizowana w powiecie kędzierzyńsko-kozielskim w województwie opolskim.

Gmina stanowi obszar o łącznej powierzchni 11 650 hektarów. Na obszarze gminy znajduje się miasto Sośnicowice oraz 8 sołectw: Bargłówka, Kozłów, Łany Wielkie, Rachowice, Sierakowice, Smolnica, Trachy i Tworóg Mały. Do przysiółków zlokalizowanych na terenie Gminy Sośnicowice należą:

- Gajówka,
- Kuźniczka,
- Nowa Wieś,
- Podlesie,
- Sierakowiczki,
- Wesola,
- Zamoście.

Tabela 8 Dane na temat podziału administracyjnego Gminy Sośnicowice

Nazwa wskaźnika	Jednostka	Wartość wskaźnika
-----------------	-----------	-------------------

³ ustawie z dnia 23 lipca 2003 roku o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami

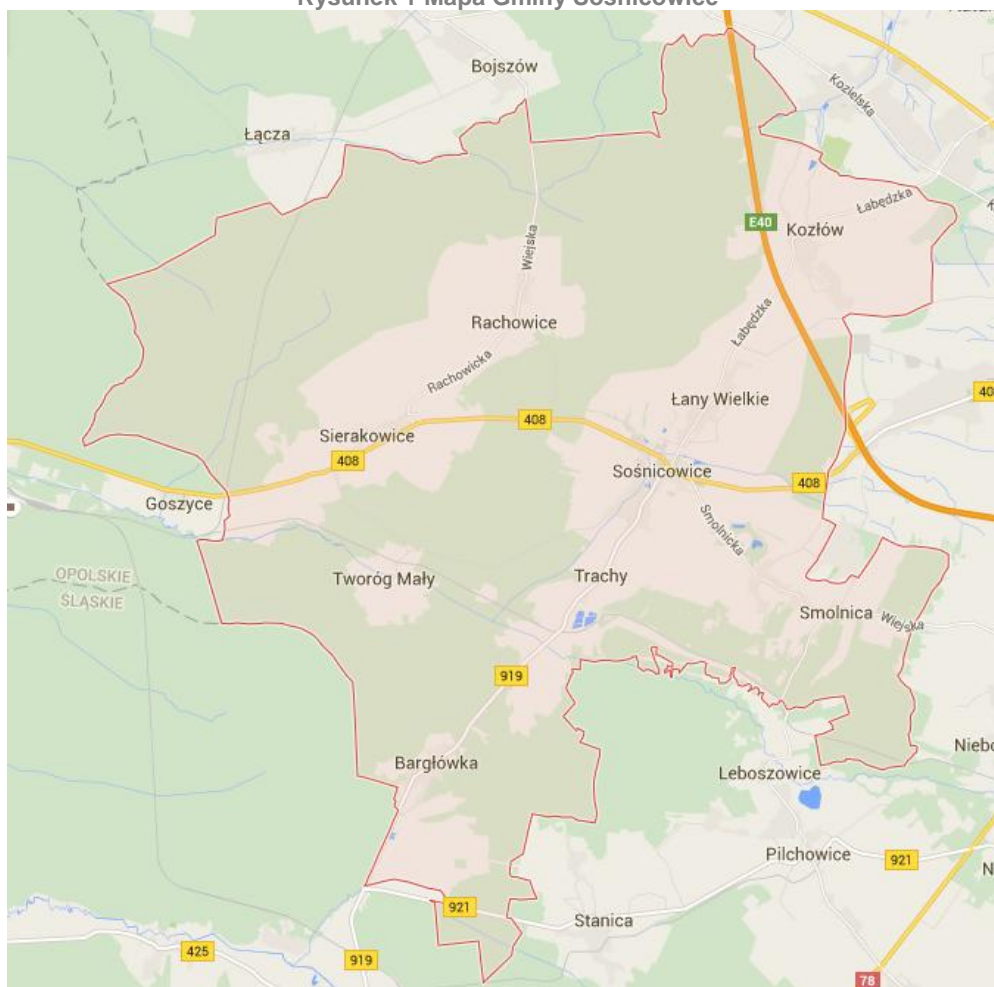


Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Miejscowości podstawowe ogółem	sztuk	8
Sołectwa	sztuk	8
Powierzchnia	ha	11650

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

Rysunek 1 Mapa Gminy Sośnicowice



Źródło: Google Maps, www.google.pl

IV.2 Demografia

Stan ludności Gminy Sośnicowice na koniec 2013 roku wynosił 8 641 osób według danych publikowanych przez Główny Urząd Statystyczny. Liczba kobiet na koniec 2013 roku wynosiła 4 500 osób (co stanowiło około 52,14% ogółu ludności), a mężczyzn – 4 141 osób. W ciągu ostatnich lat od 2010 roku liczba ludności na terenie Gminy Sośnicowice wzrosła.



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Szczegółowe informacje na temat zmian liczby ludności w latach 2010 – 2014 prezentuje tabela poniżej.

Tabela 9 Stan ludności Gminy Sośnicowice w latach 2010 - 2014

Nazwa wskaźnika	Jednostka	2010	2011	2012	2013	2014
Ludność ogółem	[osoba]	8517	8646	8659	8641	8682
Kobiety	[osoba]	4444	4517	4498	4500	4527
Mężczyźni	[osoba]	4073	4129	4161	4141	4155

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

Najważniejsze wskaźniki w odniesieniu do demografii Gminy prezentuje tabela poniżej.

Tabela 10 Najważniejsze wskaźniki demograficzne dla Gminy Sośnicowice w 2013 roku

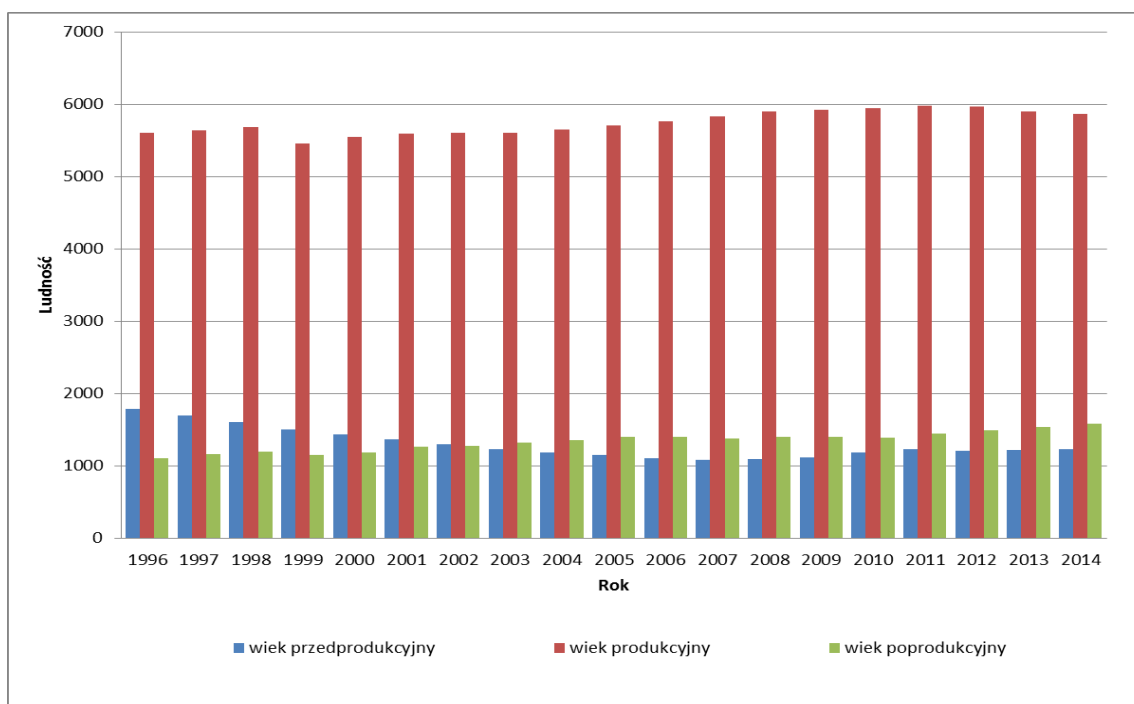
Nazwa wskaźnika	Jednostka	Wartość wskaźnika
Wskaźnik obciążenia demograficznego		
Ludność w wieku nieprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym	[osoba]	54
Ludność w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku przedprodukcyjnym	[osoba]	102,3
Ludność w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym	[osoba]	27,3
Wskaźnik feminizacji		
Współczynnik feminizacji ogółem	[osoba]	109
Gęstość zaludnienia oraz wskaźniki		
Ludność na 1 km ²	[osoba]	74
Zmiana liczby ludności na 1000 mieszkańców	[osoba]	-2,1
Urodzenia żywe, zgony i przyrost naturalny		
Urodzenia żywe	-	75
Zgony	-	73
Przyrost naturalny	-	2

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



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Rys. 1. Struktura wiekowa ludności w Gminie Sośnicowice



Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Bank Danych Lokalnych GUS, www.stat.gov.pl

Uwarunkowania demograficzne w Sośnicowicach nie są wyraźnie niekorzystne. Przybywa mieszkańców na terenie wiejskim gminy, a w mieście ubywa, aczkolwiek nie jest to jeszcze znaczący spadek. Dodatkowo społeczeństwo się starzeje, zwiększa się grupa osób w wieku poprodukcyjnym. Prognozy GUS na lata 2014-2050 określają spadek ludności w miastach na około - 1 % (narastająco dla roku 2020), tabela 11.

Tabela 11. Stany ludności, przyrosty/ubytki i zmiany stanów w latach 2013-2020

Wyszczególnienie	2013	2014	2015	2020
Ogółem	X	-0,1 %	-0,1 %	-0,7 %
Miasto	X	-0,3 %	-0,3 %	-1,8 %
Wieś	X	0,2 %	0,2 %	0,9 %

Źródło: Opracowanie własne na podstawie dokumentu: Prognoza ludności na lata 2014-2050, GUS Warszawa 2014

Mając na uwadze powyższe, przyjęto że wzrost zapotrzebowania na energię do 2020 roku będzie wynosił 1%.



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

IV.3 Klimat

Gmina Sośnicowice leży w regionie klimatycznym określonym przez W. Wiszniewskiego i W. Chełchowskiego jako region klimatyczny Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej. Szczegółową charakterystykę klimatu tego regionu charakteryzuje się za pomocą danych liczbowych w odniesieniu do poszczególnych elementów klimatu⁴ przedstawia tabela poniżej.

Tabela 12 Charakterystyka klimatu

Nazwa elementu klimatu	Wiosna	Lato	Jesień	Zima	Rok
Średnia suma godzin uśonecznienia [h]	425	589	280	133	1427
Średnia temperatura powietrza [°C]	7,9	17,2	8,3	-1,2	8,1
Średnie daty początku termicznych pór roku [DD.MM]	29.03	19.06	08.10	13.12	-
	Przed- wiośnie	Przedlecie	Polecie	Przed- zimie	
	24.02	28.04	02.09	07.11	
Średnie długość termicznych pór roku [dni]	30	75	30	73	-
	Przed- wiośnie	Przedlecie	Polecie	Przed- zimie	
	33	52	36	36	
Średnie zachmurzenie ogólne nieba [%]	63	58	65	73	65
Średnia liczba dni pogodnych [dni]	10	11	10	7	38
Średnia liczba dni pochmurnych [dni]	32	22	34	45	132
Średnie ciśnienie pary wodnej w poszczególnych regionach klimatycznych [hPa]	8,2	14,6	9,7	4,9	9,4
Średnia suma opadów atmosferycznych [mm]	160	261	143	111	675

⁴Woś, A. (2010). Klimat Polski w drugiej połowie XX wieku. Poznań: Wydawnictwo Naukowe UAM.



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Nazwa elementu klimatu	Wiosna	Lato	Jesień	Zima	Rok
Średnia liczba dni z opadem [dni]	43	43	41	49	175
Średnia liczba dni z burzą [dni]	-	-	-	-	9
Średnia liczba dni z przymrozkiem [dni]	-	-	-	-	78
Średnia liczba dni z mrozem [dni]	-	-	-	-	35
Średnia liczba dni z pokrywą śnieżną [dni]	-	-	-	-	64

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Woś, A. (2010). *Klimat Polski w drugiej połowie XX wieku*. Poznań: Wydawnictwo Naukowe UAM.

IV.4 Mieszkalnictwo

Na terenie Gminy Sośnicowice znajdowało się w 2013 roku łącznie 2 157⁵ budynków mieszkalnych. Łączna powierzchnia zasobów mieszkaniowych na terenie gminy wyniosła w 2013 roku 279 272 metrów kwadratowych. Obejmowała ona łącznie 2 528 mieszkań składających się z 12 852 izb. Zmianę zasobów mieszkaniowych w latach 2010-2013 na terenie Gminy Sośnicowice prezentuje tabela poniżej.

Tabela 13 Zasoby mieszkaniowe na terenie Gminy Sośnicowice w latach 2010 - 2013

Nazwa wskaźnika	Jednostka	2010	2011	2012	2013
mieszkania	sztuk	2 469	2 490	2 503	2 528
izby	sztuk	12 500	12 621	12 700	12 852
powierzchnia użytkowa mieszkań	m ²	268 901	272 699	275 156	279 272

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

⁵ Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2013 r., GOSPODARKA MIESZKANIOWA I KOMUNALNA Grupa: ZASOBY MIESZKANIOWE Podgrupa: Budynki mieszkalne w gminie



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Na terenie Gminy Sośnicowice 5,02% wszystkich zasobów mieszkaniowych stanowi własność gminy. Jednocześnie 9,45 % komunalnego zasobu mieszkaniowego stanowią lokale socjalne. Dane prezentuje tabela poniżej.

Tabela 14 Komunalne zasoby mieszkaniowe na terenie Gminy Sośnicowice w roku 2013

Nazwa wskaźnika	Jednostka	2013
mieszkania komunalne ogółem	[sztuka]	127
Udział %w ogólnej liczbie mieszkań	[%]	5,02%
mieszkania komunalne - powierzchnia użytkowa	[m kw.]	5 965
Udział % w ogólnej powierzchni mieszkań	[%]	2,14%
mieszkania socjalne ogółem	[sztuka]	12
Udział %w ogólnej liczbie mieszkań	[%]	0,47%
mieszkania socjalne - powierzchnia użytkowa	[m kw.]	514
Udział % w ogólnej powierzchni mieszkań	[%]	0,18%

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

IV.5 Przedsiębiorcy

Na terenie Gminy Sośnicowice działa łącznie 795 przedsiębiorstw. Szczegółowe dane na temat liczby i wielkości przedsiębiorstw na terenie gminy przedstawia tabela poniżej.

Tabela 15 Podmioty gospodarcze według klas wielkości na terenie Gminy Sośnicowice w latach 2010–2014

Przedsiębiorstwa według klas wielkości (liczba zatrudnionych)	Jednostka	2010	2011	2012	2013	2014
Ogółem	[podmiot gospodarczy]	669	712	732	767	795
mikroprzedsiębiorstwo (do 9 osób)	[podmiot gospodarczy]	623	667	695	735	757
małe przedsiębiorstwo (od 10 do 49 osób)	[podmiot gospodarczy]	43	42	33	28	33
średnie przedsiębiorstwo	[podmiot gospodarczy]	2	2	3	3	4

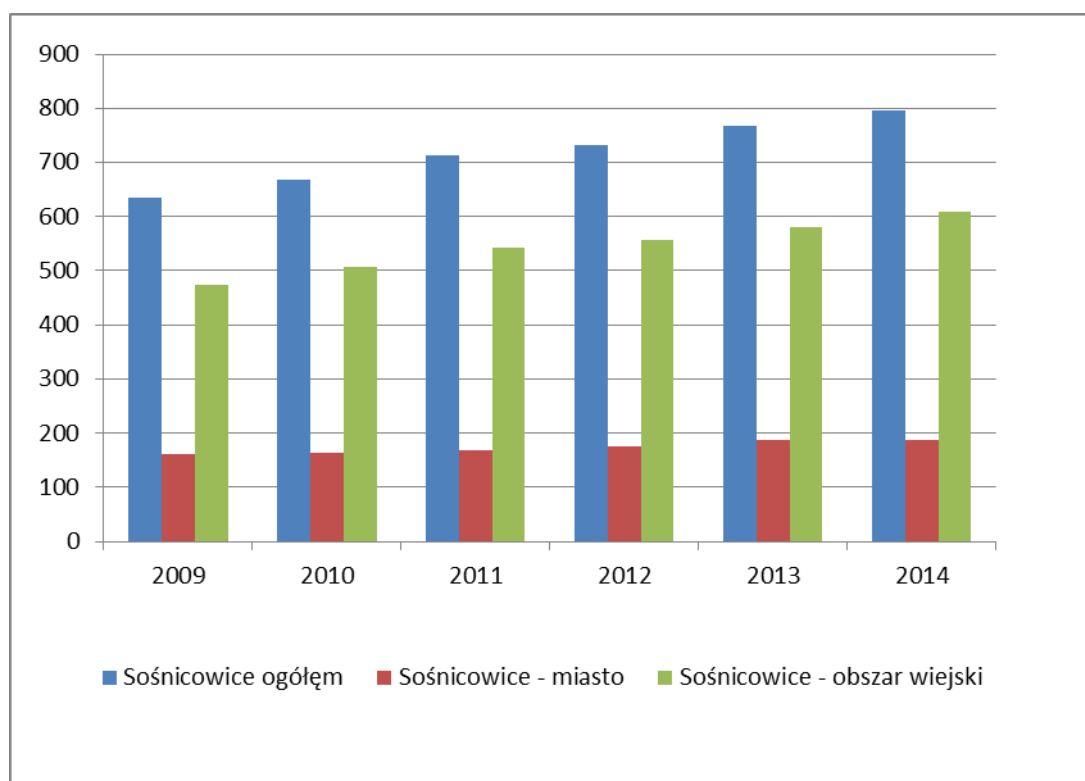


Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

(od 50 do 249 osób)						
duże przedsiębiorstwo (od 250 osób)	[podmiot gospodarczy]	1	1	1	1	1

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

Rys. 2. Liczba podmiotów gospodarczych na terenie wiejskim i miejskim gminy Sośnicowice



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Bank Danych Lokalnych GUS, www.stat.gov.pl

Na terenie gminy funkcjonują m.in. następujące zakłady:

1. POLWIR ELEKTRO-PB Danuta Polewka
2. PLATAN Sp. z o.o.
3. POLWIR Zakład remontowy silników elektrycznych Waldemar Polewka
4. Firma Handlowo-Usługowa Przemysław Kardas
5. Centrum Ogrodnicze - Mandel Irena
6. Pizza u Rudika - Stek Chata Martina Skoczowska



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

7. Przedsiębiorstwo Handlowo Usługowo Transportowe "Sped-Trans" Waldemar Czaja
8. Bar "SMAKOSZ" Alicja Swierkot
9. "Idylla" Dariusz Dylla
10. P.W. Agromas Sp. z o.o.
11. 1. Art.-Met S.C. Wojciech Malina, 2. Art.-Met 3 Wojciech Malina
12. Pizza Cafe Bar "Chris" Krzysztof Wilk
13. Zakład Cukierniczy Joanna Ludwig
14. Przedsiębiorstwo handlowo usługowo transportowe "Sped-Bud" Łukasz Czaja
15. Piekarnia "Rogal" S.C. Kusz Stefan, Macioszek Alfons, Górny Zbigniew
16. "Foltrans Center" Jerzy Folwaczny
17. Foltrans-Investment Paweł Folwaczny
18. Firma usługowo handlowa "RAJA"
19. STAL-CO Paweł Hosz
20. Lebopol Sp. z o.o.
21. Firma Handlowo Usługowa "CHŁODNIC-POL" Janusz Sadło
22. Zakład produkcyjno-handlowo-usługowy "Małro" Małgorzata Dratwa
23. "Wojtke II" Krystian Wojtke
24. Bar u Soni i Betiny Betina Gnida
25. Firma Usługowo Handlowa "Natezja" S.J. Urszula Heinrich, Dominika Bremer

Ponadto na terenie Gminy zlokalizowane są: gabinet okulistyczny, solarium, dwa zakłady ciastkarsko-piekarnicze, warsztaty naprawy samochodów, rozlewnia gazu propan-butan, firmy transportowe i handlowe, biuro podróży, agencja ubezpieczeniowa, a także stacje paliw. Najintensywniej rozwija się przedsiębiorczość na terenach wiejskich, aczkolwiek dynamika przyrostu systematycznie maleje.

IV.6 Rolnictwo

Użytki rolne stanowią 39,21 % ogólnej powierzchni gminy. Szczegółowe dane na temat liczby i wielkości gruntów rolnych na terenie Gminy Sośnicowice przedstawia tabela poniżej.



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Tabela 16 Użytki rolne na terenie Gminy Sośnicowice w 2010 roku

Typ gruntu	Liczba [sztuk]	Powierzchnia [ha]	Udział w ogólnej powierzchni gminy [%]
użytki rolne ogółem	646	4 568	39,21%
użytki rolne w dobrej kulturze	405	4 253	36,51%
pod zasiewami	233	3 686	31,64%
grunty ugorowane łącznie z nawozami zielonymi	33	38	0,32%
uprawy trwałe	16	25	0,22%
sady ogółem	15	25	0,22%
ogrody przydomowe	29	5	0,04%
łąki trwałe	274	409	3,51%
pastwiska trwałe	31	90	0,78%
pozostałe użytki rolne	292	315	2,71%
lasy i grunty leśne	110	180	1,54%
pozostałe grunty	59	277	2,38%

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

IV.7 Leśnictwo

Grunty leśne stanowią 59,35 % ogólnej powierzchni gminy. Szczegółowe dane na temat liczby i wielkości gruntów rolnych na terenie Gminy Sośnicowice przedstawia tabela poniżej.



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Tabela 17 Powierzchnia gruntów leśnych na terenie Gminy Sośnicowice w 2013 roku

Typ gruntu	Jednostka	Wartość	Udział w ogólnej powierzchni gminy [%]
grunty leśne ogółem	[ha]	6 914	59,35%
lesistość w %	[%]	57,50%	-
grunty leśne publiczne ogółem	[ha]	6 754	57,98%
grunty leśne publiczne Skarbu Państwa	[ha]	6 724	57,71%
grunty leśne publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	[ha]	6 608	56,72%
grunty leśne prywatne	[ha]	160	1,37%

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

V. OPIS INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ

V.1 Ogólna charakterystyka infrastruktury technicznej

Na podstawie danych zawartych w dokumentach strategicznych Gminy Sośnicowice, 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. Wskazane elementy infrastruktury technicznej Gminy Sośnicowice są obsługiwane przez firmy do których należą:

1. Tauron Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach w zakresie systemu elektroenergetycznego,
2. Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. w zakresie systemu elektroenergetycznego,
3. Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. w zakresie systemu gazowego.

V.2 Ciepłownictwo

Zapotrzebowanie na ciepło realizowane jest przez indywidualne źródła ciepła (przede wszystkim piece węglowe i gazowe) znajdujące się w budynkach na terenie Gminy.

V.3 System gazowy

Z informacji uzyskanych od spółki GAZ SYSTEM S.A. wynika, iż przez teren Gminy Sośnicowice przebiega gazociąg DN 500 CN 1,6 MPa relacji Szobiszowice-Kędzierzyn:



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

- odg. Gliwice Kozielska – ZZU KZ0803 (rok budowy 1993),
- ZZU KZ0803 – Kozłów Autostrada (rok budowy 1993),
- Kozłów Autostrada – ZZU KZ0813 (rok budowy 2004),
- ZZU KZ0813 – ZZU KZ 0814 (rok budowy 2004),
- ZZU KZ0814 – koniec Autostrada (rok budowy 2004),
- koniec Autostrada – ZZU KZ0802 (rok budowy 1993),
- ZZU KZ0802 – ZZU KZ0801 (rok budowy 1993),

Gazociąg z roku 1993 wybudowano z rur stalowych spiralnie spawanych 508x 7,1 ze stali G235 w izolacji Z02, natomiast gazociąg z 2004 r. wybudowano z rur stalowych spiralnie spawanych 508x 8,8 ze stali L360MB w izolacji 3LPE. Stan techniczny gazociągu jest dobry.

Zgodnie z informacjami zawartymi w Aktualizacji założeń do Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Sośnicowice na lata 2013-2015 dystrybucją paliwa gazowego na terenie Gminy zajmuje się Górnośląska Spółka Gazownictwa Sp. o.o. Przyłączenia nowych odbiorców do istniejącej sieci gazowej odbywają się na bieżąco, według podpisywanych umów dotyczących przyłączenia do sieci gazowej.

Charakterystykę sieci gazowej przedstawiają tabele poniżej.

Tabela 18 Długość gazociągów bez czynnych przyłączy gazowych

ROK	Ogółem m	Według podziału na ciśnienia			
		niskie m	średnie m	podwyższone średnie m	Wysokie m
2011	2 252,00	0	2 252,00	0	0

Źródło: Aktualizacja założeń do Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Sośnicowice na lata 2013-2015

Tabela 19 Czynne przyłącza gazowe ilość odbiorców

ROK	Ogółem sztuk	Według podziału na ciśnienia			
		niskie sztuk	średnie sztuk	podwyższone średnie sztuk	Wysokie sztuk
2010	61	0	61	0	0

Źródło: Aktualizacja założeń do Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Sośnicowice na lata 2013-2015



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Tabela 20 Czynne przyłącza gazowe długość gazociągów

ROK	Według podziału na ciśnienia				
	Ogółem	niskie	średnie	podwyższone średnie	Wysokie
	m	m	m	m	m
2010	317	0	317	0	0

Źródło: Aktualizacja założeń do Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Sośnicowice na lata 2013-2015

Stan sieci gazowej na terenie Gminy Sośnicowice został określony jako dobry. W latach 2015-2017 na terenie objętym opracowaniem planowane są projekty inwestycyjne w infrastrukturze przesyłowej gazu.

V.4 System elektroenergetyczny

V.4.1 TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach

W układzie normalnym zasilanie odbiorców zlokalizowanych na terenie miasta i gminy Sośnicowice odbywa się na średnim napięciu 15 i 20 kV liniami napowietrznymi i kablowymi oraz sieciami niskiego napięcia, zasilanymi ze stacji elektroenergetycznych WN/SN znajdujących się poza terenem miasta i gminy Sośnicowice, które stanowią własność TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach (poprzednio TAURON Dystrybucja GZE S.A.). Są to :

1. SE SFO (Foch) 110/20/6 kV zlokalizowanej na terenie gminy Knurów
2. SE LAB (Łabędy) 110/20/6 kV zlokalizowanej na terenie miasta Gliwice
3. SE KUR (Kuznia Raciborska) 110/15 kV zlokalizowanej na terenie miasta Kuznia Raciborska

Sieć elektroenergetyczna 110 kV (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.



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Przez teren miasta i gminy Sośnicowice przechodzą napowietrzne linie elektroenergetyczne 110 kV dwutorowe, następujących relacji:

1. Sośnica- Kędzierzyn 1
2. Sośnica- Kędzierzyn 2

Jednocześnie na terenie miasta i gminy Sośnicowice zlokalizowane są również linie napowietrzne najwyższych napięć (NN) 220 i 400 kV, których właścicielem są polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. Ewentualny przebieg i warunki zabudowy pod ww. liniami NN należy uzgodnić z ich właścicielami.

Na terenie miasta i gminy Sośnicowice zlokalizowane są także istniejące oraz będące własnością i w eksploatacji TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach:

1. Linie napowietrzne i kablowe średniego napięcia (SN) 20 kV,
2. Linie napowietrzne średniego napięcia (SN) 15 kV,
3. Linie napowietrzne i kablowe niskiego napięcia (nN),
4. Linie napowietrzne i kablowe oświetlenia ulicznego niskiego napięcia (nN),
5. Stacje transformatorowe SN/nN.

Przebiegi tras ww. linii SN, nN oraz stacji transformatorowych SN/nN zlokalizowanych na terenie miasta i gminy Sośnicowice, a stanowiących własność TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach ocenia się jako zadowalający.

Długości linii napowietrznych i kablowych WN, SN i nN będących własnością TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach zlokalizowanych na terenie Gminy Sośnicowice przedstawia tabela poniżej.

Tabela 21 Długości linii napowietrznych i kablowych WN, SN i nN będących własnością TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach

L.p.	Wyszczególnienie	km
1.	Linie napowietrzne niskiego napięcia (nN do 1 kV)	102,59
2.	Linie kablowe niskiego napięcia (nN do 1 kV)	32,56
3.	Linie napowietrzne niskiego napięcia oświetlenia ulicznego	7,11
4.	Linie kablowe niskiego napięcia oświetlenia ulicznego	1,49
5.	Linie napowietrzne średniego napięcia (SN)	47,70



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

6.	Linie kablowe średniego napięcia (SN)	9,03
7.	Linie napowietrzne wysokiego napięcia (WN)	20,75
8.	Linie kablowe wysokiego napięcia (WN)	0,00
Ogółem:		221,23

Źródło: TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach

Tabela poniżej przedstawia wykaz stacji transformatorowych zlokalizowanych na terenie Gminy Sośnicowice, których właścicielem jest TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach i firmy obce.

Tabela 22 Wykaz stacji transformatorowych zlokalizowanych na terenie Gminy Sośnicowice

Nazwa	Rodzaj stacji	Rok budowy	Poziom napięć stacji	Miejscowość	Właściciel	Własność	Status obiektu
Bargłówka Remiza	słupowa	1986	15/0,4 [kV]	Bargłówka	Tauron Dystrybucja S.A.	W	istniejący czynny
Bargłówka Wieś	słupowa	1982	15/0,4 [kV]	Bargłówka	Tauron Dystrybucja S.A.	W	istniejący czynny
Bargłówka Szkoła	słupowa	1986	15/0,4 [kV]	Bargłówka	Tauron Dystrybucja S.A.	W	istniejący czynny
Kozłów PGR	wolnostojąca wieżowa murowana	1976	20/0,4[kV]	Kozłów	Tauron Dystrybucja S.A.	W	istniejący czynny
Kozłów	słupowa	1998	20/0,4[kV]	Kozłów	Tauron Dystrybucja S.A.	W	istniejący czynny
Centrala Nasion	wolnostojąca wieżowa prefabrykowana	1990	20/0,4[kV]	Kozłów	Tauron Dystrybucja S.A.	W	istniejący czynny
Sierakowice Ferma	wolnostojąca murowana	1980	20 [kV]	Sierakowice	Tauron Dystrybucja S.A.	W	istniejący czynny
Sierakowice I	wolnostojąca wieżowa murowana	1930	20/0,4[kV]	Sierakowice	Tauron Dystrybucja S.A.	W	istniejący czynny
Rachowice Szkoła	wolnostojąca wieżowa prefabrykowana	1972	20/0,4[kV]	Rachowice	Tauron Dystrybucja S.A.	W	istniejący czynny
Szkółka Leśna	słupowa	1989	20/0,4[kV]	Rachowice	Tauron Dystrybucja S.A.	W	istniejący czynny
Ceramika Sier Bloki	słupowa	1979	20/0,4[kV]	Sierakowice	Tauron Dystrybucja S.A.	W	istniejący czynny
Ceramika	wolnostojąca murowana	1979	20 [kV]	Sierakowice	Tauron Dystrybucja S.A.	W	istniejący czynny



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Nazwa	Rodzaj stacji	Rok budowy	Poziom napięcie stacji	Miejscowość	Właściciel	Własność	Status obiektu
Sierakowice III	wolnostojąca wieżowa murowana	1956	20/0,4[kV]	Sierakowice	Tauron Dystrybucja S.A.	W	istniejący czynny
Sierakowice Stolarnia	słupowa	1993	20/0,4[kV]	Sierakowice	Tauron Dystrybucja S.A.	W	istniejący czynny
Sierakowice II	wolnostojąca wieżowa prefabrykowana	1970	20/0,4[kV]	Sierakowice	Tauron Dystrybucja S.A.	W	istniejący czynny
Rachowice Wiejska	wolnostojąca wieżowa murowana	1930	20/0,4[kV]	Rachowice	Tauron Dystrybucja S.A.	W	istniejący czynny
Tworóg Mały OSP	słupowa	2000	20/0,4[kV]	Tworóg Mały	Tauron Dystrybucja S.A.	W	istniejący czynny
Trachy Nowa Wieś	wolnostojąca wieżowa prefabrykowana	1972	20/0,4[kV]	Trachy	Tauron Dystrybucja S.A.	W	istniejący czynny
Trachy PGR	wolnostojąca wieżowa prefabrykowana	1968	20/0,4[kV]	Trachy	Tauron Dystrybucja S.A.	W	istniejący czynny
Łany Wielkie PGR	słupowa	1991	20/0,4[kV]	Łany Wielkie	Tauron Dystrybucja S.A.	W	istniejący czynny
Łany PGR 404	wolnostojąca wieżowa	2003	20/0,4[kV]	Łany Wielkie	Tauron Dystrybucja S.A.	W	istniejący czynny
Trachy	wolnostojąca wieżowa murowana	1962	20/0,4[kV]	Trachy	Tauron Dystrybucja S.A.	W	istniejący czynny
Łany Wielkie II	wolnostojąca wieżowa prefabrykowana	1969	20/0,4[kV]	Łany Wielkie	Tauron Dystrybucja S.A.	W	istniejący czynny
Smolnica Oczyszczalnia	słupowa	1995	20/0,4[kV]	Smolnica	Tauron Dystrybucja S.A.	W	istniejący czynny
Smolnica	wolnostojąca wieżowa murowana	1994	20/0,4[kV]	Smolnica	Tauron Dystrybucja S.A.	W	istniejący czynny
Smolnica Klonowa	słupowa	1998	20/0,4[kV]	Smolnica	Tauron Dystrybucja S.A.	W	istniejący czynny
Smolnica Wiejska	wolnostojąca wieżowa prefabrykowana	1975	20/0,4[kV]	Smolnica	Tauron Dystrybucja S.A.	W	istniejący czynny
Smolnica Domki	słupowa	2000	20/0,4[kV]	Smolnica	Tauron Dystrybucja S.A.	W	istniejący czynny
Tworóg Mały	wolnostojąca wieżowa murowana	1923	20/0,4[kV]	Tworóg Mały	Tauron Dystrybucja S.A.	W	istniejący czynny
Smolnica Kościelna	wolnostojąca prefabrykowana	2002	20/0,4[kV]	Smolnica	Tauron Dystrybucja S.A.	W	istniejący czynny



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Nazwa	Rodzaj stacji	Rok budowy	Poziom napięcie stacji	Miejscowość	Właściciel	Własność	Status obiektu
Smolnica Graniczna	słupowa	2001	20/0,4[kV]	Smolnica	Tauron Dystrybucja S.A.	W	istniejący czynny
Rachowice pogodna	słupowa	2001	20/0,4[kV]	Rachowice	Tauron Dystrybucja S.A.	W	istniejący czynny
Tworóg Mały Brzozowa	słupowa	2001	20/0,4[kV]	Tworóg Mały	Tauron Dystrybucja S.A.	W	istniejący czynny
Sierakowice	słupowa	2005	20/0,4[kV]	Sierakowice	Tauron Dystrybucja S.A.	W	istniejący czynny
Polna Kozłów	słupowa	2005	20/0,4[kV]	Kozłów	Tauron Dystrybucja S.A.	W	istniejący czynny
Łany Wielkie	słupowa	2005	20/0,4[kV]	Łany Wielkie	Tauron Dystrybucja S.A.	W	istniejący czynny
MOP Rachowice Kozłów	słupowa	2005	20/0,4[kV]	Kozłów	Tauron Dystrybucja S.A.	W	istniejący czynny
RSP Trachy	słupowa	2006	20/0,4[kV]	Trachy	Tauron Dystrybucja S.A.	W	istniejący czynny
Raciborska	słupowa	2006	20/0,4[kV]	Trachy	Tauron Dystrybucja S.A.	W	istniejący czynny
G778 ZK SN	wolnostojąca kontenerowa	2008	20 [kV]	Smolnica	Tauron Dystrybucja S.A.	W	istniejący czynny
Sośnicowice Styczyńskiego	słupowa	2007	20/0,4[kV]	Sośnicowice	Tauron Dystrybucja S.A.	W	istniejący czynny
Smolnica	wolnostojąca kontenerowa	2012	20/0,4[kV]	Smolnica	Tauron Dystrybucja S.A.	W	istniejący czynny
Sośnicowice Łabędzka	wolnostojąca kontenerowa	2014	20/0,4[kV]	Sośnicowice	Tauron Dystrybucja S.A.	W	istniejący czynny
Żwirowisko	słupowa	1976	20/0,4[kV]	Sośnicowice	Tauron Dystrybucja S.A.	W	istniejący czynny
Sośnicowice	słupowa	1992	20/0,4[kV]	Sośnicowice	Tauron Dystrybucja S.A.	W	istniejący czynny
Sośnicowice 41	słupowa	1998	20/0,4[kV]	Sośnicowice	Tauron Dystrybucja S.A.	W	istniejący czynny
Trachy Polska Wieś	słupowa	1938	20/0,4[kV]	Sośnicowice	Tauron Dystrybucja S.A.	W	istniejący czynny
Sośnicowice Dom Opieki Społecznej	wolnostojąca kontenerowa	1985	20/0,4[kV]	Sośnicowice	Tauron Dystrybucja S.A.	W	istniejący czynny



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Nazwa	Rodzaj stacji	Rok budowy	Poziom napięcie stacji	Miejscowość	Właściciel	Własność	Status obiektu
Sośnicowice Dom Kultury	wolnostojąca prefabrykowana	2002	20/0,4[kV]	Sośnicowice	Tauron Dystrybucja S.A.	W	istniejący czynny
Instytut Roślin	wolnostojąca wieżowa murowana	1971	20/0,4[kV]	Sośnicowice	Tauron Dystrybucja S.A.	W	istniejący czynny
Sośnicowice Dom Towarowy	wolnostojąca wieżowa murowana	1980	20/0,4[kV]	Sośnicowice	Tauron Dystrybucja S.A.	W	istniejący czynny
Sośnicowice GS	wolnostojąca wieżowa murowana	1977	20/0,4[kV]	Sośnicowice	Tauron Dystrybucja S.A.	W	istniejący czynny
Deszczownia	słupowa	1987	20/0,4[kV]	Sośnicowice	Tauron Dystrybucja S.A.	W	istniejący czynny
Choryńskowice	słupowa	2001	20/0,4[kV]	Sośnicowice	Tauron Dystrybucja S.A.	W	istniejący czynny
Choryńskowice Osiedle	słupowa	2001	20/0,4[kV]	Sośnicowice	Tauron Dystrybucja S.A.	W	istniejący czynny
Smolnicka	wolnostojąca kontenerowa	2008	20/0,4[kV]	Sośnicowice	Tauron Dystrybucja S.A.	W	istniejący czynny
Sośn.Powst. Zielona	słupowa	2006	20/0,4[kV]	Sośnicowice	Tauron Dystrybucja S.A.	W	istniejący czynny
Sośnicowice Kozielska	słupowa	2013	20/0,4[kV]	Sośnicowice	Tauron Dystrybucja S.A.	W	istniejący czynny
ART MET	wolnostojąca kontenerowa	2008	20 [kV]	Smolnica	obiekty obce	O	istniejący czynny
BIO BUT	wolnostojąca kontenerowa		[kV]	Łany Wielkie	obiekty obce	O	istniejący czynny
Mc Donald	wolnostojąca kontenerowa		20 [kV]	Kozłów	obiekty obce	O	istniejący czynny
Stacja Paliw	wolnostojąca kontenerowa		20 [kV]	Kozłów	obiekty obce	O	istniejący czynny

Źródło: TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach

Na terenie Gminy Sośnicowice znajduje się przedsiębiorstwo wytwarzające energię elektryczną z odnawialnego źródła energii (OZE) przyłączone do sieci TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach. Ponadto na terenie Gminy Sośnicowice planowana jest budowa instalacji wytwórczej, wytwarzającej energię elektryczną z odnawialnego źródła energii (OZE).



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Na terenie Gminy Sośnicowice brak jest przedsiębiorstw zajmujących się wytwarzaniem energii elektrycznej w skojarzeniu z ciepłem, przyłączonych do sieci TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach.

V.4.2 Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A.

Przez teren Gminy Sośnicowice przebiegają niżej wymienione odcinki linii elektroenergetycznych NN, będących w eksploatacji Polskich Sieci Elektroenergetycznych SA Oddział w Katowicach.

Tabela 23 Odcinki linii elektroenergetycznych NN

Lp.	Relacja linii	Rodzaj linii	Długość	Właściciel linii
1	2-torowa linia 220 kV Wielopole-Blachownia, Wielopole-Kędzierzyn	Linia napowietrzna	4,5 km	PSE SA
2	2-torowa linia 400 kV Wielopole-Joachimów, Wielopole-Rokitnica	Linia napowietrzna	9.5 km	PSE SA

Źródło: Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A.

W planach rozwojowych krajowej sieci przesyłowej nie przewiduje się na obszarze Gminy Sośnicowice budowy nowych obiektów elektroenergetycznych o napięciu 220 kV i wyższym.



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

VI. CHARAKTERYSTYKA GŁÓWNYCH SEKTORÓW ODBIORCÓW ENERGII

VI.1 Budynki i źródła ciepła

VI.1.1 Ogólna charakterystyka

Na terenie Gminy Sośnicowice znajdowało się w 2013 roku łącznie 2 157⁶ budynków mieszkalnych. Łączna powierzchnia zasobów mieszkaniowych na terenie gminy wyniosła w 2013 roku 279 272 metrów kwadratowych. Obejmowała ona łącznie 2 528 składających się z 12 852 izb. Na obszarze wiejskim Gminy Sośnicowice w 2013 roku znajdowało się 1688 budynków, co stanowiło 78,95% wszystkich budynków mieszkalnych. W tych budynkach znajdowało się 1965 mieszkań o łącznej powierzchni 222 212 metrów kwadratowych. Wskaźniki opisujące zasoby mieszkaniowe na terenie Gminy Sośnicowice w 2013 roku przedstawiono w tabeli 24.

Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania wynosiła 111 m² w 2013 roku. W odniesieniu do ludności na jedną osobę zamieszkującą gminę przypadało około 32 m² powierzchni mieszkania. Średnio na 1000 mieszkańców miasta przypadało ponad 292,60 mieszkań. Szczegółowe podsumowanie danych prezentuje tabela poniżej.

Tabela 24 Wskaźniki opisujące zasoby mieszkaniowe na terenie Gminy Sośnicowice w 2013 roku

Nazwa wskaźnika	Jednostka	Wartość wskaźnika
Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania	m ²	111
Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę	m ²	32
Mieszkania na 1000 mieszkańców	sztuk	292,60

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

⁶ Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2013 r., GOSPODARKA MIESZKANIOWA I KOMUNALNA Grupa: ZASOBY MIESZKANIOWE Podgrupa: Budynki mieszkalne w gminie



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Jak wynika z danych zawartych poniżej na terenie Gminy Sośnicowice 2081 mieszkań było wyposażonych w 2013 roku w centralne ogrzewanie, co stanowi około 96,48% mieszkań na terenie gminy. Ponadto według danych GUS 6361 mieszkań posiada przyłącze gazu sieciowego, co stanowi około 89,03% mieszkań na terenie Gminy Sośnicowice.

Tabela 25. Paliwa wykorzystywane w mieszkaniach na terenie Gminy Sośnicowice w roku 2013

	Energia elektryczna	Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Węgiel kamienny	Inna biomasa	Słoneczna ciepła
Budynki mieszkalne	2 528	83	4	3	2143	755	45

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych zebranych w trakcie inwentaryzacji

VI.1.2 Mieszkalnictwo wielorodzinne

Mieszkalnictwo wielorodzinne na terenie Gminy Sośnicowice związane jest głównie z zasobem komunalnym lub mieszkaniami sprzedanymi z zasobu komunalnego osobom fizycznym.

VI.1.3 Mieszkalnictwo jednorodzinne

Na terenie Gminy Sośnicowice w ciągu ostatnich dwóch lat (2013-2014) oddawanych było średnio 27 mieszkań indywidualnych (w zakresie mieszkalnictwa jednorodzinnego). Jednocześnie dynamika zmian tych wskaźników zmniejszyła się w 2014 roku w porównaniu do roku 2013. Szczegółowe dane na temat poszczególnych lat przedstawia tabela poniżej.

Tabela 26 Budownictwo jednorodzinne w Gminie Sośnicowice

Nazwa wskaźnika	Jednostka	2013	2014
Mieszkania indywidualne oddane do użytkowania - mieszkania	sztuk	31	23
Mieszkania indywidualne oddane do użytkowania - izby	sztuk	180	103
Mieszkania indywidualne oddane do użytkowania - powierzchnia	m kw.	4 908	3 830

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



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

VI.1.4 Podsumowanie budownictwa mieszkaniowego

Zgodnie z uzyskanymi informacjami od mieszkańców z terenu Gminy Szacuje się, 8% energii finalnej pochodzi ze zużycia energii elektrycznej, 1% z gazu ziemnego, 0,2% z gazu ciekłego, 0,1% z gazu opałowego, 0,3% z energii solarnej, 27,1% z wykorzystania biomasy, a 63,3% z węgla kamiennego.

Na podstawie ww. danych określono, że zużycie energii w ciągu roku przez sektor mieszkaniowy zlokalizowanego na terenie Gminy Sośnicowice wynosi rocznie 113 865 MWh, co daje emisję CO₂ na poziomie 32 136 Mg na rok.

VI.1.5 Budynki użyteczności publicznej

Do budynków użyteczności publicznej zlokalizowanych na terenie Gminy Sośnicowice należą:

1. Budynek Rady Sołeckiej w Łanach Wielkich,
2. Budynek Urzędu Miejskiego 1,
3. Budynek Urzędu Miejskiego 2 i Rady Miejskiej,
4. Gminne Przedszkole w Smolnicy,
5. Gminne Przedszkole w Łanach Wielkich + ZEOZiK,
6. Gimnazjum im. Unii Europejskiej + Hala Sportowa,
7. Gminne Przedszkole w Bargłównie,
8. Budynek szatni przy boisku sportowym w Łanach Wielkich,
9. Klub Sportowy „KS Sokół” – budynek szatni + sanitariaty,
10. Miejskie Przedszkole w Sośnicowicach - Oddział zamiejscowy w Trachach + Rada sołecka,
11. Miejskie Przedszkole w Sośnicowicach,
12. Ochotnicza Straż Pożarna w Bargłównie,
13. Ochotnicza Straż Pożarna w Kozłowie,
14. Ochotnicza Straż Pożarna w Sierakowicach + Rada Sołecka,
15. Ochotnicza Straż Pożarna w Sośnicowicach przy ul. Smolnickiej,
16. Ochotnicza Straż Pożarna w Sośnicowicach,
17. Ochotnicza Straż Pożarna w Trachach,
18. Ochotnicza Straż Pożarna w Tworogu Małym,



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

19. Gminne Przedszkole w Rachowicach + OSP Rachowice + Klub Sportowy "KS 94 RACHOWICE" + Rada sołecka,
20. Przyszkolny Klub Sportowy "RUCH KOZŁÓW",
21. Szkoła Podstawowa im. Juliusza Rogera w Sośnicowicach,
22. Szkoła Podstawowa w Bargłównie,
23. Szkoła Podstawowa w Kozłowie,
24. Szkoła Podstawowa w Sierakowicach + Sala Sportowa + Przedszkole,
25. Szalet Publiczny,
26. Miejsko - Gminny Ośrodek Kultury,
27. OSiR,
28. Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszaniowej,
29. Miejsko-Gminny Ośrodek Zdrowia,
30. Gminne Centrum Społeczno-Kulturalne.

Na podstawie ww. danych określono, że zużycie energii w ciągu roku przez sektor komunalny zlokalizowany na terenie Gminy Sośnicowice wynosi rocznie 2 373 MWh, co daje emisję CO₂ na poziomie 976 Mg na rok.

VI.2 Transport

VI.2.1 Transport ogółem

Łączna liczba pojazdów na terenie Gminy Sośnicowice wynosi 4578 sztuk, w tym samochody osobowe stanowią 4 403 sztuk a motocykle 175. Szczegółowe dane przedstawia tabela poniżej.

Tabela 27 Liczba pojazdów na terenie Gminy Sośnicowice w 2013 roku

Pojazd	Pojazdy samochodowe na 1000 ludności	Liczba ludności w tys.	Liczba pojazdów
samochody osobowe	509,6	8,641	4403
motocykle	20,3	8,641	175

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



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

W celu oszacowania wielkości emisji z transportu prywatnego przyjęto ww. ilości samochodów, średni roczny przebieg samochodu w wysokości 2610 km oraz założenia, że 8% całkowitego dystansu wykonywanego przez wszystkie pojazdy zarejestrowane na terenie Gminy Sośnicowice pokonywana jest przy użyciu paliwa w postaci LPG, 40% -benzyny, a 52% - oleju napędowego. Jednocześnie przyjęto, że średnie spalanie na 100 km samochodów napędzanych LPG wynosi 11 l, w przypadku benzyny 8 l, a oleju napędowego 6 l.

Na podstawie ww. danych określono, że zużycie energii w ciągu roku przez sektor transportu ogółem zlokalizowanego na terenie Gminy Sośnicowice wynosi rocznie 9 513 MWh, co daje emisję CO₂ na poziomie 2 327 Mg na rok.

VI.2.2 Publiczny transport zbiorowy

Komunikacja miejska na terenie Gminy obsługiwana jest przez dwie instytucje Komunikacyjny Związek Komunalny Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego (KZK GOP) oraz Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Sośnicowicach.

KZK GOP obsługuje dwie linie, które stanowią połączenie Gminy Sośnicowice z Miastem Gliwice. Natomiast Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Sośnicowicach obsługuje dwie linie działające wewnątrz gminy.

Długość trasy autobusów wynosi od 10 do 35 km. Przejazdy są realizowane w zależności od dnia tygodnia i okresu od 8 do 32 razy dziennie. Przyjęto, że paliwem wykorzystywanym jest olej napędowy, a średnie spalanie tego paliwa wynosi 30 litrów na 100 km.

Na podstawie ww. danych określono, że zużycie energii w ciągu roku przez sektor transportu publicznego zlokalizowanego na terenie Gminy Sośnicowice wynosi rocznie 1905MWh, co daje emisję CO₂ na poziomie 503 Mg na rok.

VI.3 Oświetlenie uliczne

Na terenie Gminy Sośnicowice zainstalowanych jest 1 201 opraw, większa ich część stanowi własność TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach. Są to oprawy sodowe o mocach od 70 do 150 W. Oświetlenie zabudowane jest w sieci skojarzonej w 85%, natomiast sieć



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

wydzielona stanowi 15%. Umowa na świadczenie usługi oświetleniowej rozliczana
powykonawczo obowiązuje do 31.01.2017 r.

Na podstawie ww. danych określono, że zużycie energii w ciągu roku przez sektor
oświetlenia ulicznego zlokalizowanego na terenie Gminy Sośnicowice wynosi rocznie
511 MWh⁷, co daje emisję CO₂ na poziomie 425 Mg na rok.

VI.4 Działalność gospodarcza

Na terenie Gminy Sośnicowice działało w 2014 roku łącznie 795 podmiotów gospodarczych,
z czego większość, tj. 72,83% działała w sferze usług i handlu. 24,15% przedsiębiorstw
działało w dziedzinie przemysłu i budownictwa, a 3,02% rolnictwa, leśnictwa, łowiectwa
i rybactwa.

Na podstawie ww. danych określono, że zużycie energii w ciągu roku przez sektor
przedsiębiorstw zlokalizowanego na terenie Gminy Sośnicowice wynosi rocznie 5 575 MWh,
co daje emisję CO₂ na poziomie 3 381 Mg na rok.

VI.5 Gospodarka odpadami

W związku z brakiem lokalizacji na terenie gminy składowiska odpadów oraz w oparciu o dane
pozyskane od wyżej wymienionych podmiotów oszacowano, iż nie jest generowana emisja
CO₂, na terenie Gminy Sośnicowice. W związku z faktem, iż emisja z tego tytułu nie jest
znacząca nie będą prowadzone działania inwestycyjne z tego tytułu na terenie gminy.

⁷ NA podstawie audytu oświetlenia



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

VII. WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI CO₂

Głównym celem działań Gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej jest zrealizowanie unijnego celu, polegającego na ograniczeniu do 2020 r. emisji CO₂ 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.



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Rozesłano pisma do zarządców nieruchomości z terenu gminy, gestorów – dostawców gazu, ciepła i energii elektrycznej z prośbą o podanie danych dotyczących gospodarki energetycznej budynków, zużycia ciepła i paliw.

Jednocześnie przeprowadzono akcję informacyjno-edukacyjną dla mieszkańców miasta, połączoną z ankietyzacją, dotyczącą Planu gospodarki niskoemisyjnej.

Mieszkańcy mieli dużo czasu do namysłu, wypełnienia ankiety i jej złożenia, w przypadku gdy pojawiły się pytania pod nr telefonu podanym w ankiecie dostępny był pracownik firmy, który udzielał informacji i pomagał wypełniać ankietę.

Ankiety i informacje zebrane od mieszkańców, zarządców i dostawców ciepła sieciowego i gazu ziemnego były podstawą do opracowania niniejszego dokumentu, a także pozwoliły na zaplanowanie działań, które będą realizowane w ramach Planu. Dotyczyły one zarówno domów jednorodzinnych, jak i mieszkań, a także całych budynków wielorodzinnych.

W oparciu o powyższe założenia na terenie Gminy została przeprowadzona inwentaryzacja (poprzez ankietyzację korespondencyjną – budynki użyteczności publicznej, budownictwo jedno- i wielorodzinne, przedsiębiorstwa), a także w terenie (budownictwo jednorodzinne), w celu określenia zużycia energii finalnej oraz emisji CO₂ w 2013 r. Rok 2013 to rok bazowy – wybrany ze względu na dostęp do danych od instytucji i mieszkańców.

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.



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

VII.2 Wskaźniki emisji

Wskaźniki emisji informują nt. ilości ton CO₂ 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 IPPC⁸. Przyjęte wskaźniki emisji dla paliw zestawiono w tabeli.

Tabela 28 Wskaźniki emisji dla paliw stosowanych na terenie Gminy dane za rok 2013

Rodzaj paliwa	Wartości opałowa (WO)		Wskaźniki emisji CO ₂ (WE)	
	[Wartość]	[Jednostka]	[Wartość]	[Jednostka]
Gaz ziemny wysokometanowy	35,98	MJ/m ³	55,82	kg/GJ
Gaz ziemny zaazotowany	24,85	MJ/m ³	55,82	kg/GJ
Gaz z odmetanowania kopalń	17,47	MJ/m ³	55,82	kg/GJ
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	15,6	MJ/kg	109,76	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
Benzyny silnikowe	44,8	MJ/kg	68,61	kg/GJ
Paliwa odrzutowe	44,59	MJ/kg	70,79	kg/GJ
Olej napędowy (w tym olej opałowy lekki)	43,33	MJ/kg	73,33	kg/GJ
Oleje opałowe	40,19	MJ/kg	76,59	kg/GJ
Węgiel kamienny	23,08	MJ/kg	94,62	kg/GJ
Węgiel brunatny	8,57	MJ/kg	108,6	kg/GJ
Ciepłownie	21,76	MJ/kg	94,94	kg/GJ

Źródło: Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO₂ (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

⁸ 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)



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Tabela 29 Wskaźniki ekwiwalentu CO₂ dla innych gazów (wybranych)

Rodzaj gazu cieplarnianego	Wskaźnik GWP
Dwutlenek węgla (CO ₂)	1
Metan (CH ₄)	23
Podtlenek azotu (N ₂ O)	310

Źródło: https://www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/wg1/en/ch2s2-10-2.html

VII.3 Obliczenia wielkości emisji CO₂

Całkowitą emisję CO₂ z obszaru Gminy otrzymujemy poprzez zsumowanie emisji CO₂ wyliczonej dla wszystkich nośników energii, stosowanych na terenie Gminy w poszczególnych sektorach. Otrzymana wielkość stanowi podstawę do określenia celu redukcyjnego wyrażonego w tonach CO₂.

W obliczeniach wielkości emisji wykorzystano wzór:

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

E_{CO_2} – wielkość emisji CO₂ [Mg CO₂],

C – wielkość zużycia energii [MWh]

EF – wskaźnik emisji CO₂ [MgCO₂/MWh]

Średnie zużycie energii elektrycznej przyjęte do wyliczeń na potrzeby emisji w Gminie Sośnicowice wyniosło **12 515 MWh** w grupach taryfowych określonych przez dostawcę energii.

Wartości zużycia energii elektrycznej wraz z emisją CO₂ związaną z ich zużyciem zestawiono w poniższej tabeli.



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Tabela 30 Emisja CO₂ wynikająca z zużycia energii elektrycznej

Grupa taryfowa	2 013		
	Zużycie energii elektrycznej MWh	Wskaźnik emisji Mg CO ₂ /MWh	Emisja CO ₂ Mg
Budynki mieszkalne	8 644	0,8315	7 188
Budynki użyteczności publicznej	341	0,8315	284
Przedsiębiorcy	3 019	0,8315	2 510
Oświetlenie uliczne	511	0,8315	425
Suma	12 515	-	10 407

Źródło: Opracowanie własne



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Tabela 31 Końcowe zużycie energii w Gminie Sośnicowice w 2013 roku

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	
MWh															
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ															
Budynki, wyposażenie/ urządzenia komunalne	341	0	0	0	0	0	0	2 032	0	0	0	0	0	0	2 373
Budynki mieszkalne	8 644	0	1 552	187	141	0	0	72 088	0	0	0	30 895	358	0	113 865
Komunalne oświetlenie uliczne	511	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	511
Przedsiębiorcy	3 019	0	0	0	0	0	0	2 556	0	0	0	0	0	0	5 575
RAZEM I:	12 515	0	1 552	187	141	0	0	76 675	0	0	0	30 895	358	0	122 323
TRANSPORT															
Transport ogółem	0	0	1 840	0	0	4 026	3 647	0	0	0	0	0	0	0	9 513
Transport publiczny	0	0	0	0	0	0	1 905	0	0	0	0	0	0	0	1 905
RAZEM II:	0	0	1 840	0	0	4 026	5 552	0	0	0	0	0	0	0	11 418
RAZEM:	12 515	0	3 392	187	141	4 026	5 552	76 675	0	0	0	0	358	0	133 741

Źródło: Opracowanie własne



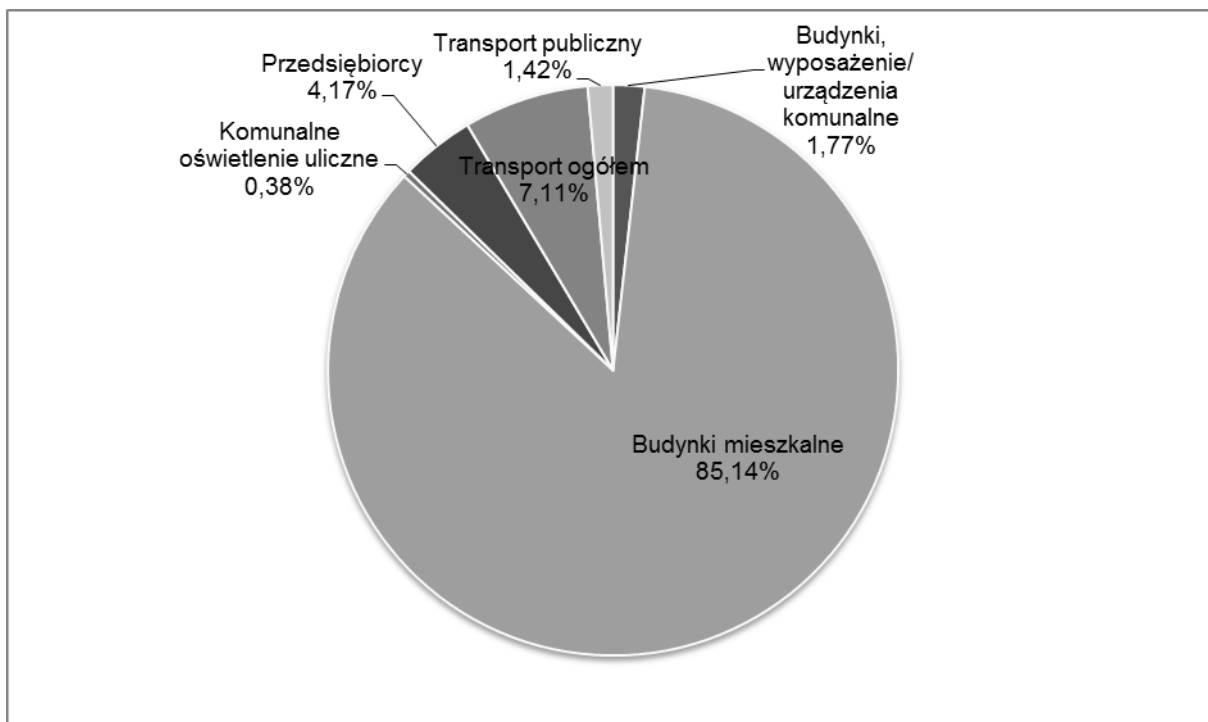
Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Tabela 32 Emisje CO₂ lub ekwiwalentu CO₂ w Gminie Sośnicowice 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 ciepłota		Geotermiczna
		Mg														
I	BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ															
I.1	Budynki, wyposażenie/ urzędnia komunalne	284	0	0	0	0	0	0	692	0	0	0	0	0	0	976
I.2	Budynki mieszkalne	7 188	0	312	42	39	0	0	24 555	0	0	0	0	0	0	32 136
I.3	Komunalne oświetlenie uliczne	425	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	425
I.4	Przedsiębiorcy	2 510	0	0	0	0	0	0	871	0	0	0	0	0	0	3 381
RAZEM I:		10 407	0	312	42	39	0	0	26 118	0	0	0	0	0	0	36 917
II	TRANSPORT															
II.1	Transport ogółem	0	0	370	0	0	994	963	0	0	0	0	0	0	0	2 327
II.2	Transport publiczny	0	0	0	0	0	0	503	0	0	0	0	0	0	0	503
RAZEM II:		0	0	370	0	0	994	1 466	0	0	0	0	0	0	0	2 830
III	GOSPODARKA ODPADAMI															
III.1	Gospodarka odpadami	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RAZEM III:		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RAZEM:		10 407	0	682	42	39	994	1 466	26 118	0	0	0	0	0	0	39 747

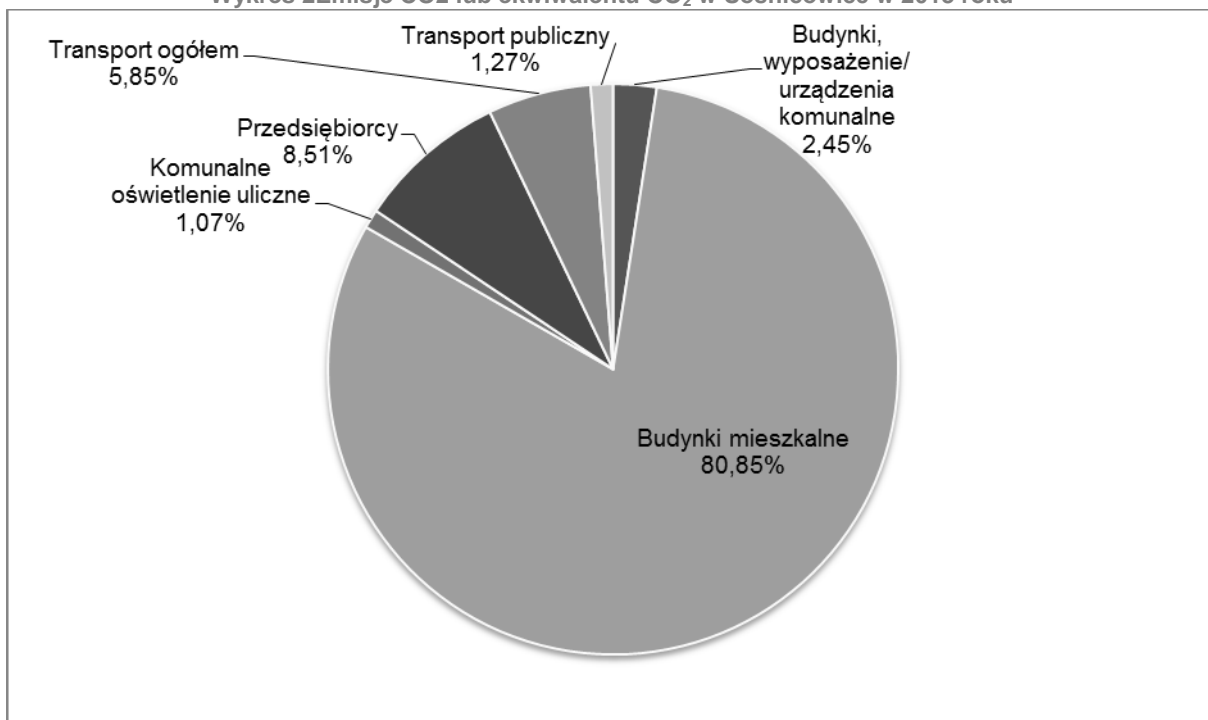
Źródło: Opracowanie własne

Wykres 1 Końcowe zużycie energii w Gminie Sośnicowice w 2013 roku



Źródło: Opracowanie własne

Wykres 2 Emisje CO₂ lub ekwiwalentu CO₂ w Sośnicowice w 2013 roku



Źródło: Opracowanie własne

VII.4 Prognoza emisji CO₂ i przyjętych wskaźników redukcji

Zgodnie z założonymi celami, a także przyjętymi inwestycjami i poziomem wielkości wykorzystania energii finalnej i emisji CO₂ na terenie gminy prognoza zużycia energii finalnej i emisji CO₂ do 2020 roku będzie kształtować się w sposób następujący:

1. Wzrost zużycia i emisji dla sektora mieszkalnego o 1% do roku 2020 w stosunku do roku bazowego, tj. 2013 roku,
2. Wzrost zużycia i emisji dla sektora oświetlenia o 1% do roku 2020 w stosunku do roku bazowego, tj. 2013 roku,
3. Wzrost zużycia i emisji dla sektora przedsiębiorstw o 1% do roku 2020 w stosunku do roku bazowego, tj. 2013 roku,
4. Wzrost zużycia i emisji dla sektora transportu ogółem o 2% do roku 2020 w stosunku do roku bazowego, tj. 2013 roku,
5. Brak wzrostu zużycia i emisji dla sektora transportu publicznego do roku 2020 w stosunku do roku bazowego, tj. 2013 roku,
6. Brak wzrostu zużycia i emisji dla sektora budynków użyteczności publicznej do roku 2020 w stosunku do roku bazowego, tj. 2013 roku.

Podstawą do określenia ww. wskaźników były:

- zapisy zawarte w dokumencie pn. **Strategia Rozwoju Gminy Sońnicowice na lata 2013-2025**,
- wytyczne zawarte w dokumencie pn. „**Zasady prognozowania wskaźników wzrostu ruchu wewnętrznego na okres 2008-2040 na sieci drogowej do celów planistyczno projektowych**” oraz „**Prognozy wzrostu PKB na okres 2008- 2040**”,
- uwarunkowania prawne dotyczące nowego budownictwa (tzw. **WT 2013**),
- prognozy demograficzne.

Tabela 33 Prognoza zużycia energii finalnej i emisji CO₂ do 2020 roku

Pozycja	Wartość w roku bazowym (BEI 2013)	Prognoza wielkości w roku 2020 (BAU 2020)	Cele ilościowe	MEI (2020)	Wskaźnik redukcji [%]
Energia finalna	133 741	135 131	1 740	133 390,56	0,26
Produkcja energii z OZE	31 253	31 253	8032	39 285,08	25,70
Emisja CO₂	39 747	40 153	8 640	31 513,47	20,72

VII.5 Ogólne kierunki działań wskazanych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej

VII.5.1 Modernizacja źródeł ciepła

Podstawowym kierunkiem, jaki pozwoli na zmniejszenie emisji z sektora budynków jest obniżenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery poprzez wymianę niskosprawnych i nieekologicznych kotłów i pieców, na nowoczesne urządzenia grzewcze. Ponadto skutecznym sposobem na ograniczenie emisji ze spalania paliw jest zastosowanie odnawialnych źródeł energii oraz termomodernizacja istniejących obiektów.

VII.5.1.1 Wymiana źródeł ciepła

Wymiana niskosprawnego źródła ciepła jest w gospodarce komunalnej najbardziej efektywnym energetycznie przedsięwzięciem przy jego relatywnie niskich kosztach. Zapewnia więc największy efekt ekologiczny w stosunku do kosztów inwestycyjnych. Zastosowanie sprawniejszego urządzenia przyczynia się do zmniejszenia zużycia energii zawartej w paliwie, lecz niejednokrotnie zmniejszenie to może rekompensować (a nawet przekraczać) wzrost kosztów ogrzewania przy przejściu z węgla na bardziej przyjazny środowisku naturalnemu, ale droższy nośnik energii (gaz ziemny, ciepło z sieci).

VII.5.1.1.1 Kotły gazowe

Kotły gazowe c.o. są urządzeniami o wysokiej sprawności energetycznej osiągającej nawet 96%. Ze względu na funkcje, jakie może spełniać gazowy kocioł c.o. mamy do wyboru: kotły jednofunkcyjne, służące wyłącznie do ogrzewania pomieszczeń (mogą być one jednak rozbudowane o zasobnik wody użytkowej), **kotły gazowe dwufunkcyjne**, które służą do ogrzewania pomieszczeń i dodatkowo do podgrzewania wody użytkowej (w okresie letnim pracują tylko w tym celu). Kotły dwufunkcyjne pracują z pierwszeństwem podgrzewu wody użytkowej (priorytet c.w.u.), tzn. kiedy pobierana jest ciepła woda, wstrzymana zostaje czasowo funkcja c.o. Biorąc pod uwagę rozwiązania techniczne, w ramach tych dwóch typów kotłów można wyróżnić: kotły stojące i wiszące. Ponadto mogą być wyposażone w otwartą komorę spalania (powietrze do spalania pobierane z pomieszczenia, w którym się znajduje) i zamkniętą (powietrze spoza pomieszczenia, w którym się znajduje). W obu przypadkach spaliny wyprowadzane są poza budynek kanałem spalinowym.

W ostatnich latach dużą popularnością cieszą się również kotły kondensacyjne. Uzyskuje się w nich wzrost sprawności kotła poprzez dodatkowe wykorzystanie ciepła ze skroplenia pary

wodnej zawartej w odprowadzanych spalinach (kondensacja), co wpływa również na obniżenie emisji zanieczyszczeń w spalinach.

Niektóre fundusze ekologiczne dofinansowują modernizację kotłowni w zakresie kotłów gazowych jedynie w przypadku montażu kotłów kondensacyjnych.

VII.5.1.1.2 Kotły olejowe

W przypadku braku doprowadzenia sieci gazowej do obiektu mieszkalnego, możliwym jest zastosowanie kotła z automatyką obsługi z zastosowaniem jako paliwa lekkiego oleju opałowego. Większość nowoczesnych konstrukcji olejowych kotłów grzewczych posiada sprawność energetyczną powyżej 92%, co spełnia wymogi Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 18 lutego 1999 roku w sprawie wymagań w zakresie efektywności energetycznej urządzeń dopuszczonych do obrotu rynkowego. Z zasady nie wskazuje się konkretnego producenta urządzenia pozostawiając dobór ostatecznemu użytkownikowi. Podstawowym wymogiem powinno być posiadanie przez urządzenie świadectwa badań energetycznych i ekologicznych.

VII.5.1.1.3 Kotły na biomasę

Paliwo to jest nieszkodliwe dla środowiska: ilość dwutlenku węgla emitowana do atmosfery podczas jego spalania równoważona jest ilością CO₂ pochłanianego przez rośliny, które odtwarzają biomasę w procesie fotosyntezy. Ogrzewanie biomasą staje się opłacalne - ceny biomasy są konkurencyjne na rynku paliw.

Odpowiednie i kontrolowane spalanie biomasy korzystnie wpływa na stan powietrza atmosferycznego.

Paliwo - słoma zbóż

Brak jest w chwili obecnej rozwiązań technicznych pozwalających na prowadzenie ciągłego procesu spalania słomy luzem w kotłach o tak małej mocy cieplnej. Istniejące i możliwe do zastosowania rozwiązanie to kotły z jednorazowym wsadem paliwa. Instalacja w tym rozwiązaniu wymaga zabudowy jednego lub więcej dużego zasobnika energii cieplnej, którego zadaniem jest zrównoważenie możliwości odbioru energii cieplnej do stałego poziomu. Mamy do czynienia z dwoma obiegami cieplnymi: jeden wiążący kocioł i zasobnik ciepła; oraz drugi pośredni wiążący zasobnik ciepła z instalacją wewnętrzną domu. W tym przypadku trudno wprowadzić odpowiednią automatykę sterowania procesem spalania jak również automatykę systemu grzewczego. Dodatkowym warunkiem jest odizolowanie źródła od substancji mieszkalnej z uwagi na infrastrukturę paliwową i przepisy p-poż.

O wiele wygodniejszym rozwiązaniem jest zastosowanie kotła na brykiet wykonywany ze słomy. Dzięki sprasowaniu oraz poddaniu podwyższonej temperaturze uzyskujemy paliwo o zadawalającej wartości opałowej oraz mniejszej zawartości chloru.

Paliwo - zrębki drewniane

Istniejące rozwiązanie wykorzystujące ciągły proces spalania paliwa wymagają dodatkowej instalacji podawania paliwa, najczęściej podajniki ślimakowe oraz odpowiednio zabudowanych zasobników na paliwo. Wielkość tych zasobników w porównaniu z paliwem węglowym jest większa, co wymaga dodatkowych powierzchni przeznaczonych na ten cel. Istotną sprawą są również parametry paliwa a szczególnie jego wilgotność. W tym przypadku również wskazana jest odrębna zabudowa niezwiązana z domem mieszkalnym.

Paliwo - pelety

Pojawiają się kotły dedykowane peletom. Są to rozwiązania wykorzystujące ciągły proces spalania paliwa, wymagające dodatkowej instalacji podawania paliwa, najczęściej podajniki ślimakowe oraz odpowiednio zabudowanych zasobników na paliwo. Wielkość tych zasobników w porównaniu z paliwem węglowym jest zwykle większa (względny eksploatacyjny), co wymaga znacznej powierzchni na ten cel. Istotnymi cechami peletów są: dobre parametry paliwa, wysoka kaloryczność oraz możliwość stworzenia układu w automatyce niemal bezobsługowego. Obserwuje się niezwykle duży przyrost udziału tego paliwa na rynkach UE (głównie kraje Skandynawii oraz Niemcy, Austria).

Paliwo - drewno opałowe

Istniejące rozwiązania to głównie kotły komorowe o jednorazowym wsadzie. Wadą jest znacznie mniejsza podaż kotłów na drewno opałowe oraz brak jednoznacznej gwarancji ekologicznej. Kotły te umożliwiają bowiem spalanie innego paliwa (odpady) bez gwarancji niskiej emisyjności procesu spalania. Paliwo wyznaczone w tych kotłach jako podstawowe tj.: drewno opałowe kawałkowe jest paliwem jak najbardziej ekologicznym.

Paliwo – mieszanki węgla ze zrębkami drewnianymi

Istniejące rozwiązanie wykorzystujące ciągły proces spalania paliwa wymagają dodatkowej instalacji podawania paliwa, najczęściej podajników ślimakowych, oraz odpowiednio zabudowanych zasobników na paliwo. Wielkość tych zasobników w porównaniu z paliwem węglowym jest większa, co wymaga dodatkowych powierzchni przeznaczonych na ten cel. Istotną sprawą są również parametry paliwa.

Kotły automatyczne na pelety (paliwo granulowane) i brykiety drzewne wyposażone są w automatyczny system podawania paliwa oraz doprowadzania powietrza do spalania. Nie wymagają stałej obsługi, mogą współpracować z automatyką pogodową. Paliwo

umieszcza się w specjalnym zasobniku, skąd jest pobierane przez podajnik z napędem elektrycznym sterowany automatycznie w zależności od warunków atmosferycznych. Automatycznie steruje także wentylatorem dozującym powietrze do spalania. Paliwo uzupełnia się co kilka dni, tym rzadziej, im większy jest zasobnik.

Kotły węglowe – retortowe

Na polskim rynku producenci kotłów oferują w sprzedaży jednostki o mocach od 15 kW do 1,5 MW. Na podstawie przeprowadzonych badań energetyczno emisyjnych w Instytucie Chemicznej Przeróbki Węgla w Zabrze stwierdzono, że przy zastosowaniu odpowiedniego paliwa sprawność kotłów retortowych sięga nawet ponad 90%. Wydatki poniesione na wymianę kotła i adaptację kotłowni rekompensuje późniejsza tania eksploatacja. Koszt produkcji ciepła w kotłach niskoemisyjnych z zastosowaniem wysokogatunkowego paliwa jest do 40% niższy od ogrzewania za pomocą tradycyjnych kotłów węglowych. Praca kotła retortowego/tłokowego, podobnie jak w kotłach olejowych i gazowych, sterowana jest układem automatyki, pozwalającym utrzymać zadaną temperaturę w ogrzewanych pomieszczeniach oraz regulację temperatury w ciągu doby. Ponadto palenisko w tego typu kotłach wyposażone jest w samoczyszczący układ. W małych kotłach uzupełnianie zasobnika węglowego odbywa się raz na 3-6 dni, bez konieczności dodatkowej obsługi. Węgiel dozowany jest do paleniska za pomocą podajnika ślimakowego w dokładnych ilościach, gdzie następnie jest spalany pod nadmuchem powietrza zapewniając żądany komfort cieplny pomieszczeń. Ponadto ilość wytwarzanego popiołu jest niewielka, co jest spowodowane efektywnym spalaniem oraz tym, że kotły te przystosowane są do spalania odpowiednio przygotowanych wysokogatunkowych rodzajów węgla. Użycie paliwa złej jakości może spowodować zablokowanie podajnika ślimakowego lub powstanie zbyt dużej zgorzeliny w palenisku, co grozi uszkodzeniem kotła. W urządzeniach tych nie można spalać również odpadów komunalnych i bytowych, powodujących trudne do oszacowania emisje, w tym również związków bardzo szkodliwych (np. dioksyny i furany), a co nadal jest popularne przy stosowaniu tradycyjnych palenisk węglowych. W wielu urządzeniach producenci dopuszczają spalanie biomasy, ale tylko w formie odpowiednio przygotowanych peletów. W przypadku gdy mieszkaniec wybierze do montażu kocioł spalający węgiel wraz biomasą efekt ekologiczny przedsięwzięcia obliczany jest jak w stosunku do kotła węglowego, a spalanie drewna czy innej biomasy jedynie powiększy efekt ekologiczny i zmniejszy emisję głównie dwutlenku węgla.

Certyfikat energetyczno-emisyjny nie jest wymogiem do włączenia urządzenia grzewczego do obiegu handlowego, (o tym decydują odpowiednie normy), stanowi on bardzo ważną informację dla przyszłego użytkownika, który oprócz strony finansowej, interesuje się również ochroną powietrza atmosferycznego.

VII.5.2 Odnawialne źródła energii

VII.5.2.1 Kolektory słoneczne

Dodatkowy efekt obniżający emisję zanieczyszczeń może dać zastosowanie **kolektorów słonecznych** stosowanych w instalacjach ciepłej wody użytkowej. Dostępne na rynku polskim kolektory słoneczne przy warunkach nasłonecznienia zapewniają wystarczającą ilość energii cieplnej potrzebnej do ogrzania wody praktycznie od miesiąca marca do października.

Dla oszacowania kosztów instalacji i przedstawienia korzyści finansowych i ekologicznych systemu należy przeprowadzić analizę i symulację biorąc pod uwagę m.in.: zużycie ziemnej i ciepłej wody, ilość mieszkańców, lokalizację budynku, możliwości zamontowania urządzeń, obecność pomieszczeń na zbiorniki buforowe na ciepłą wodę, stan przewodów wentylacyjnych, stan instalacji cwu. Dla budynków mieszkalnych wielorodzinnych instalacje solarne dają wymierne korzyści w postaci zmniejszenia kosztów przygotowania ciepłej wody szczególnie w okresie letnim.

Największą emisją zanieczyszczeń gazowo-pyłowych charakteryzuje się eksploatacja kotłów węglowych zarówno o sortymencie mieszanym (kotły/piece stare) jak i sortymencie ekogroszku. Spalanie w celach grzewczych paliw gazowych jak i ciekłych związane jest ze znacznie mniejszą emisją zanieczyszczeń. Paliwa te uznaje się za bardziej ekologiczne.

W przypadku emisji do atmosfery dwutlenku węgla, gazu w głównej mierze odpowiedzialnego za efekt cieplarniany na naszej planecie, także największym jej udziałem odznaczają się kotłownie z zastosowaniem kotła węglowego. Korzystanie z kotła na biomase daje bilansowo zerową emisję dwutlenku węgla, jako że spalane jest odnawiane paliwo – biomasa. Również korzystanie z ciepła sieciowego zapewnia redukcję zanieczyszczeń pyłowo-gazowych w miejscu ogrzewanym do zera. Emisja powstaje w miejscu wytworzenia ciepła, czyli w elektrociepłowni, co stanowi emisję wysoką oraz dzięki pełnej kontroli prawnej i technologicznej zapewnia lepsze wykorzystanie energii paliwa oraz znacznie mniejszą emisję zanieczyszczeń do atmosfery.

VII.5.2.2 Biogazownie

Biogazownie pozwalają spełnić wymogi polityki klimatycznej i ochrony środowiska UE. Tradycyjne wykorzystanie gnojowicy i obornika jako nawozu powoduje emisję znacznych ilości metanu do atmosfery. Gaz ten ponad 20-krotnie silniej przyczynia się do efektu cieplarnianego niż CCH. Zwierzęta takie, jak krowy i inne przeżuwacze - min. poprzez swoje odchody i gazy z przewodu pokarmowego - odpowiadają za ok. 20% światowej emisji metanu. Ten sam metan z biogazowni rolniczej — opartej m.in. na krowich

odchodach - jest spalany na cele energetyczne. Pozwala to na uniknięcie emisji metanu i innych gazów cieplarnianych, pochodzących z rozkładu zwierzęcych odchodów - w tym podtlenu azotu, którego współczynnik wpływu na ocieplenie klimatu jest ponad 300 razy większy niż CO₂.

VII.5.3 Termomodernizacja

Jest to poprawienie istniejących cech technicznych budynku, a jej efektem powinno być zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło. Termomodernizacja obejmuje najczęściej zmiany budowlane (ocieplenie) i zmiany w systemie grzewczym podnoszące jego sprawność i zmniejszające niepotrzebne straty. Termomodernizacja nie tylko ogranicza straty ciepła i zmniejsza koszty ogrzewania, ale także poprawia warunki użytkowania pomieszczeń w budynku.

Poprawienie cech energetycznych struktury budowlanej obejmuje najczęściej następujące czynności:

- poprawa izolacyjności termicznej przegród budowlanych tj. ścian, dachu, stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie, okien, drzwi itp.,
- likwidacja mostków termicznych, czyli miejsc nieizolowanych lub słabiej izolowanych, w których występują szczególnie duże straty ciepła,
- uszczelnienie miejsc, w których występuje nadmierna infiltracja powietrza.

Tabela 34 Zabiegi termomodernizacyjne budowlane

Lp.	Rodzaj elementu	Cel zabiegu	Sposób realizacji
1.	Ściany zewnętrzne i ściany oddzielające pomieszczenia o różnych temperaturach	Zwiększenie izolacyjności termicznej i likwidacja mostków cieplnych	Ocieplenie dodatkową warstwą izolacji termicznej
2.	Stropodachy i stropy pod poddaszem nie ogrzewanym	Zwiększenie izolacyjności termicznej	Ocieplenie dodatkową warstwą izolacji termicznej
3.	Stropy nad piwnicami nie ogrzewanymi i podłogi parteru w budynkach nie podpiwniczonych	Zwiększenie izolacyjności termicznej	Ocieplenie dodatkową warstwą izolacji termicznej
4.	Fragmety ścian zewnętrznych przy grzejnikach	Lepsze wykorzystanie ciepła od grzejników	Założenie ekranów zagrzejnikowych
5.	Okna	Zmniejszenie niekontrolowanej infiltracji	Uszczelnienie
6.	„	Zwiększenie izolacyjności termicznej	Wymiana na okna o wysokiej izolacyjności
7.	„	Zmniejszenie powierzchni przegród zewnętrznych o wysokich stratach ciepła	Częściowa zabudowa okien
8.	„	Okresowe zmniejszenie strat ciepła w okresie najniższych dobowych temperatur	Okiennice, żaluzje, zasłony
9.	Drzwi zewnętrzne	Zmniejszenie niekontrolowanej infiltracji	Uszczelnienie
10.	„	Ograniczenie strat użytkowych	Zasłony, automatyczne zamykanie drzwi, przedsionki
11.	„	Zwiększenie izolacyjności termicznej	Ocieplenie lub wymiana
12.	Balkony	Ograniczenie mostków	Ocieplenie warstwą izolacji

		termicznych	termicznej
13.	Loggie	Utworzenie przestrzeni izolującej	Obudowa (ocieplenie)
14.	Otoczenie budynku	Zmniejszenie oddziaływań klimatycznych (wiatru)	Osłony przeciwwiatrowe (ekrany), roślinność ochronna

Źródło: opracowanie własne na podstawie literatury.

W każdym indywidualnym przypadku efekty realizacji poszczególnych przedsięwzięć modernizacyjnych są różne. Jednak na podstawie analizy danych z wielu realizacji można określić pewne przeciętne wartości tych efektów. Dokonując takich analiz należy uwzględnić wzajemne oddziaływania odmiennych sposobów uzyskania oszczędności energetycznych realizowanych jednocześnie, gdyż zazwyczaj nie prowadzi to do prostego sumowania ich skutków.

Tabela 35 Ocena ilościowa efektów działań termomodernizacyjnych (w tym instalacji wewnętrznych)

Lp.	Sposób uzyskania oszczędności	Obniżenie zużycia ciepła w stosunku do stanu poprzedniego
1.	Wprowadzenie w systemie ciepłym automatyki pogodowej oraz urządzeń regulacyjnych	5-15%
2.	Wprowadzenie hermetyzacji instalacji i izolowanie przewodów, przeprowadzenie regulacji hydraulicznej i zamontowanie zaworów termostatycznych we wszystkich pomieszczeniach	10-20%
3.	Wprowadzenie podzielników kosztów	10%
4.	Wprowadzenie ekranów zagrzejnikowych	2-3%
5.	Uszczelnienie okien i drzwi zewnętrznych	3-5%
6.	Wymiana okien na okna o niższym U i większej szczelności	10-15%
7.	Ocieplenie zewnętrznych przegród budowlanych (ścian, dachu, stropodachu)	10-25%

[Źródło: opracowanie własne na podstawie literatury]

Przy podejmowaniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych należy kierować się następującymi ogólnymi zasadami:

- termomodernizację struktury budowlanej należy realizować jednocześnie z modernizacją systemu ogrzewania. Tylko wtedy można osiągnąć pełny efekt oszczędnościowy,
- termomodernizację najlepiej wykonywać jednocześnie z remontem elewacji i pokrycia dachowego lub w ramach remontu kapitalnego. Możliwe jest wtedy znaczne obniżenie sumarycznych kosztów,
- na ogół opłacalne jest tworzenie lepszych właściwości termicznych struktury budowlanej niż są wymagane w obowiązujących przepisach. Optymalną grubość warstw izolacji termicznej należy określić na podstawie analizy kosztów i efektów ocieplenia,
- w ocieplonym i uszczelnionym budynku zmieniają się warunki wentylacji grawitacyjnej, w związku z tym może być konieczne wprowadzenie nawiewników powietrza w stolارce okiennej lub wprowadzenie wentylacji mechanicznej,

- głównym celem termomodernizacji jest obniżenie kosztów użytkowania, decyzję o jej przeprowadzeniu należy poprzedzić audytem energetycznym.

VII.5.4 „Zielone zamówienia”

Zielone zamówienia publiczne „oznaczają politykę, w ramach której podmioty publiczne włączają kryteria i/lub wymagania ekologiczne do procesu zakupów (procedur udzielania zamówień publicznych) i poszukują rozwiązań ograniczających negatywny wpływ produktów/usług na środowisko oraz uwzględniających cały cykl życia produktów, a poprzez to wpływają na rozwój i upowszechnienie technologii środowiskowych”.

Za stosowaniem zielonych zamówień publicznych przemawiają artykuły prawne zawarte w ustawie Prawo zamówień publicznych:

- Art. 30 ust. 6: „Zamawiający może odstąpić od opisywania przedmiotu zamówienia (...), jeżeli zapewni dokładny opis przedmiotu zamówienia poprzez wskazanie wymagań funkcjonalnych. Wymaganie te mogą obejmować opis oddziaływania na środowisko”
- Art. 91 ust. 2: „Kryteriami oceny ofert są cena albo cena i inne kryteria odnoszące się do przedmiotu zamówienia, w szczególności jakość, funkcjonalność, parametry techniczne, aspekty środowiskowe, społeczne, innowacyjne, serwis, termin wykonania zamówienia oraz koszty eksploatacji”.

W ramach wprowadzania systemu zielonych zamówień publicznych zaleca się włączać kryteria oraz wymagania środowiskowe do procedur udzielania zamówień publicznych, w miarę możliwości stosować ocenę LCA (ocenę cyklu życia), a także poszukiwać rozwiązań minimalizujących negatywny wpływ wyrobów i usług na środowisko w całym cyklu życia.

VII.5.5 Działania podejmowane w ramach sektora Zarządzanie energią

Jednym z priorytetów zrównoważonego rozwoju w samorządzie powinna być spójna lokalna polityka energetyczna, bazująca na obowiązujących aktach prawnych oraz funkcjonujących dokumentach strategicznych.

Fundamentem skutecznienia polityki energetycznej jest budowa świadomości władz samorządowych w zakresie korzyści ekologicznych i ekonomicznych jakie można osiągnąć realizując ją, oraz posiadanie wykwalifikowanych służb dzięki którym miasto wywiąże się z narzuconych zadań i sprawnie wykorzysta uprawnienia, jakie daje obowiązujący stan prawny.

Elementami prowadzenia spójnej lokalnej polityki energetycznej realizującej zasady zrównoważonego rozwoju są:

- zarządzanie energią w obiektach użyteczności publicznej, uwzględniające optymalizację zużycia sieciowych mediów energetycznych oraz ochronę zasobów wodnych,
- kształtowanie świadomości lokalnej społeczności w zakresie poszanowania energii i środowiska,
- zachowanie zasad rozdziału usługi dystrybucji energii elektrycznej od zakupu energii w trybie przetargu nieograniczonego,
- uwzględnianie kryteriów efektywności energetycznej w definiowaniu wymagań dotyczących zakupu produktów i usług.

Wszystkie inwestycje będą planowane zgodnie z zasadami planowania przestrzennego. Planowanie przestrzenne inwestycji energetycznych powinno opierać się na:

- kierowaniu zdarzeniami,
- zachowaniu ład przestrzennego na terenie Gminy,
- koordynacji i sterowaniu w sposób kompleksowy lokalizacją inwestycji,
- osiągnięciu określonych celów przestrzennych i energetycznych,
- ochrona dóbr publicznych i przyrodniczych,
- unikaniu i/lub łagodzeniu konfliktów przestrzennych.

VII.5.6 Działania podejmowane w ramach sektora Świadomość energetyczna

Współpraca z mieszkańcami oraz przedsiębiorcami, działającymi na terenie Miasta powinna opierać się na poruszaniu problematycznych tematów takich jak sposoby na zmniejszenie zużycia nośników energii.

VIII. IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH

Głównym celem niniejszego opracowania jest określenie zasad służących do właściwej realizacji celów unijnej polityki klimatyczno-energetycznej, która zakłada zmniejszenie emisji CO₂ na terenie Gminy Sośnicowice o 20% do 2020 r. w stosunku do roku 1990.

Pierwszym krokiem w procesie wypełnienia tego zobowiązania było określenie zużycia energii na terenie Gminy Sośnicowice oraz inwentaryzacja wielkości emisji CO₂, stanowiąca punkt wyjścia do określenia planu działań dla gminy.

Baza inwentaryzacji emisji CO₂ 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 CO₂ w 2013 r. (rok bazowy).

Cele i zobowiązania strategii długoterminowej opierają się na zebranych danych na temat zużycia energii finalnej oraz emisji CO₂ w 2013 w sektorach:

- budynków użyteczności publicznej, dla których emisja CO₂ stanowi 2,45% udziału całkowitej emisji na terenie gminy. Sektor ten stanowią głównie obiekty szkół, przedszkoli, przychodni, budynki administracyjnych, obiektów kulturalnych i sportowych na terenie Miasta. Władze Miasta dysponują bezpośrednimi narzędziami, których celem jest ograniczenie zużycia energii finalnej, a tym samym redukcja emisję dwutlenku węgla.
- budynków, należących do przedsiębiorców dla których emisja CO₂ stanowi 8,47% 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 CO₂ stanowi 80,55% 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 CO₂ stanowi 1,44% udziału całkowitej emisji na terenie gminy,
- transportu ogółem, dla którego emisja CO₂ stanowi 5,83% udziału całkowitej emisji na terenie gminy,

- transportu publicznego, dla którego emisja CO₂ stanowi 1,26% udziału całkowitej emisji na terenie gminy.

IX. DZIAŁANIA PLANOWANE DO 2020 ROKU

IX.1 Planowane działania

Planowane działania 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 CO₂,
7. wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych.

Z uwagi na stosunkowo krótki okres programowania tj. 5 lat, odstąpiono od podziału zadań na krótko i długoterminowe

IX.1.1 Szczegółowa charakterystyka wybranych działań

Poniżej przedstawiono sposób wyliczenia efektu ekologicznego wynikłego z wybranych działań.

IX.1.1.1 Termomodernizacja budynku OSP w Sierakowicach

W ramach optymalnego wariantu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego należy wykonać następujące prace⁹:

- ocieplenie ścian zewnętrznych budynku warstwą styropianu o grubości 14 cm .
- ocieplenie budynku warstwą styropapy o grubości 20 cm na powierzchni 265,0 m² .
- wymiana stolarki okiennej w budynku o powierzchni 33,2 m²
- wymiana stolarki drzwiowej w budynku o powierzchni 4,8 m²
- modernizacja instalacji c.w.u .
- modernizacja kotłowni i wymiana instalacji centralnego ogrzewania w budynku.

Planowane od uzyskania efekty (wg karty audytu energetycznego budynku):

⁹Ryszard Szablowski AUDYT ENERGETYCZNY Budynku Remizy Strażackiej Ochotniczej Straży Pożarnej w Sierakowicach, Agencja Doradztwa Energetycznego s. 27

Tabela 36. Planowane od uzyskania efekty (wg karty audytu energetycznego budynku):

Lp		Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
1	Roczne zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania budynku z uwzględnieniem sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu [GJ/rok]	625,13	246,59
2	Obliczeniowe zapotrzebowanie na ciepło do przygotowania cwu [GJ/rok]	5,20	9,70
3	Razem [GJ/rok]	630,33	256,29
4	Roczna emisja Mg CO₂	59,64	24,25
5	Roczna oszczędność GJ	-	374,04
6	Roczna oszczędność MWh	-	103,90
7	Zmniejszenie emisji CO ₂ Mg CO ₂ /rok	-	35,39

Źródło: Opracowanie własne na podstawie audytu energetycznego Budynku Remizy

IX.1.1.2 Program PONE (Kontynuacja)

Mając na uwadze dotychczasowe, bardzo pozytywne rezultaty dotyczące efektu ekologicznego wynikającego z wdrażania Programu ograniczania niskiej emisji na terenie Gminy Sośnicowice – rekomenduje się kontynuację tego typu działań. Proponowana jest kontynuacja Programu przeznaczanego dla osób fizycznych (interesariuszy) modernizujących źródła ciepła w budynkach. Należy rozważyć wprowadzenie dofinansowania do kompleksowych termomodernizacji budynków. Modernizacja źródeł ciepła (bez uwzględnienia źródeł odnawialnych) w istotny sposób zmniejsza emisję SO₂, NO_x oraz pyłu i sadzy do atmosfery, ale tylko kompleksowa termomodernizacja i zastosowanie odnawialnych źródeł energii przyczyni się do znaczącej redukcji emisji CO₂. Niestety, w świetle dostępnych źródeł, koszty kompleksowej termomodernizacji są stosunkowo wysokie i wynoszą¹⁰:

- dla termomodernizacji o ograniczonym zakresie np. tylko ocieplenie przegród zewnętrznych średnio ok. 200 zł/m² pow. użytkowej,
- dla przeciętnego zakresu termomodernizacji 230-320 zł/m², średnio ok. 300 zł/m² pow. użytkowej

¹⁰ M. Robakiewicz, System Doradztwa energetycznego

- dla gruntownej termomodernizacji z wymianą instalacji 260-400 zł/m², średnio ok. 350 zł/m² pow. użytkowej,
- wskaźnik kosztu redukcji zapotrzebowania energii o 1 GJ - średnio 600 zł/GJ,
- czas zwrotu SPBT wynosi średnio ok. 10 lat przy cenie energii 60 zł/GJ.

Mając na uwadze ograniczenia finansowe budżetu miasta, zamiast bezpośrednich dopłat do termomodernizacji należy rozważyć zastosowanie zachęt ekonomicznych w postaci np.: zwolnień z podatku od nieruchomości. Zaplanowano kontynuację dotychczasowego Programu bez istotnych zmian.

Przyjęto że w wyniku modernizacji źródeł ciepła poprawi się ich sprawność o ok. 20% i o taka wielkość obniży się zużycie energii. Oczekiwany średni roczny efekt ekologiczny w postaci redukcji CO₂ (obliczony na podstawie dotychczasowych efektów Programu Ograniczania Niskiej Emisji) to 59 Mg CO₂/rok (391 Mg CO₂ do 2020 roku). Uśredniona roczna oszczędność na zużyciu energii wynosi 3 MWh (dodatkowo 63 MWh z OZE), Oszczędność energii do roku 2020 –23 MWh.

Kontynuacja PONE pozwoli dodatkowo osiągnąć następujące średnie roczne¹¹ redukcje szkodliwych związków takich jak PM₁₀, PM_{2,5}, benzeno(a)pirenu oraz SO₂, co jest także celem PGN.

Tabela 37. Średnie roczne oraz całkowite do 2020 r. redukcje pyłów, BaP, SO₂ i innych związków

Emisja	Średnia roczna redukcja	Cel: redukcja całkowita do 2020 roku
	[kg/rok]	[kg]
Pył (ogółem)	1 283,75	7 975,75
SO ₂	555,00	3 460,00
NO ₂	31,50	211,50
CO	1 173,00	7 627,00
Benzenopireny (B-a-P)	0,38	2,38

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z programu PONE

¹¹Obliczono średnie wartości na podstawie zmian bezwzględnych – redukcji w ramach programu PONE .

Tabela 38. Efekty ekologiczne Programu ONE

Emisja zanieczyszczeń oddawanych do powietrza i OZE	Jednostka	Rok					Średnio na rok	Efekt 2016-2020	Redukcja do 2020
		2012	2013	2014	2015	Razem			
Emisja pyłu	kg/a	1 956	1 622	1 025	532	5 135	1 284	6 419	7 976
Emisja SO ₂	kg/a	834	701	437	248	2 220	555	2 775	3 460
Emisja NO _x	kg/a	39	33	26	28	126	32	158	212
Emisja CO	kg/a	1 453	1 477	763	999	4 692	1 173	5 865	7 627
Emisja benzopirenow (B-a-P)	kg/a	0,5	0,5	0,2	0,3	2	0,38	1,88	2,38
Emisja CO ₂	kg/a	75 476	65 655	47 753	47 538	236 422	59 106	295 528	390 819
Produkcja energii ze źródeł odnawialnych	GJ/a	169	169	215	353	906	227	1 133	1 701
Produkcja energii ze źródeł odnawialnych	MWh/a	47	47	60	98	252	63	315	472

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z programu PONE

IX.1.1.3 Rozbudowa biogazowni

Planowane przedsięwzięcie polegać będzie na rozbudowie istniejącej biogazowni o kogenerator o mocy 470 kW, odzyskownicę ciepła wraz z instalacjami w tym instalacją biogazu i urządzenie odsiarczające biogaz oraz zbiornik (lagunę) do magazynowania płynnej masy pofermentacyjnej¹².

Po uruchomieniu kogeneratorsa, przy założeniu jego czasu pracy na poziomie 8 000 h, roczne wielkości produkcyjne inwestora będą wynosiły:

- energia elektryczna – 3 760 MWh,
- ciepło – 3 800 MWh.
- Razem : 7 560 MWh/rok

Efekt ekologiczny (redukcja emisji CO₂) wyliczono przyjmując że:

- brak inwestycji spowodowałby konieczność wytworzenia 7 650 MWh/ rok energii z gazu ziemnego
- głównym gazem wykorzystywanym w biogazowni jest metan – o wskaźniku GWP (global warming potential) 23, tzn. jego emisja według IPCC¹³ przyczynia się 23 razy bardziej do efektu cieplarnianego niż emisja CO₂, jednak dla bezpieczeństwa przyjęto ostrożny mnożnik 5.

Mając na uwadze powyższe wyliczono roczną redukcję (ekwiwalent) na poziomie 7 596 MgCO₂/rok

IX.1.1.4 Modernizacja oświetlenia¹⁴

Pierwszym z proponowanych wariantów przeprowadzenia modernizacji systemu oświetleniowego jest wymiana istniejących źródeł światła na źródła LEDowe. Oświetlenie półprzewodnikowe LED jest najbardziej innowacyjną technologią obecnie dominującą w technice świetlnej - zwłaszcza w ramach modernizowanego oświetlenia drogowego i ulicznego. Nowa technologia to coraz większy strumień świetlny opraw szeroka gama barw światła białego, łatwość sterowania światłem matryc półprzewodnikowych oraz długa

¹² KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA dla inwestycji pn: "Rozbudowa biogazowni o kogenerator, odzyskownicę ciepła, odsiarczalnię biogazu oraz zbiornik ziemny – lagunę do magazynowania płynnej masy pofermentacyjnej" inwestor: „BIO-BUT” Sp. z o.o. ul. Łabędzka 54 Łany Wielkie 44-153 Sośnicowice

¹³http://www.grida.no/publications/other/ipcc_tar/?src=/climate/ipcc_tar/wg1/248.htm

¹⁴RAPORT Z AUDYTU ENERGETYCZNEGO OŚWIETLENIA ULICZNEGO Opracowany na zlecenie Gminy Sośnicowice Centrum Doradztwa Energetycznego Sp. z o.o. Mikołów, wrzesień 2015

trwałość i co za tym idzie znacznie zmniejszające się koszty eksploatacyjne. Oprawy te umożliwiają uzyskanie pełnego strumienia świetlnego natychmiast po włączeniu zasilania. Oprawy LED generują białe światło o jednorodnie wysokiej jakości, jasności i natężeniu przy zużyciu energii niższym nawet o 60% w stosunku do tradycyjnego oświetlenia. Chłodna barwa świetlna oświetlenia typu LED ma jednakże swoich przeciwników, stąd też rekomenduje się stosowanie technologii o bardziej naturalnej dla odbiorcy temperaturze barwowej wynoszącej do 4000 K. Korzyścią płynącą z zastosowania opraw LED jest też niezwykle długa trwałość, co umożliwia wyeliminowanie większości prac serwisowych.

Rozwiązanie to można określić jako wariant minimum modernizacyjny. Nie uwzględnia bowiem zastosowania żadnych systemów sterowania, ani wymiany słupów oświetleniowych.

Dla celów obliczeniowych dobrano cztery moce opraw:

- mocy 55 W stanowiące zamiennik dla opraw sodowych o mocy 70 W,
- mocy 71 W stanowiące zamiennik dla opraw sodowych o mocy 100 W,
- mocy 90 W stanowiące zamiennik dla opraw sodowych o mocy 150 W,
- mocy 107 W stanowiące zamiennik dla opraw sodowych o mocy 250 W,

W wariantcie drugim wymianę opraw wzbogacono o tzw. zmienny profil obciążenia. Jest to bezkosztowa (z uwagi na fakt, iż oprawy programowane są na etapie produkcji) alternatywa dla drogich, inteligentnych systemów sterowania. Natomiast efektywność ekonomiczna rozwiązania jest bardzo wysoka. Pozwala bowiem uzyskać dodatkowe 20 % oszczędności w zużyciu energii elektrycznej w ramach eksploatacji. Konieczne jest jedynie określenie harmonogram działania systemu w zakresie redukcji natężenia strumienia świetlnego, który stanowić będzie pewien kompromis między spełnieniem kryteriów normy oświetleniowej, poziomem luminacji oraz oczekiwanymi oszczędnościami. Można przyjąć, że średni dobowy czas świecenia to 11 godzin (Na podstawie średniego rocznego czasu świecenia wynoszącego 4024 godziny):

- Załączenie obwodów wg czasu astronomicznego na 80% natężenia strumienia świetlnego (80% mocy) - 1 godzina po zmierzchu, gdy nie jest jeszcze zupełnie ciemno.
- Zwiększenie mocy obwodów do 100% natężenia strumienia świetlnego (100% mocy) - 4 godziny (wieczorny okres największego ruchu samochodowego i pieszego).
- Redukcja mocy obwodów do 60% natężenia strumienia świetlnego (60% mocy) – 4 godziny - okres między północą a godziną 4 rano, okres najmniejszego natężenia ruchu).

- Zwiększenie mocy obwodów do 80% natężenia strumienia świetlnego (80% mocy) - 2 okres przed świtem, gdy ruch powoli się zwiększa, a nie jest już zupełnie ciemno (godzina 4 - 5 rano).

Zgodnie z powyższym zestawieniem oszczędność w zużyciu energii wynosić będzie sumarycznie równo 20 %. Z uwagi na fakt, iż wdrożenie wariantu II w porównaniu do wdrożenia wariantu I nie rodzi żadnych dodatkowych kosztów - rozwiązanie to traktuje się jako rekomendowane.

Tabela 39. Aktualne koszty oświetlenia

MOC OPRAWY	ILOŚĆ	CZAS ŚWIECENIA	Zużycie kWh
70	655	4024	184 500,40
100	222	4024	89 332,80
150	388	4024	234 196,80
250	3	4024	3 018,00
		SUMA	511 048,00

Źródło: RAPORT Z AUDYTU ENERGETYCZNEGO OŚWIETLENIA ULICZNEGO

W rekomendowanym wariantcie, koszty energii przedstawiać się będą następująco:

Tabela 40 Koszty zużycia energii

MOC OPRAWY	ILOŚĆ	Zużycie energii przed redukcją	Zużycie energii po redukcji
55	646	142 972,72	114 378,18
71	233	66 569,03	53 255,23
90	388	140 518,08	112 414,46
107	1	430,57	344,45
		SUMA	280 392,32

Źródło: RAPORT Z AUDYTU ENERGETYCZNEGO OŚWIETLENIA ULICZNEGO

Łączny rezultat modernizacji został zaprezentowany w tabeli zamieszczonej poniżej:

Tabela 41. Rezultaty modernizacji

Rezultaty modernizacji łącznie	
Redukcja mocy (kW)	39,90
Redukcja zużycia (kWh)	230 655,68
Redukcja zużycia	45%

Źródło: RAPORT Z AUDYTU ENERGETYCZNEGO OŚWIETLENIA ULICZNEGO

IX.1.1.5 Przebudowa dróg

W celu oszacowania wielkości emisji z transportu prywatnego przyjęto ww. ilości samochodów (baza danych), średni roczny przebieg samochodu w wysokości 2610 km oraz założenia, że 8% całkowitego dystansu wykonywanego przez wszystkie pojazdy zarejestrowane na terenie Gminy Sośnicowice pokonywana jest przy użyciu paliwa w postaci LPG, 40% - benzyny, a 52% - oleju napędowego. Jednocześnie przyjęto, że średnie spalanie na 100 km samochodów napędzanych LPG wynosi 11 l, w przypadku benzyny 8 l, a oleju napędowego 6 l. Obliczono całkowite zużycie energii i emisji CO₂ na podstawie długości modernizowanych dróg. Następnie przyjęto założenie że przebudowa dróg przyczyni się do oszczędności 2% energii zaś budowa obwodnicy do oszczędności 5% energii. Analogicznie będzie się kształtowała redukcja emisji CO₂.

IX.1.1.6 Rewitalizacja centrum

Odnowienie elewacji kamienic, dróg oraz chodników, sieci, oświetlenia ulicznego, monitoring w obrębie zabytkowego centrum Sośnicowic oraz utworzenie nowych funkcji gospodarczych, społecznych, kulturalnych i turystycznych, poprawa jakości życia mieszkańców. Obejmująca również między innymi;

- Docieplenie ścian zewnętrznych,
- Wymianę stolarki okiennej i drzwiowej,
- Docieplenie stropodachu i dachu oraz podłóg,

Z uzyskanych informacji wynika, że ochronie konserwatorskiej podlega układ urbanistyczny Sośnicowic wpisany do rejestru zabytków na podstawie decyzji Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. Zatem uzgodnieniu podlegają wyłącznie działania w obrębie architektury zewnętrznej danych budynków. Nie wyklucza się zatem możliwości przeprowadzenia termomodernizacji tychże budynków, jednak proces administracyjny będzie bardziej skomplikowany i czasochłonny, z uwagi na konieczne dodatkowe zgody właściwego Konserwatora Zabytków.

Posłużono się danymi literaturowymi z tj. M. Robakiewicz, SYSTEM DORADZTWA ENERGETYCZNEGO W ZAKRESIE BUDYNKÓW, FUNDACJA POSZANOWANIA ENERGII. Na str. 38 tejże pozycji w tabeli podaje się orientacyjne zmniejszenie kosztów ogrzewania po termomodernizacji w przedziale 70% do 50% dla oddanych do użytkowania domów sprzed 1966 roku oraz 60% - 50% dla budynków (1967- 1985) oraz orientacyjne roczne zużycie energii na ogrzewanie po termomodernizacji. Na tej podstawie przyjęto ostrożnie zmniejszenie zapotrzebowania na energię termomodernizowanych budynków o 50%.

Zapotrzebowanie na energię dla budynków oddanych do użytkowania w latach 1967-1992 waha się od 280 do 160 kWh/m² (przyjęto średnio 200 kWh/m²). Przyjęto, że w trakcie rewitalizacji dokonana zostanie kompleksowa termomodernizacja 9 budynków w ścisłym centrum Sośnicowic o powierzchni ok. 11 000 m². Przy powyższych założeniach daje to globalną oszczędność 1100 MWh energii i 374,70 MG CO₂.

W świetle dostępnych źródeł, koszty kompleksowej termomodernizacji są stosunkowo wysokie i wynoszą¹⁵:

- dla termomodernizacji o ograniczonym zakresie np. tylko ocieplenie przegród zewnętrznych średnio ok. 200 zł/m² pow. użytkowej,
- dla przeciętnego zakresu termomodernizacji 230-320 zł/m², średnio ok. 300 zł/m² pow. użytkowej
- dla gruntownej termomodernizacji z wymianą instalacji 260-400 zł/m², średnio ok. 350 zł/m² pow. użytkowej,
- wskaźnik kosztu redukcji zapotrzebowania energii o 1 GJ - średnio 600 zł/GJ,
- czas zwrotu SPBT wynosi średnio ok. 10 lat przy cenie energii 60 zł/GJ.

IX.1.1.7 Pozostałe działania

Na etapie opracowania PGN, w trakcie ankietyzacji od przedsiębiorców (oprócz właściciela biogazowni) nie uzyskano informacji o planowanych innych działaniach. Nikt nie zgłosił chęci uczestnictwa w PGN.

¹⁵ M. Robakiewicz, System Doradztwa energetycznego

Tabela 42 Planowane działania inwestycyjne Gminy Sośnicowice

Nr działania	Obiekt/zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO ₂	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO ₂ do 2020 r.
							MWh/rok	MWh/rok	Mg CO ₂ /rok	MWh	MWh	Mg CO ₂
1	Termomodernizacja budynku OSP w Sierakowicach	Termomodernizacja budynku OSP w Sierakowicach	Gmina Sośnicowice	2015-2016	206 671	WFOŚiGW w Katowicach i środki własne	104	0	35	104	0	35
2	Rewitalizacja centrum Sośnicowic	Kompleksowe odnowienie kamienic połączone z ich termomodernizacją Modernizacja dróg, chodników, sieci i oświetlenia ulicznego..	Gmina Sośnicowice	2015-2021	3 300 000	własne oraz dotacje ZIT RPO WSL 2014-2021	1 100	0	375	1 100	0	375
3	Modernizacja źródeł ciepła w budynkach indywidualnych realizowana w ramach Programu	Modernizacja źródeł ciepła w budynkach indywidualnych realizowana w ramach planowanej kontynuacji Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Sośnicowice	Gmina Sośnicowice	2013-2020	556 957	PONE, WFOŚiGW	3	63	59	23	472	391

	Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Sośnicowice											
4	Budowa instalacji wytwórczej OZE	Budowa instalacji wytwórczej, wytwarzającej energię elektryczną z odnawialnego źródła energii (OZE)	Prywatni inwestorzy	2015-2020	bd	środki własne przedsiębiorcy		7 560	7 596	0	7 560	7 596
5	Przebudowa ul. Górnej w Bargłównie – na długości: 1080 mb	Przebudowa ul. Górnej w Bargłównie – na długości: 1080 mb. Przyjęto poziom oszczędności w wysokości 2%.	Gmina Sośnicowice	2016-2020	bd	środki własne	6	0	1	6	0	1
6	Przebudowa ul. Dolnej w Sierakowicach – na długości: 320 mb	Przebudowa ul. Dolnej w Sierakowicach – na długości: 320 mb. Przyjęto poziom oszczędności w wysokości 2%.	Gmina Sośnicowice	2016-2020	bd	środki własne	2	0	1	2	0	1
7	Przebudowa drogi powiatowej - ul. Łabędzka w Kozłowie 1300 mb	Przebudowa drogi powiatowej - ul. Łabędzka w Kozłowie 1300 mb. Przyjęto poziom oszczędności w wysokości 2%.	Powiat gliwicki	2016-2020	bd	środki własne	7	0	2	7	0	2
8	Budowa obwodnicy Sośnicowic 6,75 km	Budowa obwodnicy Sośnicowic 6,75 km. Przyjęto poziom oszczędności w wysokości 5%.	Województwo Śląskie	2016-2020	bd	środki własne	255	0	44	255	0	44
9	Naprawa nawierzchni na odcinku 2,5 km droga 408 Sośnicowice – Sierakowice	Naprawa nawierzchni na odcinku 2,5 km droga 408 Sośnicowice – Sierakowice. Przyjęto poziom oszczędności w wysokości 2%.	Województwo Śląskie	2016-2020	bd	środki własne	13	0	3	13	0	3

10	Poprawa efektywności energetycznej oświetlenia ulicznego	Poprawa efektywności energetycznej oświetlenia ulicznego poprzez wymianę źródeł światła na energooszczędne na terenie Gminy Sośnicowice wraz z ewentualną modernizacją opraw świetlnych.	Gmina Sośnicowice	2016-2020	6000000	własne oraz dotacje ZIT RPO WSL 2014-2020	231	0	192	231	0	192
11	Stworzenie kompleksowego systemu publicznego transportu zbiorowego poprzez poprawę infrastruktury obsługi pasażerskiej w Gminie Sośnicowice	W ramach projektu planuje się budowę węzła przesiadkowego wraz z parkingiem typu park&ride (zachęcenie do korzystania z podróży alternatywnymi środkami komunikacji w stosunku do samochodu osobowego; ograniczenie i uspokojenie ruchu samochodowego w centrach miast), utworzenie wypożyczalni rowerów oraz zakup dwóch nowoczesnych autobusów – kursujących po terenie Gminy (trasy obsługiwane przez ZGKiM w Sośnicowicach).	Gmina Sośnicowice	2016-2020	3500000	własne oraz dotacje ZIT RPO WSL 2014-2020	bd	bd	bd	bd	bd	bd
Razem										1 740	8 032	8 640

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 43 Planowane działania nieinwestycyjne Gminy Sośnicowice

Nr działania	Objekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia
1	Inteligentny System Zarządzania Ruchem na obszarze działania KZK GOP (ITS KZK GOP)	Przedmiotem projektu jest utworzenie systemu zarządzania ruchem na obszarze działalności KZK GOP, w oparciu o istniejące i wdrażane na terenie Związku inteligentne systemy transportowe (w tym ich integracja). Wdrożenie projektu „Inteligentnego Systemu Zarządzania Ruchem na obszarze działania KZK GOP” ma przyczynić się do: zwiększenia udziału publicznego transportu zbiorowego w podróżach realizowanych na obszarze działania KZK GOP, poprawy płynności ruchu, skrócenia czasów podróży, poprawy bezpieczeństwa uczestników ruchu, ograniczenia zużycia paliwa i zanieczyszczenia powietrza oraz zmniejszenia zużycia energii i kosztów utrzymania infrastruktury transportowej. Realizacja projektu przyczyni się również do integracji sieci transportowej w obrębie Aglomeracji Górnośląskiej. Gmina Sośnicowice jest jedną z jednostek, na terenie której świadczony jest transport publiczny przez KZK GOP. W związku z powyższym efekt częściowo będzie dotyczył jej terenu. Jednocześnie Gmina nie partycypuje w kosztach inwestycji.	KZK GOP	2017-2020
2	System dynamicznej informacji pasażerskiej II	System Dynamicznej Informacji Pasażerskiej II (SDIP II) ma na celu rozszerzenie informatycznego systemu usprawniającego proces zarządzania transportem publicznym, wykorzystującego rozwiązania z zakresu inteligentnych systemów transportowych. Projekt pozwoli na zwiększenie konkurencyjności transportu zbiorowego na obszarze działalności Subregionu Centralnego Województwa Śląskiego, poprzez zahamowanie niekorzystnej tendencji wzrostu liczby przejazdów indywidualnych przy jednoczesnym zmniejszaniu się liczby przejazdów komunikacją publiczną. Projekt wpłynie na integrację sieci transportowej w subregionie centralnym, w wyniku realizacji projektu nie tylko na terenie KZK GOP, ale również zainteresowanych gmin ościennych. Gmina Sośnicowice jest jedną z jednostek, na terenie której świadczony jest transport publiczny przez KZK GOP. W związku z powyższym efekt częściowo będzie dotyczył jej terenu. Jednocześnie Gmina nie partycypuje w kosztach inwestycji.	KZK GOP	2016-2018
3	Spójna polityka energetyczna	Zarządzanie energią w obiektach użyteczności publicznej	Gmina Sośnicowice	2015-2020
4	Spójne planowanie przestrzenne inwestycji energetycznych	Zapewnienie spójności inwestycji realizowanych na terenie gminy z obowiązującymi dokumentami planistycznymi i strategicznymi gminy	Gmina Sośnicowice	2015-2020

5	Rozbudowa strony www gminy	Rozbudowa istniejącej strony www o nowe i bardziej dostępne dla mieszkańców informacje dotyczące ochrony środowiska	Gmina Sośnicowice	2015-2020
6	Współpraca z mieszkańcami oraz przedsiębiorcami działającymi na terenie Gminy	Współpraca polegająca na prowadzeniu kampanii informacyjnych i promocyjnych w zakresie efektywności energetycznej oraz zrównoważonego rozwoju.	Gmina Sośnicowice	2015-2020
7	Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wraz z aktualizacją bazy PGN	Zadanie polega na bieżącej aktualizacji dokumentu PGN wraz z bazą emisji w związku ze zmianami zachodzącymi na terenie gminy	Gmina Sośnicowice	2015-2020
8	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	Gmina Sośnicowice	2015-2020

Źródło: Opracowanie własne

X. FINANSOWANIE INWESTYCJI UJĘTYCH W PLANIE

Pełna realizacja Planu będzie wymagała wsparcia finansowego planowanych zadań inwestycyjnych oraz współpracy mieszkańców. Obecnie Gmina może narzucić mieszkańcom obowiązek wymiany źródeł ogrzewania, jednak jest to proces skomplikowany, długotrwały (potrzebna jest uchwała Sejmiku Województwa) i bez wątpienia niepopularny politycznie.

Wydaje się, że najlepszą metodą pozwalającą na poprawę jakości powietrza i ograniczenie emisji CO₂ jest oddziaływanie czynnikami ekonomicznymi takimi jak dopłaty, preferencyjne kredyty itp. Pozwalają na to znowelizowane przepisy (m.in. ustawa – prawo ochrony środowiska), które umożliwiają, by takie przedsięwzięcia, jak wymiana i modernizacja kotłów, były dofinansowane ze środków własnych gmin, ale i przy udziale środków z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

X.1 Środki krajowe

X.1.1 Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach

Programy, finansowane przez WFOŚiGW 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 Miasta/miasta 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.

Dodatkowo o środki na termomodernizację starać się mogą również przedsiębiorstwa działające na terenie Miasta (modernizacja źródeł ciepła, termoizolacje, wentylacja mechaniczna, OZE). WFOŚiGW oferuje w tym przypadku preferencyjne częściowo umarzalne pożyczki i kredyty.

X.1.2 Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Jako priorytetowe traktuje się w szczególności te przedsięwzięcia, których realizacja wynika z konieczności wypełnienia zobowiązań Polski wobec Unii Europejskiej.

Zgodnie z „Listą priorytetowych programów Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, planowanych do finansowania w roku 2015” Fundusz dofinansowuje następujące zadania:

- 5. Ochrona klimatu
 - 5.1. Program dla przedsięwzięć w zakresie odnawialnych źródeł energii i obiektów wysokosprawnej kogeneracji.
 - 5.2. Współfinansowanie opracowania programów ochrony powietrza i planów działania.
 - 5.3. System zielonych inwestycji (GIS - Green Investment Scheme).
 - 5.4. Efektywne wykorzystanie energii.
 - 5.5. Współfinansowanie IX osi priorytetowej Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko – infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna.
 - 5.6. Realizacja przedsięwzięć finansowanych ze środków pochodzących z darowizny rządu Królestwa Szwecji.
 - 5.7. Inteligentne sieci energetyczne.
 - 5.8. Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii.

X.1.2.1 Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii- KAWKA

Celem programu jest zmniejszenie narażenia ludności na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza w strefach, w których występują znaczące przekroczenia dopuszczalnych i docelowych poziomów stężeń tych zanieczyszczeń, dla których zostały opracowane programy ochrony powietrza. Cel programu będzie osiągany, poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń, w szczególności pyłów PM_{2,5}, PM₁₀ oraz CO₂.

Program jest wdrażany w latach: 2013– 2018. NFOŚiGW przekazywać będzie środki Wojewódzkim Funduszom Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, a te beneficjentom na swoim terenie. Beneficjentem programu są podmioty wskazane w programach ochrony powietrza, które planują realizację albo realizują przedsięwzięcia mogące być przedmiotem

dofinansowania przez wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej ze środków udostępnionych przez NFOŚiGW, z uwzględnieniem warunków niniejszego programu. Kategorie beneficjentów wskażą indywidualnie WFOŚiGW w ogłaszanych konkursach. Ostateczny odbiorca korzyści: podmioty wskazane w programach ochrony powietrza, korzystające z dofinansowania, wyłącznie za pośrednictwem beneficjenta. Dofinansowaniem mogą być objęte przedsięwzięcia ujęte w obowiązujących, na dzień ogłoszenia przez WFOŚiGW konkursu, programach ochrony powietrza, w szczególności:

1. przedsięwzięcia mające na celu ograniczanie niskiej emisji związane z podnoszeniem efektywności energetycznej oraz wykorzystaniem układów wysokosprawnej kogeneracji i odnawialnych źródeł energii, w szczególności:
 - a. likwidacja lokalnych źródeł ciepła tj.: indywidualnych kotłowni lub palenisk węglowych, kotłowni zasilających kilka budynków oraz kotłowni osiedlowych i podłączenie obiektów do miejskiej sieci ciepłowniczej lub ich zastąpienie przez źródło o wyższej niż dotychczas sprawności wytwarzania ciepła spełniające wymagania emisyjne określone przez właściwy organ. W przypadku likwidacji palenisk indywidualnych zakres przedsięwzięcia może m.in. obejmować wykonanie wewnętrznej instalacji c.o. i c.w.u. lub instalacji gazowej;
 - b. rozbudowa sieci ciepłowniczej w celu podłączenia istniejących obiektów (ogrzewanych ze źródeł własnych przy wykorzystywaniu paliwa stałego) do centralnego źródła ciepła wraz z podłączeniem obiektu do sieci;
 - c. zastosowanie kolektorów słonecznych celem obniżenia emisji w źródle ciepła opalanym paliwem stałym;
 - d. termomodernizacja budynków wielorodzinnych zgodnie z zakresem wynikającym z wykonanego audytu energetycznego, wyłącznie jako element towarzyszący przebudowie lub likwidacji źródła ciepła opalanego paliwem stałym.
2. zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza ze źródeł komunikacji miejskiej w szczególności:
 - a. wdrażanie systemów zarządzania ruchem w miastach;
 - b. budowa stacji zasilania w CNG lub energię elektryczną miejskich środków transportu zbiorowego;
 - c. wdrożenie innych przedsięwzięć ograniczających poziomy substancji w powietrzu powodowanych przez komunikację w centrach miast (z wyłączeniem wymiany taboru lub silników, przebudowy lub budowy nowych tras komunikacyjnych dla ruchu samochodowego i szynowego).
3. kampanie edukacyjne (dotyczy beneficjentów) pokazujące korzyści zdrowotne i społeczne z eliminacji niskiej emisji, oraz/lub informujące o horyzoncie czasowym

prowadzenia zakazu stosowania paliw stałych lub innych działań systemowych gwarantujących utrzymanie poziomu stężeń zanieczyszczeń po wykonaniu działań naprawczych.

4. utworzenie baz danych (dotyczy jednostek samorządu terytorialnego lub instytucji przez nie wskazanych) pozwalających na inwentaryzację źródeł emisji.

Planowane zobowiązania dla bezzwrotnych form dofinansowania programu wynoszą 400 mln zł.

X.1.2.2 Program Ryś

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

Beneficjentami programu mogą być **osoby fizyczne, jednostki samorządu terytorialnego oraz organizacje pozarządowe** (w tym fundacje, stowarzyszenia, kościoły, związki wyznaniowe), posiadające **prawo własności do jednorodzinnego budynku mieszkalnego**. Przez jednorodzinny budynek mieszkalny należy rozumieć budynek wolno stojący albo budynek w zabudowie bliźniaczej, szeregowej lub grupowej, stanowiący konstrukcyjnie samodzielną całość, przeznaczony i wykorzystywany na cele mieszkaniowe, co najmniej w połowie powierzchni całkowitej.

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

Finansowane są następujące prace remontowe:

Grupa I. Prace termoizolacyjne

- Ocieplenie ścian zewnętrznych;
- Ocieplenie dachu / stropodachu;
- Ocieplenie podłogi na gruncie / stropu nad nieogrzewaną piwnicą;
- Wymiana okien, drzwi zewnętrznych, bramy garażowej.

Grupa II. Instalacje wewnętrzne

- Instalacja wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła;
- Instalacja wewnętrzna ogrzewania i ciepłej wody użytkowej.

Grupa III. Wymiana źródeł ciepła, zastosowanie odnawialnych źródeł energii cieplnej

- Instalacja kotła kondensacyjnego;
- Instalacja węzła cieplnego;
- Instalacja kotła na biomasę;
- Instalacja pompy ciepła;
- Instalacja kolektorów słonecznych¹⁶.

X.1.2.3 Program 3.3. Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii Część 4) Prosument - linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii”

Program Prosument ma na celu promowanie nowych technologii OZE oraz postaw prosumenckich (podniesienie świadomości inwestorskiej i ekologicznej), a także rozwój rynku dostawców urządzeń i instalatorów oraz zwiększenie liczby miejsc pracy w tym sektorze. Program stanowić będzie kontynuację i rozszerzenie kończącego się w 2014 r. programu „Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii. Część 3) Dopłaty na częściowe spłaty kapitału kredytów bankowych przeznaczonych na zakup i montaż kolektorów słonecznych dla osób fizycznych i wspólnot mieszkaniowych”.

W dniu 27 marca 2014 r. Rada Nadzorcza NFOŚiGW przyjęła rozszerzenie programu priorytetowego o Część 4 c) przewidzianą do realizacji poprzez wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej. Uprawomocnienie decyzji Rady Nadzorczej w zakresie pkt. 1.5.4 w Części 4 a) i pkt.1.10 w Części 4 b) oraz Części 4 c) programu priorytetowego nastąpiło w dniu 12 kwietnia 2014 r.

Dofinansowanie przedsięwzięć obejmie zakup i montaż nowych instalacji i mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii do produkcji:

- energii elektrycznej lub
- ciepła i energii elektrycznej (połączone w jedna instalację lub oddzielne instalacje w budynku),

¹⁶ <http://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/rys---termomodernizacja-budynko-jednorodzinnych/informacje-o-programie/> [dostęp 20.01.2016]

dla potrzeb budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wielorodzinnych, w tym dla wymiany istniejących instalacji na bardziej efektywne i przyjazne środowisku. Beneficjentami programu będą osoby fizyczne, spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty mieszkaniowe oraz jednostki samorządu terytorialnego.

Efektem ekologicznym programu będzie coroczne ograniczenie emisji CO₂ w wysokości 165 000 Mg oraz roczna produkcja energii z odnawialnych źródeł 360 000 MWh. Budżet programu wynosi 600 mln zł na lata 2014-2020 z możliwością zawierania umów kredytu do 2018r.

Finansowane będą instalacje do produkcji energii elektrycznej lub ciepła wykorzystujące:

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

Podstawowe zasady udzielania dofinansowania:

- pożyczka/kredyt preferencyjny wraz z dotacją łącznie do 100% kosztów kwalifikowanych instalacji,
- dotacja w wysokości 20% lub 40% dofinansowania (15% lub 30% po 2015 r.),
- maksymalna wysokość kosztów kwalifikowanych 100 tys. zł - 450 tys. zł, w zależności od rodzaju beneficjenta i przedsięwzięcia,
- określony maksymalny jednostkowy koszt kwalifikowany dla każdego rodzaju instalacji,
- oprocentowanie pożyczki/kredytu: 1%,
- maksymalny okres finansowania pożyczką/kredytem: 15 lat.
- wykluczenie możliwości uzyskania dofinansowania kosztów przedsięwzięcia z innych środków publicznych

Program będzie wdrażany na trzy sposoby:

- 1) dla jednostek samorządu terytorialnego (jst)
 - a) pożyczki wraz z dotacjami dla jst,
 - b) wybór osób fizycznych, wspólnot mieszkaniowych lub spółdzielni mieszkaniowych (dysponujących lub zarządzających budynkami wskazanymi do zainstalowania małych lub mikroinstalacji OZE) należy do jst,
 - c) nabór wniosków od jst w trybie ciągłym, prowadzony przez NFOŚiGW,

- d) kwota pożyczki wraz z dotacją \geq 1000 tys. zł.
- 2) za pośrednictwem banku
 - a) środki udostępnione bankowi wybranemu w przetargu, z przeznaczeniem na dotacje i udzielania kredytów bankowych
 - b) nabór wniosków od osób fizycznych, wspólnot i spółdzielni mieszkaniowych, w trybie ciągłym, prowadzony przez bank.
- 3) za pośrednictwem WFOŚiGW
 - a) środki udostępnione WFOŚiGW z przeznaczeniem na udzielenie pożyczek wraz z dotacjami,
 - b) nabór wniosków od osób fizycznych, wspólnot i spółdzielni mieszkaniowych, w trybie ciągłym, prowadzony przez WFOŚiGW.

W latach 2014-2015 została uruchomiona część pilotażowa programu w wysokości 300 mln zł, w tym:

- 100 mln zł dla jednostek samorządu terytorialnego,
- 100 mln zł dla wybranego w drodze postępowania przetargowego banku,
- 100 mln zł dla WFOŚiGW.

Sposób realizacji programu w kolejnych latach uzależniony jest od wyników programów pilotażowych oraz zmian zachodzących na rynku i zmian legislacyjnych.

X.1.2.4 Program 3.2. Poprawa efektywności energetycznej Część 4) Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach

Celem programu jest ograniczenie zużycia energii w wyniku realizacji inwestycji w zakresie efektywności energetycznej i zastosowania odnawialnych źródeł energii w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw. W rezultacie realizacji programu nastąpi zmniejszenie emisji CO₂.

Rodzaje przedsięwzięć:

- przedsięwzięcia inwestycyjne służące poprawie efektywności energetycznej, polegające na zakupie urządzeń wymienionych na Liście Kwalifikowalnych Maszyn i Urządzeń (List of Eligible Materials and Equipment, LEME) – lista urządzeń jest publikowana na stronie www.nfosigw.gov.pl. Dotyczy przedsięwzięć, których finansowanie w formie kredytu z dotacją nie przekracza 250 000 euro, stanowiących równowartość polskich złotych według średniego kursu NBP z dnia podpisania umowy kredytowej.

- przedsięwzięcia inwestycyjne w poprawę efektywności energetycznej, bazujące na rozwiązaniach indywidualnych i osiągające min. 20% oszczędności energii. Finansowanie w formie kredytu z dotacją tego rodzaju przedsięwzięcia nie może przekroczyć 1 000 000 euro.
- przedsięwzięcia polegające na termomodernizacji budynku/ów pozostających w dysponowaniu beneficjenta, w wyniku której zostanie osiągnięte minimum 30% oszczędności energii. Finansowanie w formie kredytu z dotacją tego rodzaju przedsięwzięcia nie może przekroczyć 1 000 000 euro.
- inwestycje polegające na zastosowaniu odnawialnych źródeł energii, w tym m. in. fotowoltaiki, w istniejących obiektach wykorzystujących konwencjonalne źródła energii. Finansowanie w formie kredytu z dotacją tego rodzaju przedsięwzięcia nie może przekroczyć 1 000 000 euro.

Tryb składania wniosków

Nabór wniosków o dotacje NFOŚiGW wraz z wnioskami o kredyt prowadzony jest w trybie ciągłym. Wnioski składane są w bankach, które zawarły umowę o współpracy z NFOŚiGW.

Beneficjenci

Zarejestrowane w Polsce mikroprzedsiębiorstwa, małe i średnie przedsiębiorstwa (zwane dalej MŚP), tj. przedsiębiorstwa zatrudniające mniej niż 250 pracowników, których roczne obroty nie przekraczają 50 mln EURO lub aktywa nie przekraczają wartości 43 mln EURO oraz spełniające pozostałe warunki określone w definicji mikro, małych i średnich przedsiębiorstw zawartej w załączniku I do rozporządzenia Komisji (WE) nr 800/2008 z dnia 6 sierpnia 2008 r.

Forma dofinansowania

- dotacje na częściowe spłaty kapitału kredytów udzielane są w ramach limitu przyznanego bankowi przez NFOŚiGW.
- bank ustanawia zabezpieczenie udzielonego kredytu z dotacją. Bank gwarantuje zwrot środków z dotacji na rzecz NFOŚiGW w przypadkach określonych w umowie o współpracy zawartej między NFOŚiGW i bankiem.
- warunki współpracy, w tym tryb i terminy przekazywania bankom przez NFOŚiGW środków na dotacje na częściowe spłaty kapitału kredytów szczegółowo określają umowy o współpracy zawarte przez NFOŚiGW z bankami.
- monitorowanie i kontrolę prawidłowości realizacji przedsięwzięcia i wykorzystania środków z kredytu z dotacją przeprowadza bank. w przypadku gdy dotacja stanowi

pomoc publiczną, bank jako podmiot udzielający pomocy publicznej realizuje obowiązki związane z jej udzielaniem.

X.1.2.5 Program 3.3. Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii. Część 1) BOCIAN - Rozproszone, odnawialne źródła energii

Ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂ poprzez zwiększenie produkcji energii z instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii

Rodzaje przedsięwzięć

Budowa, rozbudowa lub przebudowa instalacji odnawialnych źródeł energii o mocach mieszczących się w następujących przedziałach:

Tabela 44 Rodzaje przedsięwzięć z zakresu odnawialnych źródeł energii

Lp.	Rodzaj przedsięwzięcia	Moc minimalna	Moc maksymalna
1.	Elektrownie wiatrowe		3MWe
2.	Systemy fotowoltaiczne	200kWp	1MWp
3.	Pozyskiwanie energii z wód geotermalnych	5MWt	20MWt
4.	Małe elektrownie wodne		5MW
5.	Źródła ciepła opalane biomasą		20MWt
6.	Biogazownie rozumiane jako obiekty wytwarzania energii elektrycznej lub ciepła z wykorzystaniem biogazu rolniczego	300kWe	2MWe
	Instalacje wytwarzania biogazu rolniczego celem wprowadzenia go do sieci gazowej dystrybucyjnej i bezpośredniej		
7.	Wytwarzanie energii elektrycznej w wysokosprawnej kogeneracji na biomasę		5MWe

Źródło: NFOŚiGW- Program Priorytetowy „BOCIAN”

Terminy i sposób składania wniosków

- Nabór wniosków odbywa się w trybie ciągłym.
- Ogłoszenia naborów z podaniem terminów składania wniosków będą zamieszczone na stronie www.nfosigw.gov.pl.

Dofinansowanie w formie pożyczki. Intensywność dofinansowania dla poszczególnych rodzajów przedsięwzięć, o których w tabeli 1 wynosi:

- elektrownie wiatrowe – do 30 %,
- systemy fotowoltaiczne – do 75 %,
- pozyskiwanie energii z wód geotermalnych – do 50 %,
- małe elektrownie wodne – do 50 %,
- źródła ciepła opalane biomasą – do 30 %,

- biogazownie rozumiane jako obiekty wytwarzania energii elektrycznej lub ciepła z wykorzystaniem biogazu rolniczego oraz instalacji wytwarzania biogazu rolniczego celem wprowadzenia go do sieci gazowej dystrybucyjnej i bezpośredniej – do 75%,
- wytwarzanie energii elektrycznej w wysokosprawnej kogeneracji na biomasę – do 75%

kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia.

Beneficjenci

Przedsiębiorcy w rozumieniu art. 43 (1) Kodeksu cywilnego podejmujący realizację przedsięwzięć z zakresu odnawialnych źródeł energii na terenie Rzeczypospolitej Polskiej.

X.1.3 Bank Gospodarstwa Krajowego

X.1.3.1 Premia termomodernizacyjna

O premię termomodernizacyjną mogą się ubiegać właściciele lub zarządcy:

- budynków mieszkalnych,
- budynków zbiorowego zamieszkania,
- budynków użyteczności publicznej stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego i wykorzystywanych przez nie do wykonywania zadań publicznych,
- lokalnej sieci ciepłowniczej,
- lokalnego źródła ciepła.

Premia nie przysługuje jednostkom budżetowym i zakładom budżetowym.

Z premii mogą korzystać wszyscy inwestorzy, bez względu na status prawny, a więc np.: osoby prawne (np. spółdzielnie mieszkaniowe i spółki prawa handlowego), jednostki samorządu terytorialnego, wspólnoty mieszkaniowe, osoby fizyczne, w tym właściciele domów jednorodzinnych.

Premia termomodernizacyjna przysługuje w przypadku realizacji przedsięwzięć termomodernizacyjnych, których celem jest:

- zmniejszenie zużycia energii na potrzeby ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej w budynkach mieszkalnych, zbiorowego zamieszkania oraz budynkach stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego, które służą do wykonywania przez nie zadań publicznych,

- zmniejszenie kosztów pozyskania ciepła dostarczanego do w/w budynków - w wyniku wykonania przyłącza technicznego do scentralizowanego źródła ciepła w związku z likwidacją lokalnego źródła ciepła,
- zmniejszenie strat energii pierwotnej w lokalnych sieciach ciepłowniczych oraz zasilających je lokalnych źródłach ciepła,
- całkowita lub częściowa zamiana źródeł energii na źródła odnawialne lub zastosowanie wysokosprawnej kogeneracji - z obowiązkiem uzyskania określonych w ustawie oszczędności w zużyciu energii.

Premia termomodernizacyjna wymaga oszczędności:

- Budynki w których modernizujemy system grzewczy – co najmniej 10% energii,
- Budynki w których po 1984 przeprowadzono modernizację systemu grzewczego – co najmniej 15% energii,
- Pozostałe budynki – co najmniej 25% energii,
- Lokalne źródła ciepła i sieci ciepłownicze – co najmniej 25% energii,
- Przyłącza techniczne do scentralizowanego źródła ciepła – co najmniej 20% kosztów.

Zmiana konwencjonalnego źródła na niekonwencjonalne lub wysokosprawnej kogeneracji bez względu na oszczędności.

Warunkiem kwalifikacji przedsięwzięcia jest przedstawienie audytu energetycznego i jego pozytywna weryfikacja przez BGK.

Od dnia 19 marca 2009 r. wartość przyznawanej premii termomodernizacyjnej wynosi 20% wykorzystanego kredytu, nie więcej jednak niż 16% kosztów poniesionych na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego i dwukrotność przewidywanych rocznych oszczędności kosztów energii, ustalonych na podstawie audytu energetycznego.

Podstawowym warunkiem formalnym ubiegania się o premię jest przedstawienie audytu energetycznego. Audyt taki powinien być dołączony do wniosku o przyznanie premii składanego wraz z wnioskiem kredytowym w banku kredytującym.

X.1.3.2 Fundusz termomodernizacji i remontów

Fundusz Termomodernizacji i Remontów są to środki finansowe wydzielone z Budżetu Państwa, którymi dysponuje Bank Gospodarstwa Krajowego (BGK). Pieniądze te są przeznaczone na wsparcie podmiotów (uprawnionych) w realizacji działań, których celem jest zmniejszenie zużycia energii oraz jej nośników z zasobów socjalno-bytowych i komunalnych. Środki finansowe pochodzące z Funduszu Termomodernizacyjnego nazywa się kredytem termomodernizacyjnym.

W ramach Funduszu Termomodernizacji, może zostać przyznany kredyt termomodernizacyjny, który stanowi podstawowe źródło finansowania przedsięwzięć termomodernizacyjnych. Kredyt ten skierowany jest do podmiotów nie dysponujących środkami na termomodernizację. Częścią składową kredytu jest pomoc finansowa zwana premią termomodernizacyjną, która stanowi źródło spłaty 20% zaciągniętego kredytu na wskazane przedsięwzięcia.

O premię termomodernizacyjną mogą się ubiegać właściciele lub zarządcy:

- budynków mieszkalnych;
- budynków zbiorowego zamieszkania;
- budynków użyteczności publicznej stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego i wykorzystywanych przez nie do wykonywania zadań publicznych;
- lokalnej sieci ciepłowniczej;
- lokalnego źródła ciepła.

Premia termomodernizacyjna przysługuje w przypadku realizacji przedsięwzięć termomodernizacyjnych, których celem jest:

- zmniejszenie zużycia energii na potrzeby ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej w budynkach mieszkalnych, zbiorowego zamieszkania oraz budynkach stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego, które służą do wykonywania przez nie zadań publicznych;
- zmniejszenie kosztów pozyskania ciepła dostarczanego do w/w budynków - w wyniku wykonania przyłącza technicznego do scentralizowanego źródła ciepła w związku z likwidacją lokalnego źródła ciepła;
- zmniejszenie strat energii pierwotnej w lokalnych sieciach ciepłowniczych oraz zasilających je lokalnych źródłach ciepła;
- całkowita lub częściowa zamiana źródeł energii na źródła odnawialne lub zastosowanie wysokosprawnej kogeneracji - z obowiązkiem uzyskania określonych w ustawie oszczędności w zużyciu energii.

X.1.4 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.

X.1.4.1 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.

Beneficjenci

Klienci indywidualni, , mikroprzedsiębiorstwa, wspólnoty mieszkaniowe.

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.

Okres kredytowania do 8 lat.

X.1.4.2 Kredyt Ekomontaż

Kredyt Ekomontaż daje szansę na sfinansowanie do 100% kosztów netto zakupu i/lub montażu urządzeń tj.: kolektory słoneczne, pompy ciepła, rekuperatory, systemu dociepleń budynków i wiele innych. Okres kredytowania może sięgać nawet 10 lat.

Beneficjenci

Jednostki samorządu terytorialnego, spółki komunalne, spółdzielnie mieszkaniowe, duże, średnie i małe przedsiębiorstwa.

X.1.4.3 Słoneczny Ekokredyt

Słoneczny Ekokredyt daje szansę na sfinansowanie do 45% kosztów inwestycji z dotacji ze środków NFOŚiGW, polegającej na zakupie i montażu kolektorów słonecznych.

Beneficjenci

Klienci indywidualni, wspólnoty mieszkaniowe

X.1.4.4 Kredyt EnergoOszczędny

Przedmiotem, kredytowania są inwestycje prowadzące do ograniczenia zużycia energii elektrycznej, a w tym:

- wymiana i/lub modernizacja, w tym rozbudowa, oświetlenia ulicznego,
- wymiana i/lub modernizacja oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego obiektów użyteczności publicznej, przemysłowych, usługowych itp.,
- wymiana przemysłowych silników elektrycznych,
- wymiana i/lub modernizacja dźwigów, w tym dźwigów osobowych w budynkach mieszkalnych,
- modernizacja technologii na mniej energochłonną,
- wykorzystanie energooszczędnych wyrobów i urządzeń w nowych instalacjach,
- inne przedsięwzięcia służące oszczędności energii elektrycznej.

Warunki finansowania wynoszą do 100% kosztu inwestycji dla samorządów, z możliwością refundacji kosztów audytu energetycznego i do 80% kosztu inwestycji dla pozostałych kredytobiorców. Okres kredytowania do 10 lat.

Beneficjenci

Mikroprzedsiębiorcy i wspólnoty mieszkaniowe.

X.1.4.5 Kredyt EKOoszczędny

Kredyt EKOoszczędny daje możliwość obniżenia zużycia energii, wody i surowców wykorzystywanych przy produkcji. Możesz zmniejszyć koszty związane ze składowaniem odpadów, oczyszczaniem ścieków i uzdatnianiem wody. Finansowanie realizowanych przedsięwzięć, o charakterze proekologicznym dla samorządów do 100% kosztów inwestycji, dla pozostałych 80% kosztów;

Beneficjenci

Samorzady, przedsiębiorstwa, spółdzielnie mieszkaniowe.

X.1.4.6 Kredyt z klimatem

Kredyt z klimatem daje szansę na sfinansowanie szeregu inwestycji służących poprawie efektywności energetycznej.

Maksymalny udział w finansowaniu projektów wynosi 85% kosztu inwestycji, jednak nie więcej niż 1.000.000 EUR lub równowartość w PLN.

Okres kredytowania: do 10 lat, ustalany w zależności od planowanego okresu realizacji.

Przedmiotem inwestycji mogą być:

- 1) Działania w obszarze efektywności energetycznej:
 - a) modernizacja indywidualnych systemów grzewczych w budynkach mieszkalnych i obiektach wielkopowierzchniowych,
 - b) modernizacja małych sieci ciepłowniczych,
 - c) prace modernizacyjne budynków, polegające na ich dociepleniu (np. docieplenie elewacji zewnętrznej, dachu, wymiana okien), wymianie oświetlenia bądź instalacji efektywnego systemu wentylacji lub chłodzenia,
 - d) montaż instalacji odnawialnej energii w istniejących budynkach lub obiektach przemysłowych (piece biomasowe, kolektory słoneczne, pompy ciepła, panele fotowoltaiczne, dopuszcza się integrację OZE z istniejącym źródłem ciepła lub jego zamianę na OZE),
 - e) likwidacja indywidualnego źródła ciepła i podłączenie budynku do sieci miejskiej,
 - f) wymiana nieefektywnego oświetlenia ulicznego,
 - g) instalacja urządzeń zwiększających efektywność energetyczną,
 - h) instalacja jednostek kogeneracyjnych lub trigeneracji,
- 2) Budowa systemów OZE.

X.1.4.7 Kredyt EKOodnowa

Przedsięwzięcia, mające na celu zwiększenie wartości majątku trwałego przez realizację inwestycji przyjaznych środowisku (w tym wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, termomodernizacja obiektów usługowych i przemysłowych, unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest; - możliwość łączenia różnych źródeł finansowania np. kredyt może współfinansować projekty wsparte środkami z UE

Kwota kredytu do 85 % wartości kredytowanego przedsięwzięcia, jednak nie więcej niż 250.000 EUR lub równowartość w PLN.

Okres finansowania do 10 lat, ustalany w zależności od planowanego okresu realizacji inwestycji oraz oceny zdolności kredytowej Klienta.

X.1.4.8 Kredyt inwestycyjny NIB

Kredyt inwestycyjny NIB (ze środków Nordyckiego Banku Inwestycyjnego) umożliwia rozłożenie kosztów inwestycji w czasie.

Cel inwestycji do poprawa środowiska naturalnego w Polsce w trzech strategicznych sektorach związanych z ochroną powietrza atmosferycznego, ochroną wód i gospodarką wodno-ściekową oraz gospodarką odpadami komunalnymi.

Przedmiotem inwestycji mogą być:

- projekty związane z gospodarką wodno-ściekową, których celem jest redukcja oddziaływania na środowisko
- projekty, których celem jest zmniejszenie oddziaływania rolnictwa na środowisko
- projekty dotyczące gospodarki stałymi odpadami komunalnymi
- wytwarzanie energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii
- termomodernizacja, remont istniejących budynków, o ile przyczyni się do redukcji emisji do powietrza i poprawiają efektywność energetyczną budynku bądź polegają na zamianie paliw kopalnych na energię ze źródeł odnawialnych.

Okres finansowania od 3 lat, nie dłużej niż do 30 maja 2019 r. Maksymalny udział NIB w finansowaniu projektu wynosi 50%.

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.

Miasto w ramach Programu będzie miało możliwość skorzystania z konkursów w ramach osi priorytetowych, a w szczególności osi nr IV (są to działania zawarte w Regionalnym Programie Operacyjnym Województwa Śląskiego na lata 2014-2020).

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

- Priorytet inwestycyjny wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- Priorytet inwestycyjny promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach,
- Priorytet inwestycyjny 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 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 promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe.

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 energetyczny.

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:

- 1) Oś priorytetowa – *Zmniejszenie gospodarki emisyjnej*, realizowana poprzez następujące priorytety inwestycyjne:
 - a) wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
 - b) promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach;
 - c) wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym;
 - d) rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięcia;
 - e) 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;
 - f) promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe.
- 2) II. Oś priorytetowa – Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu, realizowana przez następujące priorytet inwestycyjny:
 - a) odejmowanie 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.

- 3) III. Oś priorytetowa - *Rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego*, realizowana przez następujące priorytet inwestycyjny:
 - a) rozwój i usprawnianie przyjaznych środowisku (w tym o obniżonej emisji hałasu) i niskoemisyjnych systemów transportu, w tym śródlądowych dróg wodnych i transportu morskiego, portów, połączeń multimodalnych oraz infrastruktury portów lotniczych, w celu promowania zrównoważonej mobilności regionalnej i lokalnej.
- 4) VI. Oś priorytetowa – *Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach*, realizowana przez następujące priorytet inwestycyjny:
 - a) 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.
- 5) VII. Oś priorytetowa – *Poprawa bezpieczeństwa energetycznego*, realizowana przez następujące priorytet inwestycyjny:
 - a) 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.

Dla realizacji założeń Programu Gospodarki Niskoemisyjnej będą inwestycje wspierane w Priorytecie 5 (P5), Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich, którym jest:

- P5: Promowanie efektywnego gospodarowania zasobami i wspieranie przechodzenia w sektorach rolnym, spożywczym i leśnym na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmianę klimatu;

oraz przypisany cel:

- 5C) 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. Z uwagi na niedostateczny poziom rozwoju sieci elektroenergetycznej w Polsce, w stosunku do nagłego wzrostu potrzeb przesyłu mocy, wynikających z planowanych inwestycji w zakresie OZE, wsparcie zostanie skierowane też na projekty dotyczące budowy oraz modernizacji sieci umożliwiających przyłączenie jednostek wytwarzania energii z OZE do Krajowego Systemu Elektroenergetycznego.

X.2.4 Norweski Mechanizm Finansowy oraz Mechanizm Europejskiego Obszaru Gospodarczego

Norweski Mechanizm Finansowy oraz Mechanizm Finansowy Europejskiego Obszaru Gospodarczego są formą bezzwrotnej pomocy zagranicznej skierowanej przez Norwegię, Islandię i Lichtenstein do państw członkowskich Unii Europejskiej. Głównym zadaniem funduszy norweskich i funduszy EOG jest zmniejszanie różnic ekonomicznych i społecznych w obrębie Europejskiego Obszaru Gospodarczego oraz wzmacnianie stosunków dwustronnych pomiędzy państwami-darczyńcami a państwami korzystającymi ze wsparcia.

Na dzień zakończenia prac nad Programem Gospodarki Niskoemisyjnej nie zostały podpisane umowy w zakresie kontynuacji, pomocy dla państw członkowskich UE. Jednakże w okresie programowania 2009-2014, Polska otrzymała pomoc w wysokości 570 mln EUR, z czego duża kwota skierowana została na finansowanie projektów w ramach Programu: Oszczędzanie energii i promowanie odnawialnych źródeł energii. Celem wskazanego programu była redukcja emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczenia powietrza oraz zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w ogólnym bilansie zużycia energii. Dofinansowanie mogły otrzymać następujące typy projektów:

- termomodernizacja budynków użyteczności publicznej;
- wymiana przestarzałych źródeł ciepła dla budynków użyteczności publicznej (moc do 5 MW);

- modernizacja węzłów ciepłych o łącznej mocy do 3 MW dla budynków użyteczności publicznej.

Można przypuszczać, że kolejna pula pomocowa, w dużej części również będzie stanowiła dofinansowanie projektów z zakresu ochrony środowiska, w tym powietrza, inwestycji z zakresu wykorzystania odnawialnych źródeł energii czy łącznie służących ograniczeniu niskiej emisji i będzie stanowić jedno ze źródeł realizacji założeń Programu Gospodarki Niskoemisyjnej.

XI. ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

XI.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 2004 (Dz. U. 2009 nr 151, poz. 1220 ze zm.) wprowadzająca zakaz niszczenia siedlisk zwierząt dziko żyjących.

Stropodachy stanowią siedliska wielu gatunków ptaków, w tym podstawowe siedlisko jerzyka, gatunku ściśle chronionego. Niemal z każdego stropodachu korzystają, lub kiedykolwiek korzystały ptaki. Jakiegokolwiek zamykanie otworów wentylacyjnych takiego stropodachu jest niszczeniem siedlisk ptaków. Dlatego zgodnie z prawem otwory wentylacyjne takiego stropodachu nie mogą być zakratowane bez zgody Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska, nawet po sezonie lęgowym. Jeśli widzimy zatykanie kratkami otworów wentylacyjnych stropodachów napiszmy pismo do inwestora informujące, że jeśli nie ma zezwolenia RDOŚ, to działa niezgodnie z prawem. Zapytajmy go w piśmie, czy ma zezwolenie i wyślijmy to pismo do wiadomości RDOŚ.

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.”

XI.2 Zakres oddziaływania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej na środowisko

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sośnicowice 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 Sośnicowice. 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 Sośnicowice. 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. Ponadto przewidywane jest, że dla każdej inwestycji wskazanej w Planie niezbędne będzie przeprowadzenie oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

XII. PODSUMOWANIE

Opracowany w dokumencie plan działań do 2020 r. pozwoli na osiągnięcie założonych celów ograniczenia zużycia energii finalnej, redukcji emisji CO₂ oraz wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych.

Wyniki inwentaryzacji bazowej (2013 r) BEI wskazują na:

- **zużycie energii na terenie Gminy Sośnicowice w roku 2013: 133 741 MWh;**
- **emisja CO₂ na terenie Gminy Sośnicowice na poziomie w roku 2013 (BEI): 39 747 MgCO₂;**
- **produkcja energii w 2013 roku ze źródeł odnawialnych na poziomie ok. 31 253 MWh /rok,**

Zaproponowano do realizacji i monitorowania następujące cele ilościowe planu (do 2020 r.):

- **cel zmniejszenia zużycia energii na terenie Gminy Sośnicowice: zmniejszenie zużycia energii o 1740 MWh;**
- **cel redukcji emisji CO₂: ograniczenie emisji o 8 640 MgCO₂**
- **zwiększenie udziału OZE o 8 032 MWh;.**

Prognozowane wyniki w 2020 BAU roku:

- **prognozowane zużycie energii na terenie Sośnicowic w roku 2020: 135 131 MWh;**
- **prognozowana emisja CO₂ na terenie Sośnicowic w roku 2020 (BaU) na poziomie: 40 153 MgCO₂;**
- **produkcja energii ze źródeł odnawialnych w 2020 roku na poziomie ok. 31 253 MWh/rok,**

MEI (redukcji zużycia energii)= 133 390 MWh

Wskaźnik redukcji zużycia energii = 0,26 %

MEI (redukcji CO₂)= 31 513 Mg CO₂

Wskaźnik redukcji emisji CO₂ = 20,72%

Wskaźnik zwiększenia udziału OZE: 25,7 %

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

XIII. LITERATURA

Literatura przedmiotu:

1. Bertoldi Paolo, Bornás Cayuela Damian, Monni Suvi, de Raveschoot Ronald Piers PORADNIK „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?”, Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć „Energie Cités”, Kraków 2012
2. Hławiczka S. i in., „Nowe podejście do oceny niskiej emisji z ogrzewania mieszkań w kształtowaniu stężeń pyłu na obszarze Miasta. I. Inwentaryzacja źródeł emisji i modelowanie emisji” S. Hławiczka i in., w: Ochrona Środowiska i Zasobów Naturalnych nr 47, s.22-46, 2011
3. Płonka Patrycja „Gromadzenie danych i opracowanie Planu działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”,
4. Robakiewicz M., „Ocena cech energetycznych budynków”, Biblioteka Fundacji Poszanowania Energii, 2005,
5. Woś, A. (2010). Klimat Polski w drugiej połowie XX wieku. Poznań: Wydawnictwo Naukowe UAM.
6. Ryszard Szablowski AUDYT ENERGETYCZNY Budynku Remizy Strażackiej Ochotniczej Straży Pożarnej w Sierakowicach, Agencja Doradztwa Energetycznego [pozyskane od UM Sośnicowice]
7. UCHWAŁA NR XXXIV/292/2013 RADY MIEJSKIEJ W SOŚNICOWICACH z dnia 29 października 2013 r. w sprawie przyjęcia aktualizacji „Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Sośnicowice z załącznikiem https://s3-eu-west-1.amazonaws.com/fs.siteor.com/sosnicowice/article_attachments/attachments/50683/original/XXXIV-292-2013.pdf?1383910521 [data dostępu 22.01.2016]
8. PROGRAM OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI DLA GMINY SOŚNICOWICE – AKTUALIZACJA, AT GROUP S. A. 42-693 Krupski Młyn, październik 2013 r.
9. Rozliczenie końcowe POE dofinansowanego ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach. Numer umowy: 38/2015/72/OA/poe/P, ID: IO-7.01/11-Z03/poe
10. Rozliczenie końcowe POE dofinansowanego ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach. Numer umowy: 51/2012/72/OA/poe/P,
11. Rozliczenie końcowe POE dofinansowanego ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach. Numer umowy: 65/2013/72/OA/poe/P,

12. Rozliczenie końcowe POE dofinansowanego ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach. Numer umowy: 50/2014/72/OA/poe/P,
13. UCHWAŁA NR XXXV/306/2013 RADY MIEJSKIEJ W SOŚNICOWICACH z dnia 25 listopada 2013 r. w sprawie uchwalenia zmiany „Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta i Gminy Sośnicowice”
14. KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA dla inwestycji pn: "Rozbudowa biogazowni o kogenerator, odzyskownicę ciepła, odsiarczalnię biogazu oraz zbiornik ziemny – lagunę do magazynowania płynnej masy pofermentacyjnej" inwestor: „BIO-BUT” Sp. z o.o. ul. Łabędzka 54 Łany Wielkie 44-153 Sośnicowice
15. RAPORT Z AUDYDU ENERGETYCZNEGO OŚWIETLENIA ULICZNEGO Opracowany na zlecenie Gminy Sośnicowice Centrum Doradztwa Energetycznego Sp. z o.o. Mikołów, wrzesień 2015

Inne opracowania:

1. Warsztaty „Plan działań na rzecz zrównoważonej energii – przygotowanie i wdrażanie” Kraków, 9.03.2012- materiały informacyjne,

Strony www:

1. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, www.nfosiqw.gov.pl/
2. Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, <http://stat.gov.pl/bdl/>

XIV. Spisy rysunków, tabel i wykresów

XIV.1 SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1 Mapa Gminy Sośnicowice.....	52
---------------------------------------	----

XIV.2 SPIS TABEL

Tabela 1. Średnie roczne oraz całkowite do 2020 r. redukcje pyłów, BaP, SO ₂ i innych związków.....	16
Tabela 2 Wiodące wskaźniki ewaluacji PGN.....	24
Tabela 3 Zgodność założeń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z wybranymi Dyrektywami UE.....	26
Tabela 4. Dopuszczalne i docelowe poziomy zanieczyszczeń.....	33
Tabela 5. Częstkowe maksymalne wartości wskaźnika EP _{H+W}	35
Tabela 6. Efekty ekologiczne Programu ONE.....	48
Tabela 7. Efekty rzeczowe Programu ONE.....	49
Tabela 8 Dane na temat podziału administracyjnego Gminy Sośnicowice.....	51
Tabela 9 Stan ludności Gminy Sośnicowice w latach 2010 - 2014.....	53
Tabela 10 Najważniejsze wskaźniki demograficzne dla Gminy Sośnicowice w 2013 roku....	53
Tabela 11. Stany ludności, przyrosty/ubytki i zmiany stanów w latach 2013-2020.....	54
Tabela 12 Charakterystyka klimatu.....	55
Tabela 13 Zasoby mieszkaniowe na terenie Gminy Sośnicowice w latach 2010 - 2013.....	56
Tabela 14 Komunalne zasoby mieszkaniowe na terenie Gminy Sośnicowice w roku 2013 ..	57
Tabela 15 Podmioty gospodarcze według klas wielkości na terenie Gminy Sośnicowice w latach 2010– 2014.....	57
Tabela 16 Użytki rolne na terenie Gminy Sośnicowice w 2010 roku.....	60
Tabela 17 Powierzchnia gruntów leśnych na terenie Gminy Sośnicowice w 2013 roku.....	61
Tabela 18 Długość gazociągów bez czynnych przyłączy gazowych.....	62
Tabela 19 Czynne przyłącza gazowe ilość odbiorców.....	62
Tabela 20 Czynne przyłącza gazowe długość gazociągów.....	63
Tabela 21 Długości linii napowietrznych i kablowych WN, SN i nN będących własnością TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach.....	64
Tabela 22 Wykaz stacji transformatorowych zlokalizowanych na terenie Gminy Sośnicowice.....	65
Tabela 23 odcinki linii elektroenergetycznych NN.....	69
Tabela 24 Wskaźniki opisujące zasoby mieszkaniowe na terenie Gminy Sośnicowice w 2013 roku.....	70

Tabela 25. Paliwa wykorzystywane w mieszkaniach na terenie Gminy Sośnicowice w roku 2013	71
Tabela 26 Budownictwo jednorodzinne w Gminie Sośnicowice	71
Tabela 27 Liczba pojazdów na terenie Gminy Sośnicowice w 2013 roku.....	73
Tabela 28 Wskaźniki emisji dla paliw stosowanych na terenie Gminy dane za rok 2013	78
Tabela 29 Wskaźniki ekwiwalentu CO ₂ dla innych gazów (wybranych)	79
Tabela 30 Emisja CO ₂ wynikająca z zużycia energii elektrycznej	80
Tabela 31 Końcowe zużycie energii w Gminie Sośnicowice w 2013 roku	81
Tabela 32 Emisje CO ₂ lub ekwiwalentu CO ₂ w Gminie Sośnicowice w 2013 roku.....	82
Tabela 33 Prognoza zużycia energii finalnej i emisji CO ₂ do 2020 roku	84
Tabela 34 Zabiegi termomodernizacyjne budowlane	90
Tabela 35 Ocena ilościowa efektów działań termomodernizacyjnych (w tym instalacji wewnętrznych)	91
Tabela 36. Planowane od uzyskania efekty (wg karty audytu energetycznego budynku): ...	97
Tabela 37. Średnie roczne oraz całkowite do 2020 r. redukcje pyłów, BaP, SO ₂ i innych związków.....	98
Tabela 38. Efekty ekologiczne Programu ONE	99
Tabela 39. Aktualne koszty oświetlenia	102
Tabela 40 Koszty zużycia energii	102
Tabela 41. Rezultaty modernizacji.....	103
Tabela 42 Planowane działania inwestycyjne Gminy Sośnicowice	105
Tabela 43 Planowane działania nieinwestycyjne Gminy Sośnicowice	108
Tabela 44 Rodzaje przedsięwzięć z zakresu odnawialnych źródeł energii.....	118

XIV.3 SPIS WYKRESÓW

Wykres 1 Końcowe zużycie energii w Gminie Sośnicowice w 2013 roku	83
Wykres 2 Emisje CO ₂ lub ekwiwalentu CO ₂ w Sośnicowice w 2013 roku.....	83